मुक्त व्यावसायिक शिक्षण कार्यक्रम
पाठ्यक्रम कोड 631

कंप्यूटर एवं ऑफिस एपलिकेशंस

विद्याधनम् सर्वधनं प्रधानम्

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान

(शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार के अधीनस्थ एक स्वायत्त संस्थान)

ए-24-25, इन्स्टीट्यूशनल एरिया, सेक्टर – 62, नोएडा -201309 (उ.प्र.)

वेबसाइटः www.nios.ac.in, टॉल फ्री नंबर 18001809393

© राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान

सितम्बर, 2024 (5000 प्रतियाँ)

सचिव, राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान, ए-24-25, इन्स्टीट्यूशनल एरिया, सेक्टर-62, नोएडा-201309 द्वारा प्रकाशित और मैसर्स .... पर मुद्रित ....

सलाहकार समिति

डा. एस एस जैना
अध्यक्ष
राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
नोएडा (उ.प्र.)

डॉ. के पी वासनिक
निदेशक (वोकेशनल एजुकेशन)
राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
नोएडा (उ.प्र.)

सुश्री कौशल्या बारिक
उप निदेशक (वोकेशनल एजूकेशन)
राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
नोएडा (उ.प्र.)

पाठ्यचर्या समिति

प्रो. ए.के. सैनी
प्रोफेसर (सूचना प्रोद्योगिकी)
यूनिवर्सिटी स्कूल ऑफ मैनेजमेंट
स्टडीज़, जीजीएस इंद्रप्रस्थ यूनिवर्सिटी, दिल्ली

प्रो. कमलेश मित्तल (सेवानिवृत्त)
कंप्यूटर एजुकेशन एंड टेक्नोलोजी
विभाग एड्स (डीसीईटीए)
एनसीईआरटी, नई दिल्ली

डॉ. एम पी गोयल (सेवानिवृत्त)
प्रिंसिपल सिस्टम एनेलिस्ट
नेशनल इनफॉरमेशन सेंटर (एनआईसी)
दिल्ली

श्री पूर्णेन्दु होता
सीनियर मैनेजर
एनआईआईटी लि., नई दिल्ली

सुश्री संगीता चतुर्वेदी
कोऑर्डिनेटर, एआईएसईसीटी
दिल्ली

सुश्री विभा
सहायक प्रोफेसर
इंदिरा गांधी इन्स्टीटयूट ऑफ टेकनोलॉजी, दिल्ली

सुश्री माधावी शर्मा
सीनियर सॉफ्टवेयर इंजीनियर
कंप्यूटर डिवीजन, इंदिरा गांधी
नेशनल ओपन यूनिवर्सिटी (इगनू), नई दिल्ली

श्री एस के प्रसाद
सिस्टम एनेलिस्ट व प्रोग्रामर
राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
नोएडा (उ.प्र.)

सुश्री कौशल्या बारिक
उप निदेशक (वोकेशनल एजूकेशन)
राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
नोएडा (उ.प्र.)

संपादक

प्रो. ए.के. सैनी
प्रोफेसर (सूचना प्रोद्योगिकी)
यूनिवर्सिटी स्कूल ऑफ मैनेजमेंट
स्टडीज़, जीजीएस इंद्रप्रस्थ यूनिवर्सिटी, दिल्ली

सुश्री माधावी शर्मा
सीनियर सॉफ्टवेयर इंजीनियर
कंप्यूटर डिवीजन, इंदिरा गांधी
नेशनल ओपन यूनिवर्सिटी (इगनू), नई दिल्ली

प्रो. कमलेश मित्तल (सेवानिवृत्त)
कंप्यूटर एजुकेशन एंड टेक्नोलोजी
विभाग एड्स (डीसीईटीए)
एनसीईआरटी, नई दिल्ली

पाठ लेखक

श्री पूर्णेन्दु होता
सीनियर मैनेजर
एनआईआईटी लि.
नई दिल्ली

प्रो. कमलेश मित्तल (सेवा निवृत्त)
डिपार्टमेंट ऑफ कंप्यूटर एजूकेशन
एंड टेक्नोलौजी ऐड्स (डीसीईटीए)
एनसीईआरटी, दिल्ली

सुश्री प्रेरणा मित्तल
फैकल्टी
कंप्यूटर साइंस विभाग
गुरुकृपा कॉलेज ऑफ टेकनोलॉजी, ग्वालियर

श्री अरुण बख्शी
असिस्टेंट प्रोफेसर (सीनियर स्केल)
(सूचना प्रोद्योगिकी)
गीतारतन इंटरनेशनल बिजनेस स्कूल, दिल्ली

अनुवादक

श्री अरुण कुमार दूबे
एसोसियेट प्रोफेसर, भारतीय विद्यापीठ कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, दिल्ली

पाठ्यक्रम समन्वयक

सुश्री आँचल गोस्वामी
शैक्षिक अधिकारी (आईसीटी)
राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान, नोएडा

ग्राफिक्स/डीटीपी

सर्वश्री श्रीकृष्णा ग्राफिक्स, दिल्ली

आपके साथ कुछ शब्द

प्रिय शिक्षार्थी,

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान का व्यावसायिक शिक्षा विभाग सदैव नए व्यावसायिक पाठ्यक्रम प्रस्तुत करने और हमारे शिक्षार्थियों की आवश्यकताओं के अनुसार मौजूदा पाठ्यक्रमों को अद्यतन करने का प्रयास करता है। कार्यक्षेत्र की तेजी से बढ़ती दुनिया में नए कौशल सीखना सभी के लिए एक आवश्यकता बन गई है। ऐसे में व्यावसायिक शिक्षा अत्यंत महत्वपूर्ण हो गई है। व्यावसायिक शिक्षा, शिक्षा की एक धारा के रूप में, शिक्षार्थियों के कौशल विकास और प्रशिक्षण को बढ़ावा देती है और उन्हें सार्थक रोजगार की दिशाएँ प्रदान करती है।

शिक्षार्थियों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए, एनआईओएस दूरस्थ माध्यम से कई क्षेत्रों में व्यावसायिक शिक्षा कार्यक्रम संचालित करता है। इन पाठ्यक्रमों में कृषि, गृह विज्ञान, इंजीनियरिंग व प्रौद्योगिकी, कंप्यूटर एवम सूचना प्रौद्योगिकी, व्यवसाय और वाणिज्य, स्वास्थ्य अथवा पैरामेडिकल शामिल हैं। इन क्षेत्रों में प्रस्तुत किए जाने वाले पाठ्यक्रमों का उद्देश्य एनआईओएस शिक्षार्थियों के लिए स्वरोजगार और वेतन रोजगार के अवसर प्रदान करना है।

सर्टिफिकेट इन कंप्यूटर एंड ऑफिस एप्लीकेशन कोर्स छह महीने का पाठ्यक्रम है। इस पाठ्यक्रम में निम्नलिखित अवधारणाएँ हैं जैसे डेटा संचार, नेटवर्किंग, वर्ड प्रोसेसिंग, स्प्रेडशीट, इंटरनेट और वेब साइट डिजाइन करना। हम आशा करते है कि कौशल आधारित शिक्षा आपको अपने कार्यों को बेहतर ढंग से करने में सहायता करेगी। हमें विश्वास है कि यह पाठ्यक्रम आपके लिए लाभदायक साबित होगा।

हम आपके भविष्य के लिए शुभकामनाएं देते हैं। तथापि, आपके सुझाव और परामर्श हमारे लिए महत्वपूर्ण हैं। किसी भी प्रकार की कठिनाई आने पर हमसे अवश्य संपर्क करें।

कोर्स टीम

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान

पाठ्यक्रम

1. **कंप्यूटर की बुनियादी अवधारणाएँ**
   - कंप्यूटर संगठन
   - इनपुट और आउटपुट डिवाइस
   - सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर
   - कंप्यूटर भाषा
   - ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर
   - ऑपरेटिंग सिस्टम
   - कंप्यूटर सुरक्षा
2. **कंप्यूटर नेटवर्किंग और संचार की मूल बातें**
   - डेटा संचार
   - संचार माध्यम
   - संचार सेवाओं के प्रकार
   - नेटवर्किंग की अवधारणाएँ
   - नेटवर्क के लाभ
   - नेटवर्क के प्रकार
   - टेलीकांफ्रेंसिंग
   - ऑडियो कॉन्फ्रेंसिंग
   - वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग
3. **इंटरनेट का परिचय**
   - इंटरनेट के अनुप्रयोग
   - इंटरनेट की सेवाएँ
   - कनेक्शन के प्रकार
   - डायलअप कनेक्शन, आईएसडीएन कनेक्शन
   - लीज्ड कनेक्शन, डीएसएल कनेक्शन
   - केबल मॉडेम कनेक्शन
   - वीसैट लिंक
   - इलेक्ट्रॉनिक मेल (ई-मेल)
   - फाइल डाउनलोड करना
4. **ऑफिस प्रोडक्टिविटी उपकरण (भाग-I और भाग-II)**
   - वर्ड फाइलें बनाना, सेव करना, प्रबंधित करना
   - विभिन्न प्रकार के चार्ट बनाना
   - पेज सेट अप और प्रिंटिंग
   - डेटाशीट के लिए टेबल बनाना
   - स्लाइड्स का उपयोग करके प्रेजेंटेशन बनाना
   - डेटाबेस सेव करना और प्रिंट करना
5. **वेबसाइट की योजना बनाना और डिजाइन करना**
   - एक वेबसाइट के घटक
   - एक वेबसाइट की योजना बनाना
   - वेब पेज डिजाइनिंग
   - वेब होस्टिंग

अनुक्रमणिका

पाठ संख्या	शीर्षक	पृष्ठ संख्या
1.	कंप्यूटर की बुनियादी अवधारणाएँ	1–30
2.	डेटा संचार और कंप्यूटर नेटवर्किंग की मूल बातें	31–47
3.	इंटरनेट का परिचय	48–64
4.	ऑफिस प्रोडक्टिविटी टूल्स भाग 1	65–107
5.	ऑफिस प्रोडक्टिविटी टूल्स भाग 2	108–168
6.	एक वेबसाइट की योजना बनाना और डिजाइन करना	169–178

1

कंप्यूटर की बुनियादी अवधारणाएँ

1.1 परिचय

कंप्यूटर एक प्रोग्राम द्वारा नियंत्रणीय मशीन है अर्थात जिसे उपयोगकर्ता द्वारा दिए गए इनपुट पर स्वचालित और क्रमिक रूप से अंकगणितीय और तार्किक संचालन के लिए डिजाइन किया गया है। यह प्रोसेसिंग के बाद वांछित 'आउटपुट' देता है। कंप्यूटर घटकों को हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर नामक दो प्रमुख श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है। हार्डवेयर में मशीन और उससे जुड़े उपकरण जैसे मॉनिटर, कीबोर्ड, माउस आदि शामिल है और सॉफ्टवेयर प्रोग्रामों का समूह है जो विभिन्न कार्यों को करने के लिए हार्डवेयर का उपयोग करता है।

1.2 उद्देश्य

इस पाठ को पढ़ने के बाद आप सक्षम होंगे :

- कंप्यूटर की विशेषताओं से परिचित होने में;
- कंप्यूटर के बुनियादी घटकों की पहचान करने में;
- कंप्यूटर की विभिन्न इकाइयों के महत्व को समझने में;
- सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर के बीच अंतर करने में;
- ऑपरेटिंग सिस्टम के महत्व को समझने में;
- ओपन सोर्स से परिचित होने में;
- कंप्यूटर सुरक्षा की आवश्यकता को समझने में।

1.3 कंप्यूटर की विशेषताएँ

कंप्यूटर की विशेषताएँ जिन्होंने उन्हें इतना शक्तिशाली और सार्वभौमिक रूप से उपयोगी बनाया है, वे हैं गति, सटीकता, लगन, विविधता और भंडारण क्षमता।

आइये उन पर संक्षेप में चर्चा करें।

गति

कंप्यूटर अविश्वसनीय गति से काम करते हैं। एक शक्तिशाली कंप्यूटर प्रति सेकंड लगभग 3-4 मिलियन सरल निर्देश (इंस्ट्रक्शंस) निष्पादित करने में सक्षम है।

सटीकता

कंप्यूटर तेज होने के साथ-साथ सटीक भी होते हैं। होने वाली त्रुटियों के लिए लगभग हमेशा मानवीय त्रुटि (गलत डेटा, गलत डिजाइन किया गया सिस्टम या प्रोग्रामर द्वारा लिखे गए दोषपूर्ण निर्देश/प्रोग्राम) जिम्मेदार होती हैं।

लगन

इंसानों के विपरीत, कंप्यूटर अत्यधिक सुसंगत होते हैं। वे बोरियत और थकान के मानवीय गुणों से ग्रस्त नहीं हैं जिसके परिणामस्वरूप एकाग्रता की कमी होती है। इसलिए, कंप्यूटर बड़े और दोहराव वाले काम करने में इंसानों से बेहतर हैं।

विविधता

कंप्यूटर बहुमुखी मशीन हैं और किसी भी कार्य को तब तक करने में सक्षम हैं जब तक इसे छोटे तार्किक कार्यों के अनुक्रमों में विभाजित किया जा सकता है। कंप्यूटर की उपस्थिति लगभग हर क्षेत्र में देखी जा सकती है - रेलवे/हवाई आरक्षण, बैंक, होटल, मौसम पूर्वानुमान और कई अन्य।

भंडारण क्षमता

आज के कंप्यूटर बड़ी मात्रा में डेटा संगृहीत कर सकते हैं। एक बार कंप्यूटर में दर्ज (या संगृहीत) की गई जानकारी को कभी नहीं भुलाया जा सकता है और लगभग तुरंत ही प्राप्त किया जा सकता है।

1.4 कंप्यूटर संगठन

एक कंप्यूटर सिस्टम (चित्र.1.1) में मुख्य रूप से चार बुनियादी इकाइयाँ होती हैं; अर्थात् इनपुट यूनिट, स्टोरेज यूनिट, सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट और आउटपुट यूनिट। सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट में एरिथमेटिक और लॉजिकल यूनिट और कंट्रोल यूनिट भी शामिल है, जैसा चित्र 1.2 में दिखाया गया है।

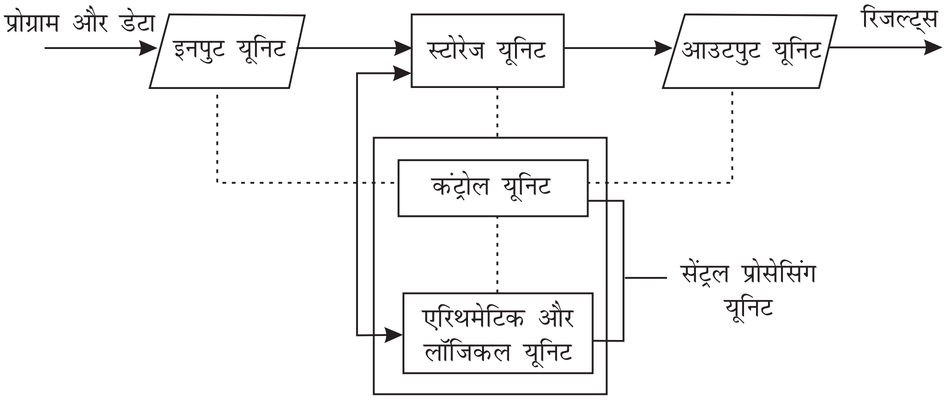
एक कंप्यूटर आकार और बनावट से निरपेक्ष होकर पांच प्रमुख ऑपरेशन या कार्य करता है। ये हैं :

चित्र. 1.1: कंप्यूटर सिस्टम

- यह डेटा या निर्देशों को इनपुट के रूप में स्वीकार करता है,
- यह डेटा और निर्देश संगृहीत करता है
- यह निर्देशों के अनुसार डेटा संसाधित करता है,
- यह कंप्यूटर के अंदर सभी कार्यों को नियंत्रित करता है, और
- यह आउटपुट के रूप में परिणाम देता है।

1.4.1 कार्यात्मक इकाइयाँ

(क) इनपुट यूनिट: इस यूनिट का उपयोग उपयोगकर्ता द्वारा प्रोसेसिंग (प्रसंस्करण) के लिए कंप्यूटर सिस्टम में डेटा और प्रोग्राम दर्ज करने के लिए किया जाता है।



चित्र 1.2: कंप्यूटर बुनियादी संगठन

(ख) **स्टोरेज यूनिटः** स्टोरेज यूनिट का उपयोग प्रोसेसिंग से पहले और बाद में डेटा और निर्देशों को संगृहीत करने के लिए किया जाता है।

(ग) **आउटपुट यूनिटः** आउटपुट यूनिट का उपयोग प्रोसेसिंग के बाद कंप्यूटर द्वारा उत्पादित आउटपुट को संगृहीत करने के लिए किया जाता है।

(घ) **प्रोसेसिंग यूनिटः** अंकगणित और तार्किक संचालनकार्यों को निष्पादित करने की प्रक्रिया को प्रोसेसिंग कहा जाता है। सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU) स्टोरेज यूनिट से डेटा और निर्देश लेती है और दिए गए निर्देशों और डेटा के प्रकार के आधार पर सभी प्रकार की गणना करती है। फिर इसे भंडारण इकाई में वापस भेज दिया जाता है। CPU में एरिथमेटिक और लॉजिकल यूनिट (ALU) और कंट्रोल यूनिट (CU) शामिल हैं।

- **एरिथमेटिक और लॉजिकल यूनिट (ALU):** दिए गए निर्देशों के आधार पर सभी गणनाएँ और तुलनाएँ ALU के भीतर की जाती हैं। यह अंकगणित, जोड़, घटाव, गुणा, भाग जैसे कार्य करता है और साथ ही इससे बड़ा, छोटा और बराबर आदि जैसे तार्किक संचालन भी करता है।

- **कंट्रोल यूनिट (CU):** इनपुट, प्रोसेसिंग और आउटपुट जैसे सभी कार्यों का नियंत्रण, कंट्रोल यूनिट द्वारा किया जाता है। यह कंप्यूटर के अंदर सभी कार्यों की चरणबद्ध प्रोसेसिंग का ध्यान रखता है।

1.4.2 मेमोरी

कंप्यूटर की मेमोरी को दो प्रकारों में वर्गीकृत किया जा सकता है; प्राइमरी मेमोरी और सेकेंडरी मेमोरी:

(क) प्राइमरी मेमोरी को वर्गीकृत किया जा सकता हैतड और त्वड के रूप में।

- **रैम (RAM)** या रैंडम एक्सेस मेमोरी कंप्यूटर सिस्टम की इकाई है। यह कंप्यूटर में वह स्थान है जहां ऑपरेटिंग सिस्टम, एप्लिकेशन प्रोग्राम और वर्तमान उपयोग में आने वाले डेटा को अस्थायी रूप से रखा जाता है ताकि कंप्यूटर के प्रोसेसर द्वाराउनका अभिगमन किया जा सके। इसे 'अस्थिर' कहा जाता है क्योंकि इसमें संग्रहित डेटा और प्रोग्राम केवल तब तक ही उपलब्ध होता है जब तक कंप्यूटर चालू होता है। कंप्यूटर बंद होने के बाद RAM का डेटा उपलब्ध नहीं रहता।

- **ROM** या रीड ओनली मेमोरी एक विशेष प्रकार की मेमोरी है जिसे केवल पढ़ा जा सकता है और इसका डेटा कंप्यूटर बंद होने पर भी नष्ट नहीं होताहै। इसमें आमतौर पर निर्माता के निर्देश शामिल होते हैं। अन्य कार्यों के अलावा, ROM 'बूटस्ट्रैप लोडर' नामक एक प्रारंभिक प्रोग्राम भी संगृहीत करता है जिसका कार्य बिजली चालू होने के बाद कंप्यूटर सिस्टम का संचालन शुरू करना है।

(ख) सेकेंडरी मेमोरी

RAM सीमित भंडारण क्षमता वाली अस्थिर मेमोरी है। रैम के अलावा अन्य स्टोरेज द्वितीयक/सहायक मेमोरी है। इनमें ऐसे उपकरण शामिल हैं जो परिधीय हैं और प्रोग्राम और डेटा के स्थायी भंडारण को सक्षम करने के लिए कंप्यूटर से जुड़े और नियंत्रित होते हैं।

सेकेंडरी मेमोरी उपकरण दो प्रकार के होते हैं; मैग्नेटिक और ऑप्टिकल। मैग्नेटिक उपकरणों में हार्ड डिस्क और ऑप्टिकल स्टोरेज उपकरणों में सीडी, डीवीडी, पेन ड्राइव, जिप ड्राइव आदि शामिल हैं।

हार्ड डिस्क

हार्ड डिस्क कठोर पदार्थ से बनी होती हैं और आमतौर पर एक बॉक्स में बंद धातु डिस्क का ढेर होती हैं। हार्ड डिस्क और हार्ड डिस्क ड्राइव एक इकाई के रूप में एक साथ मौजूद हैं और कंप्यूटर का एक स्थायी हिस्सा है जहां डेटा और प्रोग्राम सेव किया जाता हैं। इन डिस्क की भंडारण क्षमता 1 GB से 80 GB और इससे भी अधिक है। हार्ड डिस्क पुनः लेखनीय हैं।

चित्र 1.3: हार्ड डिस्क

कॉम्पैक्ट डिस्क

कॉम्पैक्ट डिस्क (सीडी) पोर्टेबल (सरलता से कहीं भी ले जाने योग्य) डिस्क है जिसकी डेटा भंडारण क्षमता 650 & 700 MB के बीच है। इसमें संगीत, फुल-मोशन वीडियो और टेक्स्ट आदि जैसी जानकारी हो सकती है। सीडी या तो केवल पढ़ने योग्य या पढ़ने-लिखने योग्य हो सकती है।

डिजिटल वीडियो डिस्क

डिजिटल वीडियो डिस्क (DVD) एक सीडी के समान है लेकिन इसकी भंडारण क्षमता अधिक होती है और यह अत्यधिक स्पष्ट है। डिस्क प्रकार के आधार पर यह कई गीगाबाइट डेटा संगृहीत कर सकता है। डीवीडी का उपयोग मुख्य रूप से संगीत या फिल्मों को संगृहीत करने के लिए किया जाता है और इसे टेलीविजन या कंप्यूटर पर भी चलाया जा सकता है। ये पुनः लिखने योग्य नहीं हैं.

1.4.3 इनपुट/आउटपुट डिवाइस

इन उपकरणों का उपयोग भंडारण या प्रोसेसिंग के लिए कंप्यूटर में जानकारी और निर्देश दर्ज करने और संसाधित डेटा को उपयोगकर्ता तक पहुंचाने के लिए किया जाता है। उपयोगकर्ताओं को कंप्यूटर के साथ संचार करने के लिए इनपुट/आउटपुट डिवाइस की आवश्यकता होती है। सरल शब्दों में, इनपुट डिवाइस कंप्यूटर में जानकारी लाते हैं और आउटपुट डिवाइस कंप्यूटर सिस्टम से जानकारी प्रदर्शित करते हैं। इन इनपुट/आउटपुट डिवाइस को 'पेरिफेरल्स' के रूप में भी जाना जाता है क्योंकि CPU और मेमोरी इनके घेरे में रहते हैं।

(क) इनपुट डिवाइस

इनपुट डिवाइस वह उपकरण है जो कंप्यूटर को इनपुट प्रदान करता है। कई इनपुट डिवाइस होते हैं, लेकिन दो सबसे प्रचलित हैं कीबोर्ड और माउस। आप कीबोर्ड पर जो भी कुंजी (key) दबाते हैं और माउस से जो भी क्लिक करते हैं, वह कंप्यूटर को एक विशिष्ट इनपुट सिग्नल भेजता है।

- **कीबोर्डः** यह कीबोर्ड एक मानक टाइपराइटर कीबोर्ड की तरह है जिसमें कुछ अतिरिक्त कुंजियाँ भी है। सिस्टम के उपयोग को आसान बनाने के लिए इसमे वर्णो का मूल QWERTY लेआउट ही बनाए रखा है। कुछ विशेष कार्य करने के लिए अतिरिक्त कुंजियाँ शामिल की गई हैं। इन्हें फंक्शन कुंजियों के रूप में जाना जाता है जिनकी संख्या अलग-अलग कीबोर्ड पर भिन्न-भिन्न होती है। (चित्र 1.4 देखें)

चित्र 1.4: कीबोर्ड

- **माउसः** एक उपकरण जो डिस्प्ले स्क्रीन पर कर्सर या पॉइंटर की गतिविधि को नियंत्रित करता है। माउस एक छोटी वस्तु है जिसे आप किसी सख्त और सपाट सतह पर घुमा सकते हैं (चित्र 1.5)। इसका नाम इसके आकार से लिया गया है, जो कुछ-कुछ चूहे जैसा दिखता है। जैसे ही आप माउस को घुमाते हैं, डिस्प्ले स्क्रीन पर पॉइंटर उसी दिशा में चलता है।

चित्र 1.5: माउस

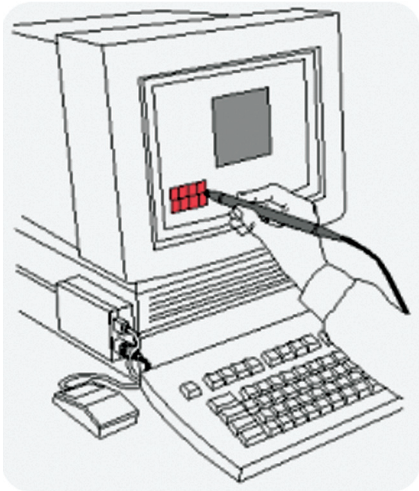
- **ट्रैकबॉलः** ट्रैकबॉल एक इनपुट डिवाइस है जिसका उपयोग कंप्यूटर या अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में चाल का डेटा दर्ज करने के लिए किया जाता है। यह माउस के समान ही कार्य करता है, लेकिन इसके शीर्ष पर एक गतिशील गेंद डिजाइन की गई है, जिसे किसी भी दिशा में घुमाया जा सकता है।

- **टचपैडः** टचपैड उपकरण कंप्यूटर डिस्प्ले स्क्रीन पर पॉइंटिंग (इनपुट पोजिशनिंग को नियंत्रित करने) करने की सुविधा देता है । यह माउस का एक विकल्प है. मूल रूप से लैपटॉप कंप्यूटर में शामिल टच पैड को डेस्कटॉप कंप्यूटर के साथ उपयोग के लिए भी बनाया जा रहा है। एक टच पैड उपयोगकर्ता की उंगली की गति और नीचे की ओर दबाव के संकेतों से काम करता है।

- **टच स्क्रीनः** यह उपयोगकर्ता को केवल डिस्प्ले स्क्रीन को छूकर संचालित/चयन करने की सुविधा देता है। एक डिस्प्ले स्क्रीन जो उंगली या स्टाइलस के स्पर्श के प्रति संवेदनशील होती है, एटीएम मशीनों, रिटेल पॉइंट-ऑफ-सेल टर्मिनलों, कार नेविगेशन सिस्टम, मेडिकल मॉनिटर और औ)ोगिक नियंत्रण पैनलों पर व्यापक रूप से उपयोग की जाती है।

- **लाइट पेनः** लाइट पेन एक इनपुट डिवाइस है जो डिस्प्ले स्क्रीन पर ऑब्जेक्ट का चयन करने के लिए प्रकाश-संवेदी डिटेक्टर का उपयोग करता है। (चित्र 1.6)

- **मैग्नेटिक इंक कैरक्टर रिकॉग्निशन (MICR):** MICR एक विशेष स्याही से मुद्रित वर्ण की पहचान कर सकता है जिसमें चुंबकीय पदार्थ के कण होते हैं। यह उपकरण विशेष रूप से बैंकिंग उद्योग में प्रयुक्त होता है।



चित्र 1.6: लाइट पेन

- **ऑप्टिकल मार्क रिकॉग्निशन (OMR):** ऑप्टिकल मार्क रिकॉग्निशन, जिसे मार्क सेंस रीडर भी कहा जाता है, एक ऐसी तकनीक है जहां एक ओएमआर डिवाइस पेंसिल मार्क जैसे किसी निशान की उपस्थिति या अनुपस्थिति की पहचान करता है। ओएमआर का व्यापक रूप से एप्टीट्यूड टेस्ट जैसे परीक्षणों में उपयोग किया जाता है।

- **बार कोड रीडर:** बार-कोड रीडर फोटोइलेक्ट्रिक स्कैनर होते हैं जो उत्पाद कंटेनरों पर मुद्रित बार कोड या लंबवत जेबरा स्ट्रिप्स के निशान पढ़ते हैं। ये उपकरण आमतौर पर सुपर मार्केट, किताब की दुकानों आदि में उपयोग किए जाते हैं।

- **स्कैनर:** स्कैनर एक इनपुट डिवाइस है जो कागज पर मुद्रित पाठ या चित्रण को पढ़ कर उसे कंप्यूटर द्वारा उपयोग किए जाने वाले प्रारूप में रूपांतरित कर सकता है।एक स्कैनर किसी छवि को डिजिटाइज करके काम करता है। (चित्र 1.7)

चित्र 1.7: स्कैनर

(ख) आउटपुट डिवाइस

आउटपुट डिवाइस सीपीयू से जानकारी प्राप्त करता है और उसे वांछित रूप में उपयोगकर्ता के सामने प्रस्तुत करता है। कंप्यूटर की मेमोरी में संगृहीत संसाधित डेटा को आउटपुट यूनिट में भेजा जाता है, जो फिर इसे एक ऐसे रूप में परिवर्तित करता है जिसे उपयोगकर्ता समझ सकता है। आउटपुट आमतौर पर दो में से किसी एक रूप में तैयार किया जाता है – डिस्प्ले डिवाइस पर, या कागज पर (हार्ड कॉपी)।

- **मॉनिटरः** अक्सर 'कंप्यूटर स्क्रीन' या डिस्प्ले' के पर्यायवाची के रूप में उपयोग किया जाता है। मॉनिटर एक आउटपुट डिवाइस है जो टेलीविजन स्क्रीन जैसा दिखता है (चित्र 1.8)। यह जानकारी प्रदर्शित करने के लिए कैथोड रे ट्यूब (सीआरटी) का उपयोग कर सकता है। मॉनिटर अक्षरों के मैन्युअल इनपुट के लिए एक कीबोर्ड से जुड़ा होता है और कुंजीबद्ध किये जाने पर,यह जानकारी प्रदर्शित करता है। यह प्रोग्राम या एप्लिकेशन आउटपुट भी प्रदर्शित करता है। टेलीविजन की तरह मॉनिटर भी विभिन्न आकारों में उपलब्ध हैं।

चित्र 1.8: मॉनिटर

- **प्रिंटरः** प्रिंटर का उपयोग कागजपर आउटपुट का उत्पादन करने के लिए किया जाता है(आमतौर पर हार्डकॉपी के रूप में जाना जाता है)। उपयोग की गई तकनीक के आधार पर, उन्हें इम्पैक्ट या नॉन इम्पैक्ट प्रिंटर के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।

  इम्पैक्ट प्रिंटर टाइपराइटिंग प्रिंटिंग तंत्र का उपयोग करते हैं जिसमें आउटपुट उत्पन्न करने के लिए एक हथौड़ा रिबन के ऊपर से कागज पर चोट करता है। डॉट–मैट्रिक्स और कैरेक्टर प्रिंटर इस श्रेणी में आते हैं।

नॉन इम्पैक्ट प्रिंटर मुद्रण करते समय कागज को नहीं छूते हैं। वे प्रतीकों को कागज पर उकेरने के लिए रासायनिक, ऊष्मा या विद्युत संकेतों का उपयोग करते हैं। इंकजेट, डेस्कजेट, लेजर, थर्मल प्रिंटर इस श्रेणी के प्रिंटर के अंतर्गत आते हैं।

- **प्लॉटर:** प्लॉटर का उपयोग ग्राफिकल आउटपुट को कागज पर प्रिंट करने के लिए किया जाता है। यह कंप्यूटर कमांड की व्याख्या करता है और बहुरंगी स्वचालित पेन का उपयोग करके कागज पर रेखा चित्र बनाता है। यह ग्राफ, चित्र, चार्ट, मानचित्र आदि बनाने में सक्षम है (चित्र 1.9)

चित्र 1.9: प्लॉटर

- **फैक्सिमाइल (फैक्स):** फैक्सिमाइल मशीन, एक उपकरणहै जो टेलीफोन लाइन के द्वारा चित्र और पाठ भेज या प्राप्त कर सकता है। फैक्स मशीनें किसी छवि को डिजिटाइज करके काम करती हैं।
- **साउंड कार्ड और स्पीकर:** एक एक्सपेनशन बोर्ड जो कंप्यूटर को ध्वनियों में हेरफेर करने और आउटपुट देने में सक्षम बनाता है। साउंड कार्ड लगभग सभी सीडी-रोम के लिए आवश्यक हैं और आधुनिक पर्सनल कंप्यूटर पर आम हो गए हैं। साउंड कार्ड कंप्यूटर को बोर्ड से जुड़े स्पीकर के माध्यम से ध्वनि आउटपुट करने, कंप्यूटर से जुड़े माइक्रोफोन से ध्वनि इनपुट रिकॉर्ड करने और डिस्क पर संगृहीत ध्वनि में हेरफेर करने में सक्षम बनाता है।

1.5 कंप्यूटर सॉफ्टवेयर

कंप्यूटर सॉफ्टवेयर प्रोग्रामों का वह समूह है जो हार्डवेयर से विशिष्ट प्रकार के कार्यों को एक निर्दिष्ट क्रम में करवाता है। हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर एक दूसरे के पूरक हैं। सार्थक परिणाम देने के लिए दोनों को मिलकर काम करना होता है। कंप्यूटर सॉफ्टवेयर को दो व्यापक श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है; सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर।

1.5.1 सिस्टम सॉफ्टवेयर

सिस्टम सॉफ्टवेयर प्रोग्रामों का एक समूह है जो कंप्यूटर के संचालन को नियंत्रित करता है जिसमें मेमोरी प्रबंधन, बाह्य उपकरणों का प्रबंधन, लोडिंग, भंडारण जैसे कार्य शामिल होते हैं, और यह एप्लिकेशन प्रोग्राम और कंप्यूटर के बीच एक इंटरफेस है। MS DOS (माइक्रोसॉफ्ट डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम), UNIX सिस्टम सॉफ्टवेयर के उदाहरण हैं।

1.5.2 एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर

वह सॉफ्टवेयर जो उपयोगकर्ता के लिए विशिष्ट कार्य कर सकता है, जैसे वर्ड प्रोसेसिंग, अकाउंटिंग, बजटिंग या पेरोल, एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर की श्रेणी में आते हैं। वर्ड प्रोसेसर, स्प्रेडशीट, डेटाबेस प्रबंधन सिस्टम सभी सामान्य प्रयोजन एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर के उदाहरण हैं।

एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के प्रकार हैं:

- **वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर:** इस सॉफ्टवेयर का मुख्य उद्देश्य प्रलेख तैयार करना है। एमएस-वर्ड, वर्ड पैड, नोटपैड और कुछ अन्य टेक्स्ट एडिटर वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर के कुछ उदाहरण हैं।

- **डेटाबेस सॉफ्टवेयर:** डेटाबेस संबंधित डेटा का एक संग्रह है। इस सॉफ्टवेयर का उद्देश्य डेटा को व्यवस्थित और प्रबंधित करना है। इस सॉफ्टवेयर का लाभ यह है कि आप डेटा संगृहीत और प्रदर्शित करने के तरीके को बदल सकते हैं। एमएस एक्सेस, डीबेस, फॉक्सप्रो, पैराडॉक्स और ओरेकल डेटाबेस सॉफ्टवेयर के कुछ उदाहरण हैं।

- **स्प्रेड शीट सॉफ्टवेयर:** स्प्रेड शीट सॉफ्टवेयर का उपयोग बजट, वित्तीय विवरण, ग्रेड शीट और बिक्री रिकॉर्ड बनाए रखने के लिए किया जाता है। इस सॉफ्टवेयर का उद्देश्य संख्याओं को व्यवस्थित करना है। यह उपयोगकर्ताओं को पंक्तियों (rows) और स्तंभों (columns) में दर्ज संख्याओं पर सरल या जटिल गणना करने की भी सुविधा देता है। एमएस-एक्सेल स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर का एक उदाहरण है।

- **प्रेजेंटेशन सॉफ्टवेयर:** इस सॉफ्टवेयर का उपयोगजानकारी को स्लाइड शो के रूप मे प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है। प्रेजेंटेशन सॉफ्टवेयर के तीन मुख्य कार्य हैं: एडिटिंग अर्थात संपादन जिसमें टेक्स्ट इन्सर्ट करना व उसकी फोर्मेटिंग की सुविधा होती है, टेक्स्ट में ग्राफिक्सशामिल करना और स्लाइड शो को चलना। इस प्रकार के एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर का सबसे अच्छा उदाहरण माइक्रोसॉफ्ट पॉवरपॉइंट है।

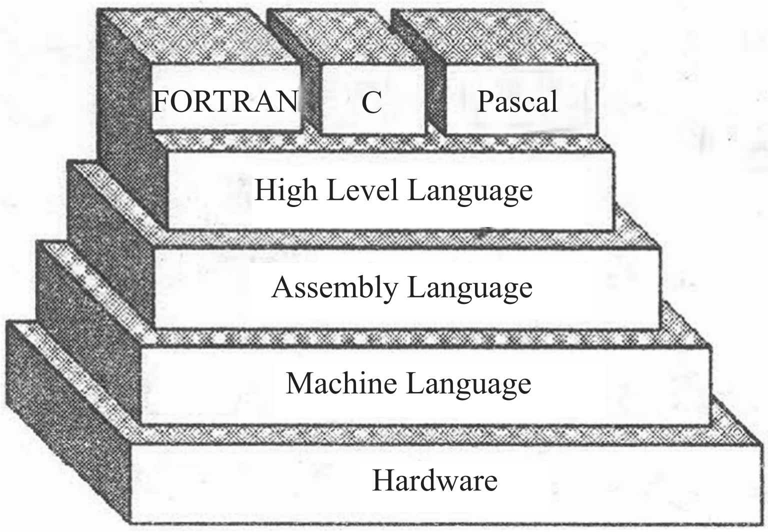
- **मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर:** मीडिया प्लेयर और रियल प्लेयर मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर के उदाहरण हैं। यह सॉफ्टवेयर यूजर को ऑडियो और वीडियो बनाने की सुविधा देता है। मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर के विभिन्न रूप ऑडियो कन्वर्टर, प्लेयर, बर्नर, वीडियो एनकोडर और डिकोडर हैं।

1.6 कंप्यूटर भाषा

कंप्यूटर भाषा या प्रोग्रामिंग भाषा एक कोडित वाक्यविन्यास है जिसका उपयोग कंप्यूटर प्रोग्रामर द्वारा कंप्यूटर के साथ संचार करने के लिए किया जाता है। कंप्यूटर भाषा सॉफ्टवेयर प्रोग्रामों के

बीच संचार का प्रवाह स्थापित करती है। कंप्यूटर भाषा उपयोगकर्ता को यह निर्देशित करने में सक्षम बनाती है कि डेटा को संसाधित करने के लिए कंप्यूटर को कौन से आदेश निष्पादित करने चाहिए। इन भाषाओं को निम्नलिखित श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है (चित्र 1.10)।

1. मशीन लैंग्वेज
2. असेंबली लैंग्वेज
3. हाई लेवल लैंग्वेज



चित्र 1.10: कंप्यूटर लैंग्वेज

1.6.1 मशीन लैंग्वेज

मशीन भाषा या मशीन कोड वह मूल भाषा है जिसे सीधे कंप्यूटर की केंद्रीय प्रोसेसिंग इकाई या सीपीयू द्वारा समझा जाता है। इस प्रकार की कंप्यूटर भाषा को समझना आसान नहीं है, क्योंकि यह कमांड निर्धारित करने के लिए केवल बाइनरी सिस्टम का उपयोग करता है, जो कि अंकन का एक प्रकार है जिसमें केवल 1 और 0 से युक्त संख्याओं की श्रृंखला होती है।

1.6.2 असेंबली लैंग्वेज

असेंबली लेवल लैंग्वेज कोड का एक समूह है जो सीधे कंप्यूटर के प्रोसेसर पर चल सकता है। इस प्रकार की भाषा ऑपरेटिंग सिस्टम लिखने और डेस्कटॉप एप्लिकेशन को ठीक रखने में सबसे उपयुक्त है। असेंबली स्तर की भाषा के साथ, प्रोग्रामर के लिए कमांड को परिभाषित करना आसान होता है। मशीनी भाषा की तुलना में इसे समझना और उपयोग करना आसान है।

1.6.3 हाई लेवल लैंग्वेज

हाई लेवल लैंग्वेज उपयोगकर्ता-अनुकूल भाषाएँ हैं जो शब्दों और प्रतीकों की शब्दावली में अंग्रेजी के समान हैं। इन्हें सीखना आसान है और लिखने में कम समय लगता है।

वे 'मशीन' आधारित होने के बजाय समस्या केन्द्रित हैं। हाई लेवल लैंग्वेज में लिखे गए प्रोग्राम का कई मशीनी भाषाओं में अनुवाद किया जा सकता है और इसलिए इसे किसी भी कंप्यूटर पर चलाया जा सकता है जिसके लिए एक उपयुक्त अनुवादक मौजूद है।

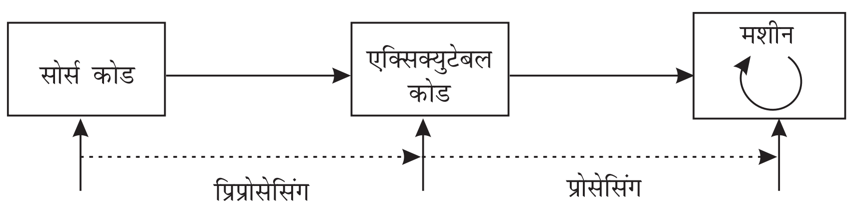
1.6.4 कम्पाइलर एंड इंटरप्रेटर

ये वे प्रोग्राम हैं जो हाई लेवल लैंग्वेज में लिखे निर्देशों को निष्पादित करते हैं। हाई लेवल लैंग्वेज में लिखे गए प्रोग्राम को चलाने के दो तरीके हैं। प्रोग्राम को संकलित करना सर्वाधिक प्रचलित है; दूसरी विधि प्रोग्राम को इंटरप्रेटर के माध्यम से पारित करना है।

(क) कम्पाइलर

कम्पाइलर एक विशेष प्रोग्राम है जो एक विशेष प्रोग्रामिंग भाषा जिसे सोर्स कोड कहा जाता है, में लिखे गए स्टेटमेंट को प्रोसेस करता है और उन्हें कंप्यूटर के प्रोसेसर द्वारा उपयोग की जाने वाली 'मशीन भाषा या मशीन कोड' में परिवर्तित करता है।

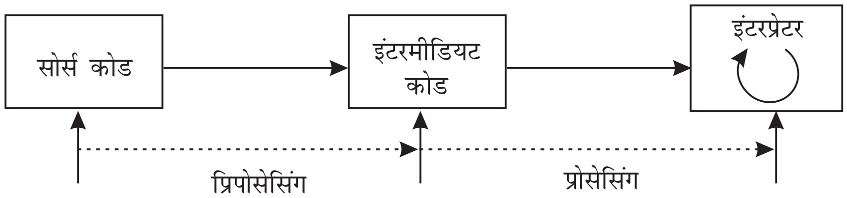
कंपाइलर हाई लेवल लैंग्वेज प्रोग्राम को सीधे मशीन भाषा प्रोग्राम में अनुवादित करता है। इस प्रक्रिया को कंपाईलेशन कहा जाता है। (चित्र 1.11)



चित्र 1.11: कम्पाइलर

(ख) इंटरप्रेटर

एक इंटरप्रेटर उच्च-स्तरीय निर्देशों को मध्यवर्ती रूप में अनुवादित करता है, जिसे वह फिर निष्पादित करता है। कंपाईल किए हुए प्रोग्राम आम तौर पर इंटरप्रेटर द्वारा अनुवादित किये गये प्रोग्रामों की तुलना में तेजी से चलते हैं। हालाँकि, एक इंटरप्रेटर का लाभ यह है कि उसे कंपाईलेशन चरण से गुजरने की आवश्यकता नहीं होती है, जिसके दौरान मशीन निर्देश उत्पन्न होते हैं। यदि प्रोग्राम लंबा है तो यह प्रक्रिया समय लेने वाली हो सकती है। (चित्र 1.12)



चित्र 1.12: इंटरप्रेटर

1.6.5 ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर

ओपन सोर्स एक प्रोग्राम या सॉफ्टवेयर को संदर्भित करता है जिसमें सोर्स कोड (प्रोग्राम का वह रूप जब कोई प्रोग्रामर किसी विशेष प्रोग्रामिंग भाषा में प्रोग्राम लिखता है) उपयोगकर्ता के लिए इसके मूल डिजाइन से उपयोग और/या संशोधन के लिए नि:शुल्क उपलब्ध होता है।

ओपन सोर्स कोड आम तौर पर एक सहयोगात्मक प्रयास के रूप में बनाया जाता है जिसमें प्रोग्रामर कोड में सुधार करते हैं और समुदाय के भीतर परिवर्तनों को साझा करते हैं।

इस प्रक्रिया का औचित्य यह है कि प्रोग्रामर का एक बड़ा समूह जो स्वामित्व या वित्तीय लाभ को नहीं सोचते हुए सभी के उपयोग हेतु अधिक उपयोगी और त्रुटि-मुक्त सॉफ्टवेयर तैयार करेंगें।

ओपन सोर्स इनिशियएटिव के पीछे कारण यह है कि प्रोग्रामर सॉफ्टवेयर के एक टुकड़े के लिए सोर्स कोड को पढ़े, पुनर्वितरित और संशोधित कर सके ताकि इससे सॉफ्टवेयर विकसित हो। सॉफ्टवेयर्स पर संस्थाओं के स्वामित्व की प्रतिक्रिया के रूप में तकनीकी समुदाय में ओपन सोर्स की शुरुआत हुई ।

सांपत्तिक सॉफ्टवेयर पर निजी तौर पर स्वामित्व और नियंत्रण होता है। कंप्यूटर उद्योग में सॉफ्टवेयर स्वामित्व को ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के विपरीत माना जाता है। प्रौपराईटरी डिजाइन या तकनीक वह है जिसका स्वामित्व किसी कंपनी के पास होता है। इसका तात्पर्य यह भी है कि कंपनी ने उन विशिष्टताओं का खुलासा नहीं किया है जो अन्य कंपनियों को उत्पाद की नकल करने की अनुमति देतें हैं।

1.7 ऑपरेटिंग सिस्टम

ऑपरेटिंग सिस्टम कंप्यूटर सिस्टम का एक सॉफ्टवेयर घटक है जो कंप्यूटर की विभिन्न गतिविधियों के प्रबंधन और कंप्यूटर संसाधनों को साझा करने के लिए जिम्मेदार है। यह कई अनुप्रयोगों को होस्ट करता है जो कंप्यूटर पर चलते हैं और कंप्यूटर हार्डवेयर के संचालन को संभालते हैं। उपयोगकर्ता और एप्लिकेशन प्रोग्राम सिस्टम कॉल और एप्लिकेशन प्रोग्रामिंग इंटरफेस के माध्यम से ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा दी जाने वाली सेवाओं तक पहुंचते हैं। उपयोगकर्ता कमांड लाइन इंटरफेस (CLI) या ग्राफिकल यूजर इंटरफेस जिन्हें GUI के रूप में भी जाना जाता है, के माध्यम से

कंप्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम के साथ बातचीत करते हैं। संक्षेप में, एक ऑपरेटिंग सिस्टम उपयोगकर्ताओं या एप्लिकेशन प्रोग्राम और कंप्यूटर हार्डवेयर के बीच एक इंटरफेस (माध्यम) के रूप में कार्य करके कंप्यूटर सिस्टम के साथ उपयोगकर्ता के पारस्परिक क्रिया को सक्षम बनाता है। कुछ सामान्य ऑपरेटिंग सिस्टम LINUX, Windows आदि हैं।

1.8 विंडोज XP डेस्कटॉप भाग

स्टार्ट मेनू

जब स्टार्ट बटन पर क्लिक किया जाता है, तो स्क्रीन पर स्टार्ट मेनू दिखाई देता है, जिसमें विंडोज का उपयोग शुरू करने के लिए सभी उपलब्ध विकल्प दिखाई देते हैं (चित्र 1.13 देखें)। डेस्कटॉप आइकन आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले प्रोग्राम, फोल्डर और फाइलों जैसे विकल्पों के चयन की सुविधा प्रदान करता है।

चित्र 1.13

स्टार्ट मेनू में उपलब्ध विकल्पों का अवलोकन

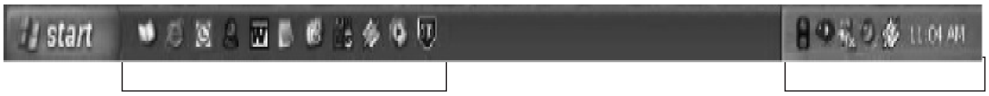
कार्य	विवरण
आल प्रोग्राम (All Programs)	सभी स्थापित प्रोग्राम की एक सूची प्रदर्शित करता है, जिसे उपयोगकर्ता शुरू या उपयोग कर सकता है
माय डॉक्यूमेंट (My Documents)	माय डॉक्यूमेंट वर्तमान उपयोगकर्ता द्वारा उपयोग किए गए दस्तावेजों की एक सूची प्रदर्शित करता है

माय रीसेंट डॉक्यूमेंट (My Recent Documents)	माय रीसेंट डॉक्यूमेंट वर्तमान उपयोगकर्ता द्वारा हाल ही में उपयोग किए गए प्रलेखों की सूची प्रदर्शित करता है
माय पिक्चर (My Picture)	माय पिक्चर वर्तमान उपयोगकर्ता द्वारा उपयोग किए गए चित्रों/फोटो की एक सूची प्रदर्शित करता है
माय म्यूजिक (My Music)	माय म्यूजिक वर्तमान उपयोगकर्ता द्वारा उपयोग किए गए संगीत/गीतों की एक सूची प्रदर्शित करता है
कन्ट्रोल पैनल (Control Panel)	कन्ट्रोल पैनल कंप्यूटर सिस्टम को कॉन्फिगर करने और सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर स्थापित करने के लिए उपयोगिताओं की एक सूची प्रदर्शित करता है
प्रिंटर और फैक्स (Printer and faxes)	प्रिंटर और फैक्स वर्तमान कंप्यूटर सिस्टम में वर्तमान में स्थापित प्रिंटर और फैक्स की एक सूची प्रदर्शित करता है
हेल्प एंड सपोर्ट (Help and Support)	हेल्प एंड सपोर्ट विंडोज में किसी कार्य को करने का तरीका जानने के लिए XP हेल्प और सपोर्ट प्रोग्राम प्रारंभ करते हैं
सर्च (Search)	सर्च उपयोगकर्ता को वर्तमान उपयोगकर्ता द्वारा उपयोग किए गए दस्तावेज की सूची से किसी भी फाइल या फोल्डर को ढूंढने में सहायता करता है।
रन (Run)	रन एक एप्लिकेशन प्रोग्राम प्रारंभ करता है या DOS कमांड निष्पादित करता है
लॉग ऑफ (Log Off)	लॉग ऑफ सिस्टम के वर्तमान में लॉग इन उपयोगकर्ता को लॉग ऑफ करता है
टर्न ऑफ कंप्यूटर (Turn Off Computer)	टर्न ऑफ कंप्यूटर वर्तमान में खोले गए प्रोग्राम को बंद करता है, वर्तमान उपयोगकर्ता को लॉग ऑफ करता है और कंप्यूटर सिस्टम को बंद कर देता है।

टास्क बार

जब आप कंप्यूटर सिस्टम शुरू करते हैं, तो स्क्रीन के नीचे स्टार्ट बटन और टास्क बार दिखाई देता है और विंडोज चलने पर डिफॉल्ट रूप से दिखाई देता है (चित्र 1.14 देखें)। जब भी कोई

प्रोग्राम चलाया जाता है या कोई विंडो खोली जाती है, तो टास्कबार पर प्रोग्राम को प्रस्तुत करने वाला एक आइकन दिखाई देता है। विंडोज या प्रोग्राम के बीच स्विच करने के लिए, टास्क बार पर विंडो का प्रस्तुत करने वाले आइकन पर क्लिक करें। जब प्रोग्राम या विंडो बंद हो जाती है, तो आइकन टास्क बार से गायब हो जाता है।



चित्र 1.14

सिस्टम ट्रे टास्क बार का हिस्सा है और वर्तमान समय के साथ-साथ स्टेटस आइकन भी प्रदर्शित करता है।

1.8.1 एक प्रोग्राम शुरू करें

प्रोग्राम प्रारंभ करने के लिए, निम्नलिखित कार्य करें;

1. स्टार्ट बटन पर क्लिक करें।
2. ऑल प्रोग्राम्स पर क्लिक करें, आपको सभी प्रोग्राम आइकन और प्रोग्राम फोल्डर्स की एक सूची दिखाई देगी।
3. वांछित फोल्डर जैसे एक्सेसरीज को इंगित करें और वांछित प्रोग्राम का चयन करें जैसे पेंट चलाने के लिए।

1.8.2 प्रोग्राम बंद करें

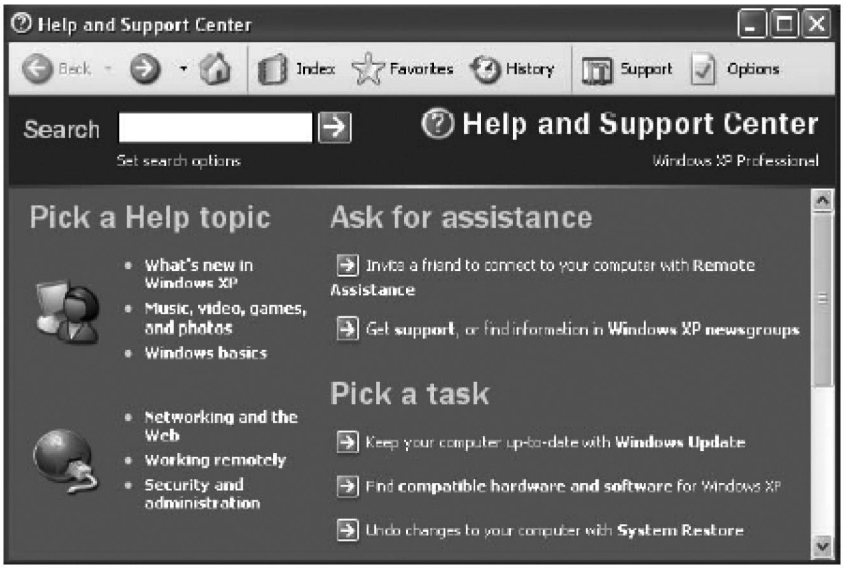
किसी प्रोग्राम को बंद करने के लिए, विंडो के ऊपरी-दाएँ कोने में बंद करें बटन (×) का चयन करें या फाइल मेनू पर क्लिक करें और क्लोज (Close) विकल्प का चयन करें।

1.8.3 सहायता प्राप्त करना

विंडोज का उपयोग करने और सीखने में ऑनलाइन सहायता और समर्थन बहुत मददगार है। किसी विशिष्ट विषय पर या वर्तमान में निष्पादित किए जा रहे कार्य पर सहायता मिल सकती है। सहायता शुरू करने के लिए :

- स्टार्ट बटन पर क्लिक करें
- हेल्प एंड सपोर्ट विकल्प पर क्लिक करें

सहायता और समर्थन विषयों और ऑनलाइन ट्यूटोरियल की एक सूची स्क्रीन पर प्रदर्शित होती है (चित्र 1.15 देखें)। कोई भी व्यक्ति कई तरीकों से वांछित जानकारी खोजने के लिए स्क्रीन पर दिये गए टैब का उपयोग कर सकता है।



चित्र 1.15

- कार्य को कैसे पूरा किया जाए इसके बारे में अधिक जानने के लिए किसी विषय या कार्य पर क्लिक करें या किसी विशिष्ट विषय पर सहायता का पता लगाने के लिए सर्च वर्ड टाइप करें।
- वर्णानुक्रम में सूचीबद्ध विशिष्ट विषय का पता लगाने के लिए इंडेक्स टैब पर क्लिक करें और स्क्रीन पर प्रदर्शित निर्देशों का पालन करें।
- भविष्य में उन्हें आसानी से ढूँढने के लिए अपनी पसंदीदा सूची में हेल्प टोपिक्स, सर्च रिजल्ट्स जोड़ने के लिए फेवराइट्स टैब पर क्लिक करें।
- आपके द्वारा पहले पढ़े गए हेल्प एंड सपोर्ट पृष्ठों की सूची में से चुनने के लिए हिस्ट्री पर क्लिक करें।
- विभिन्न प्रकार के ऑनलाइन सपोर्ट जैसे माइक्रोसॉफ्ट ऑनलाइन सपोर्ट , विंडोज पर समाचार समूह प्राप्त करने के लिए सपोर्ट पर क्लिक करें।
- अपनी आवश्यकता के अनुसार हेल्प एंड सपोर्ट सेंटर को कॉन्फिगर करने के लिए ऑप्शन पर क्लिक करें।

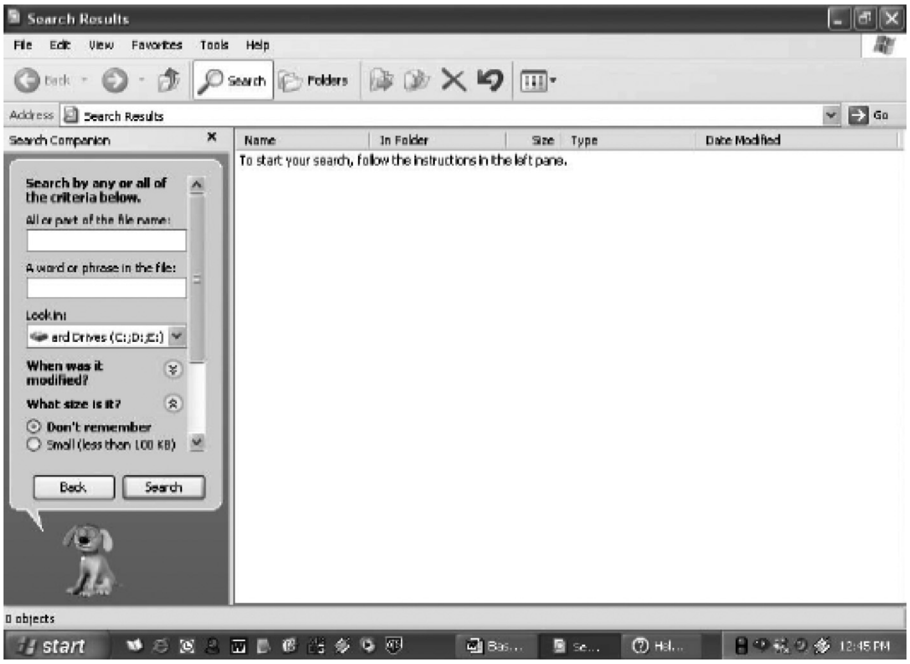
हेल्प एंड सपोर्ट विंडो बंद करने के लिए, विंडो के ऊपरी-दाएँ कोने में बंद करें बटन (x) का चयन करें।

1.8.4 फाइलें और फोल्डर्स खोजना

यदि आप नहीं जानते कि कोई दस्तावेज या फोल्डर कहाँ स्थित है, तो आप इसे स्थानीय स्टोरेज जैसे हार्ड डिस्क, सीडी या नेटवर्क ड्राइव (यदि सिस्टम नेटवर्क का हिस्सा है) में ढूंढने के लिए सर्च विकल्प का उपयोग कर सकते हैं। खोज द्वारा प्रदान की गई इंडेक्सिंग सर्विस आपके कंप्यूटर पर सभी फाइलों का एक सूचकांक बनाए रखती है, जिससे खोज तेज हो जाती है।

किसी फाइल या फोल्डर को खोजने के लिए

1. स्टार्ट पर क्लिक करें और सर्च पर क्लिक करें।
2. विंडोज के बाई ओर से सभी फाइलें और फोल्डर्स का चयन करें (चित्र 1.16 देखें)।



चित्र 1.16

3. फाइल या फोल्डर का नाम आंशिक या पूरा टाइप करें, या कोई शब्द या वाक्यांश टाइप करें जो खोजी जाने वाली फाइल में मौजूद है।
4. यदि आप किसी भी जानकारी को नहीं जानते हैं तो शेष विकल्पों में से एक या अधिक का चयन करें:
   - लुक इन में, उस ड्राइव, फोल्डर या नेटवर्क पर क्लिक करें जिसे आप खोजना चाहते हैं।
   - उन फाइलों को देखने के लिए जो विशिष्ट तिथियों पर या उनके बीच बनाई या संशोधित की गई थीं, वेन वास इट मोड़ीफाइड? पर क्लिक करें।

- किसी विशिष्ट आकार की फाइलें देखने के लिए, वॉट साइज इस इट? एक आकार चुनें.
- अतिरिक्त खोज मानदंड निर्दिष्ट करने के लिए मोर एडवांस्ड ओपशंस पर क्लिक करें।

5. एक बार जब आप खोज मानदंड निर्दिष्ट करना समाप्त कर लें, तो फाइल का पता लगाने के लिए Search पर क्लिक करें।

1.8.5 सिस्टम सेटिंग्स बदलना

कंट्रोल पैनल के टूल का उपयोग करके आप विंडोज के दिखने और काम करने के तरीके को अनुकूलित कर सकते हैं। इसके अलावा आप नया हार्डवेयर इंस्टॉल कर सकते हैं, सॉफ्टवेयर प्रोग्राम जोड़ और हटा (इंस्टॉल/अनइंस्टॉल) सकते हैं, बदलाव कर सकते हैं, अपने डेस्कटॉप का रूप और अनुभव बदल सकते हैं और भी बहुत कुछ कर सकते हैं।। इसमें उपयोगकर्ता प्रबंधन, इवेंट व्यूअर, घटक सेवा आदि के संदर्भ में विंडोज के बेहतर प्रशासन के लिए एड्मिनिस्ट्रेटिव टूल्स विकल्प में कई प्रशासनिक उपकरण भी शामिल हैं।

कंट्रोल पैनल प्रारंभ करने और उपलब्ध टूल का उपयोग करने के लिए, निम्नलिखित कार्य करें;

- स्टार्ट पर क्लिक करें
- कंट्रोल पैनल पर क्लिक करें
- उपयोग करने के लिए वांछित उपकरण का चयन करें

उदाहरण के लिए, किसी मौजूदा उपयोगकर्ता के लिए नई सेटिंग्स बनाने या संशोधित करने के लिए कंट्रोल पैनल में 'User accounts' आइकन पर क्लिक करें।

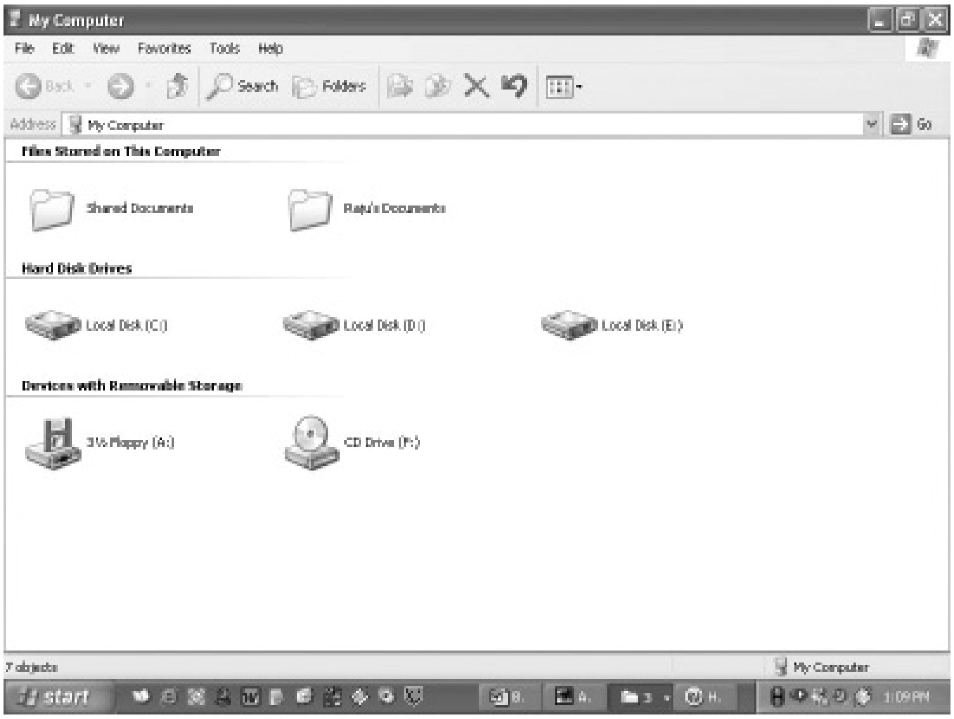
इसी प्रकार आप इंटरनेट पर विशिष्ट जानकारी खोज सकते हैं, या अपनी पता पुस्तिका में लोगों को खोज सकते हैं, अपने नेटवर्क पर प्रिंटर या कंप्यूटर खोज सकते हैं।

1.8.6 अपनी डिस्क ड्राइव ब्राउज करने के लिए 'माइ कंप्यूटर' का उपयोग करना

आपकी डिस्क ड्राइव आपके कंप्यूटर की सारी जानकारी रखती है: सभी फाइलें, फोल्डर, प्रोग्राम और साथ ही दस्तावेज।

माय कंप्यूटर फ्लॉपी, हार्ड डिस्क, सीडी-रोम और नेटवर्क ड्राइव का डेटा प्रदर्शित करता है। कोई भी फाइलों और फोल्डरों को खोज और खोल सकता है, और कंप्यूटर की सेटिंग्स को संशोधित करने के लिए कंट्रोल पैनल में विकल्पों का उपयोग कर सकता है।

- माइ कंप्यूटर का उपयोग करने के लिए, स्टार्ट पर क्लिक करें, और फिर माइ कंप्यूटर पर क्लिक करें या डेस्कटॉप पर माइ कंप्यूटर आइकन पर डबल क्लिक करें। माइ कंप्यूटर की विंडो आपके कंप्यूटर पर मौजूद सभी ड्राइव दिखाने के लिए खुलती है। (चित्र 1.17 देखें)।



चित्र. 1.17

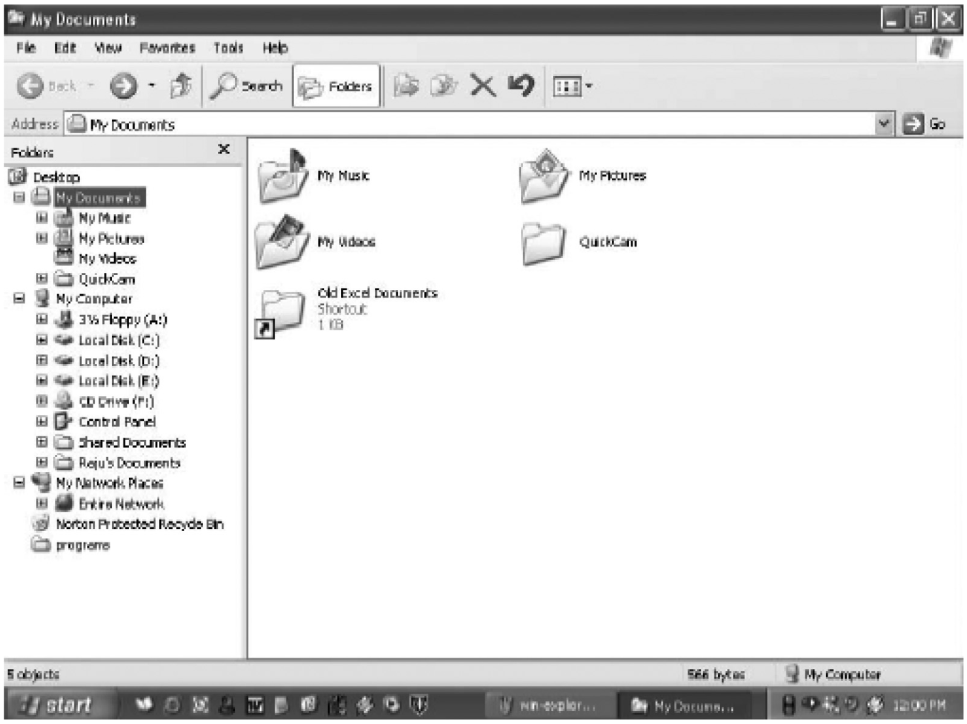
भंडारण डेटा प्रदर्शित करें

- यह देखने के लिए कि आपकी हार्ड डिस्क पर क्या है, हार्ड डिस्क ड्राइव के अंतर्गत, उस ड्राइव पर डबल-क्लिक करें जिसे आप देखना चाहते हैं जैसे कि C:, D: आदि।
- रिमूवेबल स्टोरेज वाले डिवाइस के अंतर्गत सीडी-रोम या अन्य मीडिया पर फाइल या फोल्डर ढूंढने के लिए, संबंधित स्टोरेज मीडिया पर डबल-क्लिक करें जिसे आप देखना चाहते हैं।
- किसी फोल्डर में फाइल ढूंढने के लिए, इस कंप्यूटर पर संगृहीत फाइलों के अंतर्गत, किसी फोल्डर पर डबल-क्लिक करें।

1.9 विंडोज में फाइल प्रबंधन

विंडोज में फाइल प्रबंधन विंडोज एक्सप्लोरर या माय कंप्यूटर के माध्यम से किया जा सकता है। विंडोज एक्सप्लोरर आपके कंप्यूटर पर फाइलों, फोल्डरों और स्टोरेज ड्राइव (फिक्स्ड और रिमूवेबल दोनों) की पदानुक्रमित सूची प्रदर्शित करता है। यह किसी भी नेटवर्क ड्राइव को भी सूचीबद्ध करता है जिसे आपके कंप्यूटर पर ड्राइव अक्षरों के रूप में मैप किया गया है। विंडोज एक्सप्लोरर का उपयोग फाइलों और फोल्डरों को कॉपी करने, स्थानांतरित करने, नाम बदलने और खोजने के लिए किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, किसी फाइल को कॉपी करने के

लिए, आप एक फोल्डर खोल सकते हैं जिसमें कॉपी या स्थानांतरित करने के लिए वांछित फाइल है, और फिर फाइल को लक्षित फोल्डर या ड्राइव पर खींचें और छोड़ें। (चित्र देखें। 1.18)



चित्र 1.18

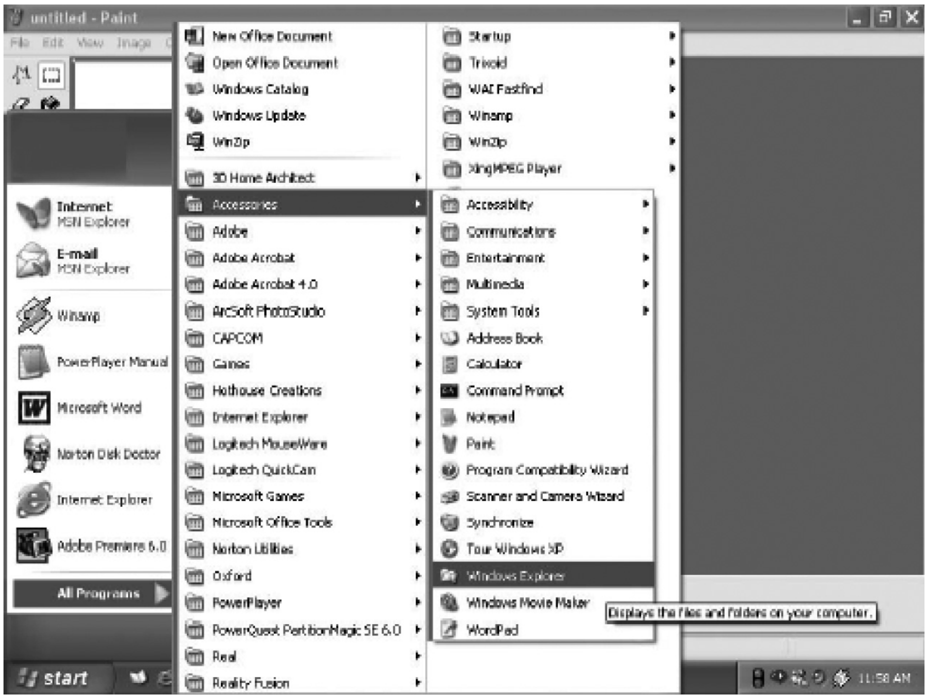
जब फाइलें या फोल्डर हार्ड डिस्क से हटा दिए जाते हैं, तो विंडोज उन्हें रीसायकल बिन में रख देता है, जहाँ से उन्हें तब तक पुनर्प्राप्त किया जा सकता है, जब तक कि रीसायकल बिन खाली न हो जाए। नेटवर्क ड्राइव जैसे रिमुवेबल स्टोरेज मीडिया से हटाई गई फाइलें या फोल्डर्स स्थायी रूप से हटा दिए जाते हैं और रीसायकल बिन में नहीं भेजे जाते।

1.9.1 विन्डोज एक्सप्लोरर का उपयोग करना

विंडोज एक और उपयोगिता 'विंडोज एक्सप्लोरर' प्रदान करता है जो आपके कंप्यूटर पर फाइलों और फोल्डरों के साथ काम करने में आपकी मदद करता है।

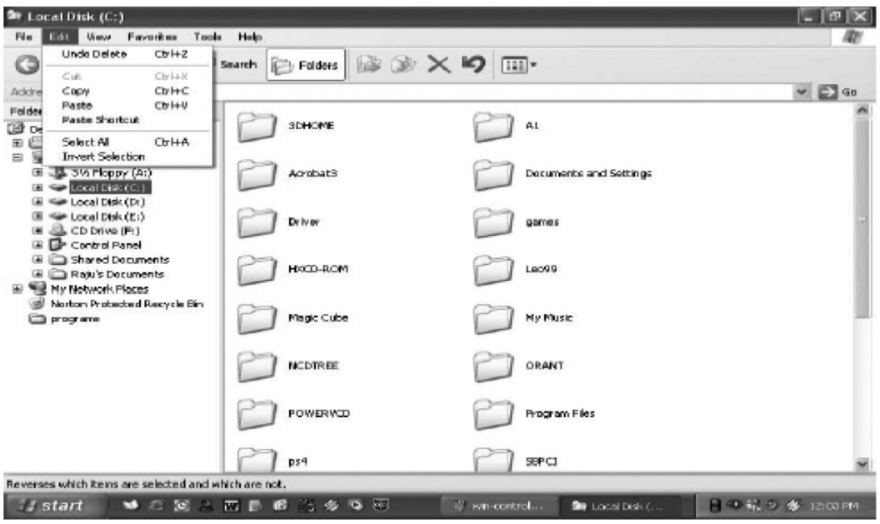
विंडोज एक्सप्लोरर खोलने के लिए,

- स्टार्ट पर क्लिक करें,
- ऑल प्रोग्राम्स को इंगित करें,
- एक्सेसरीज पर इंगित करें और फिर विंडोज एक्सप्लोरर पर क्लिक करें (चित्र 1.19 देखें)



चित्र 1.19

एक्सप्लोरर विंडो का बायां पेन आपके कंप्यूटर पर सभी ड्राइव, फोल्डर और डेस्कटॉप आइटम का पदानुक्रम दिखाता है। जिस ड्राइव या फोल्डर में अन्य फोल्डर होते हैं, उसके आइकन के बाई ओर एक प्लस चिह्न होता है। इसे विस्तारित करने और अंदर के फोल्डर को देखने के लिए प्लस चिह्न पर क्लिक करें। (चित्र 1.20 देखें)



चित्र 1.20

1.9.2 ड्राइव और फोल्डर्स खोलना

लगभग सभी कंप्यूटर में दो ड्राइव होती हैं एक फ्लॉपी ड्राइव (ड्राइव A:) और एक हार्ड ड्राइव (ड्राइव C:)। यदि आपके पास एक से अधिक ड्राइव हैं, तो उन्हें D:, E: इत्यादि नाम दिया गया है। यदि आपके पास सीडी ड्राइव या डीवीडी ड्राइव है, तो उसका नाम भी एक अक्षर से रखा जाता है। हार्ड ड्राइव खोलना आसान है. जिस ड्राइव को आप खोलना चाहते हैं उसका दर्शाने करने वाले आइकन पर बस डबल क्लिक करें। ड्राइव में मौजूद फाइलें और फोल्डर्स अब खुली हुई विंडो में दिखाए जाएंगे। अब किसी फोल्डर को खोलने के लिए उसके आइकन पर डबल क्लिक करें।

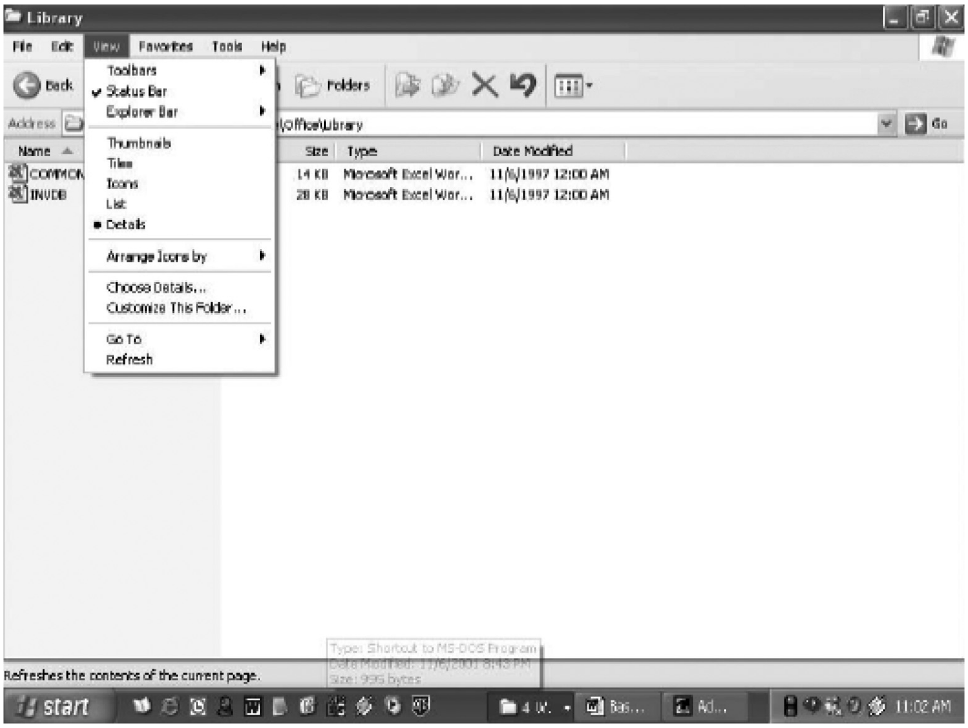
1.9.3 माइ डॉक्युमेंट्स का उपयोग करके किसी फाइल या फोल्डर को कॉपी करना या स्थानांतरित करना

- स्टार्ट पर क्लिक करें और फिर माई डॉक्यूमेंट्स पर क्लिक करें।
- कॉपी की जाने वाली फाइल या फोल्डर पर क्लिक करें। एक समय में एक से अधिक फाइल या फोल्डर की प्रतिलिपि बनाई जा सकती है।
- एक से अधिक लगातार फाइलों या फोल्डरों का चयन करने के लिए, पहली फाइल या फोल्डर पर क्लिक करें, SHIFT कुंजी दबाकर रखें, और फिर अंतिम फाइलों या फोल्डरों पर क्लिक करें।
- गैर-लगातार फाइलों या फोल्डरों का चयन करने के लिए, CTRL कुंजी दबाकर रखें, और फिर कॉपी की जाने वाली प्रत्येक फाइल या फोल्डर पर क्लिक करें।
- एडिट मेनू के अंतर्गत, कॉपी चुनें।
- उस ड्राइव या फोल्डर का चयन करें जिसमें आप फाइलों की प्रतिलिपि बनाना चाहते हैं
- एडिट मेनू के अंतर्गत, वांछित फाइल या फोल्डर को ड्राइव पर कॉपी करने के लिए पेस्ट का चयन करें

1.9.4 फाइल विवरण देखें

- स्टार्ट पर क्लिक करें और फिर माई डॉक्यूमेंट्स पर क्लिक करें।
- उस फोल्डर पर डबल-क्लिक करें जिसमें देखी जाने वाली फाइलें हैं। :
- व्यू मेनू पर, डिटेल्स पर क्लिक करें (चित्र 1.21 देखें)।

यह फाइलों के बारे में सभी विवरण जैसे नाम, प्रकार, आकार आदि प्रदर्शित करेगा।

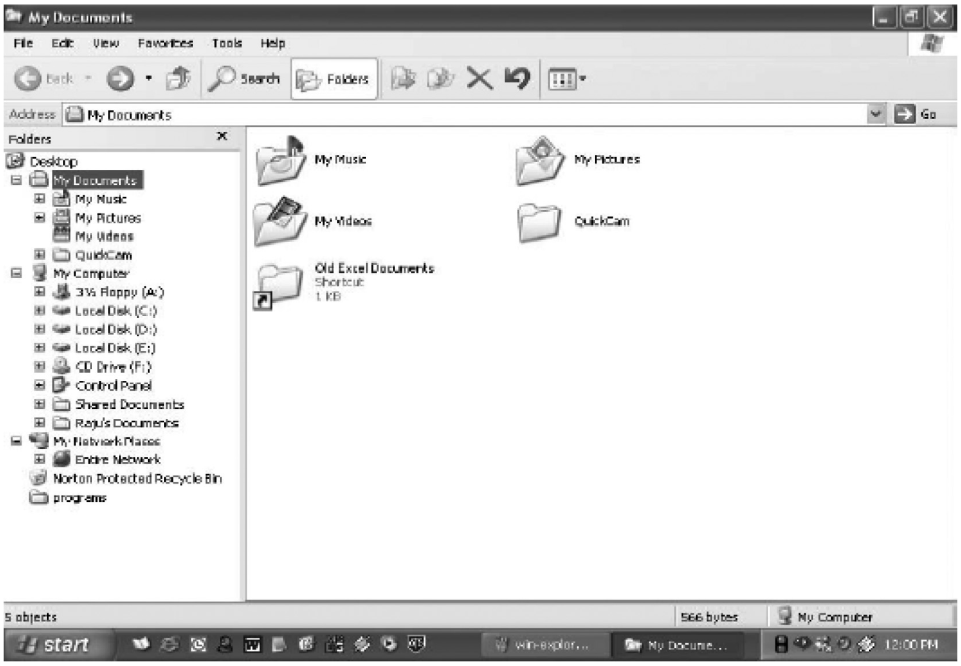


चित्र 1.21

1.9.5 एक्सप्लोरर का उपयोग करके फाइलों को कॉपी करना और स्थानांतरित करना

- स्टार्ट पर क्लिक करें, ऑल प्रोग्राम्स को इंगित करें, एक्सेसरीज को इंगित करें और फिर विंडोज एक्सप्लोरर पर क्लिक करें।
- सुनिश्चित करें कि जहां फाइल या फोल्डर को आप स्थानांतरित करना चाहते हैं वह दृश्यमान है (चित्र 1.22 देखें)।
- फाइल या फोल्डर को दाएँ पेन से खींचें और फाइल या फोल्डर को वहाँ ले जाने के लिए बाएँ पेन में निर्धारित फोल्डर पर छोड़ें।
- यदि आप दायां माउस बटन दबाते समय किसी आइटम को खींचते हैं, तो आप फाइल को उसके नए स्थान पर ले जा सकते हैं, कॉपी कर सकते हैं या उसका शॉर्टकट बना सकते हैं।
- आइटम को स्थानांतरित करने के बजाय उसकी प्रतिलिपि बनाने के लिए, खींचते समय CTRL दबाकर रखें।
- यदि आप किसी आइटम को किसी अन्य डिस्क पर खींचते हैं, तो उसे कॉपी किया जाता है, स्थानांतरित नहीं किया जाता है। आइटम को स्थानांतरित करने के लिए, माऊस से ड्रैग करते समय SHIFT दबाकर रखें।

- किसी प्रोग्राम को नए स्थान पर खींचने से उस प्रोग्राम का एक शॉर्टकट बन जाता है। किसी प्रोग्राम को स्थानांतरित करने के लिए, राइट-क्लिक करें और फिर प्रोग्राम को नए स्थान पर खींचें।



चित्र 1.22

1.9.6 एक नया फोल्डर बनाएँ

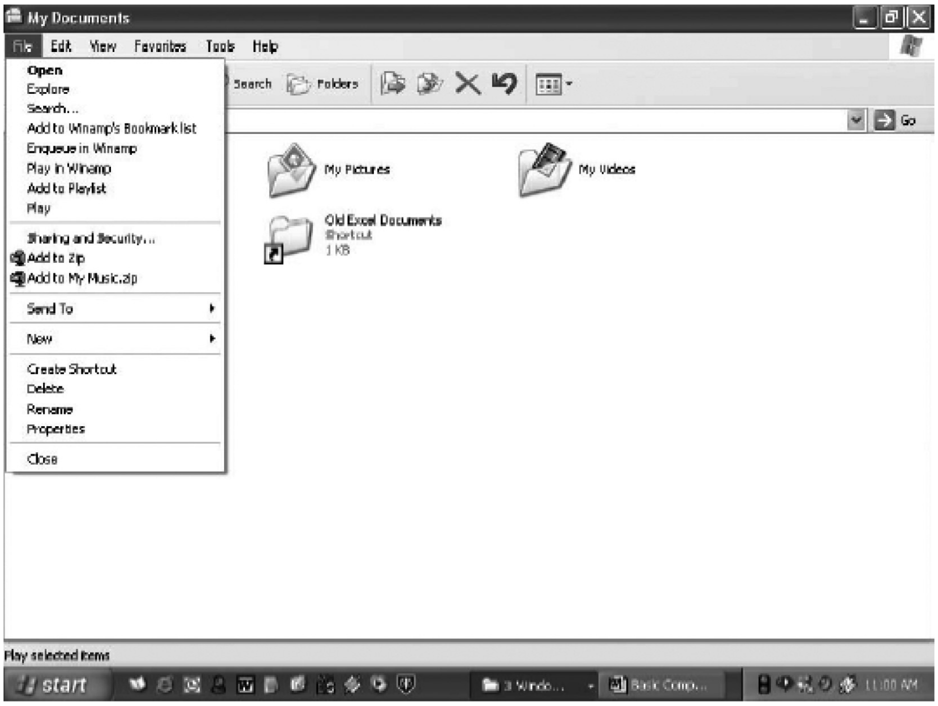
फोल्डर्स आपकी फाइलों को व्यवस्थित करने में आपकी सहायता करते हैं। आप माई कंप्यूटर विंडो का उपयोग करके या विंडोज एक्सप्लोरर के माध्यम से एक फोल्डर बना सकते हैं। आप किसी भी मौजूदा डिस्क ड्राइव या फोल्डर या विंडोज डेस्कटॉप पर एक फोल्डर बना सकते हैं। फोल्डर बनाने के चरण हैं:

स्टार्ट पर क्लिक करें, और फिर माइ डॉक्युमेंट्स पर क्लिक करें। फाइल मेनू के अंतर्गत न्यू पर क्लिक करें और फोल्डर का चयन करें। (चित्र 1.23 देखें)

- एक नया फोल्डर डिफॉल्ट नाम, न्यू फोल्डर के साथ प्रदर्शित होता है।
- नए फोल्डर के लिए एक नाम टाइप करें और फिर ENTER दबाएँ।
- डेस्कटॉप पर एक रिक्त स्थान पर राइट-क्लिक करके, न्यू ऑप्शन पर माऊस पोइंटर ले जा कर और फिर फोल्डर पर क्लिक करके एक नया फोल्डर सीधे डेस्कटॉप पर भी बनाया जा सकता है।

1.9.7 किसी फाइल या फोल्डर का नाम बदलें

- स्टार्ट पर क्लिक करें और फिर माई डॉक्यूमेंट्स पर क्लिक करें
- उस फाइल या फोल्डर पर क्लिक करें जिसका आप नाम बदलना चाहते हैं।
- फाइल मेनू के अंतर्गत नाम बदलें पर क्लिक करें (चित्र 1.23 देखें)।
- नया नाम टाइप करें और फिर ENTER की दबाएँ।
- वैकल्पिक रूप से फाइल या फोल्डर का नाम राइट-क्लिक करके और फिर त्मदंउम पर क्लिक करके भी बदला जा सकता है।



चित्र 1.23

1.9.8 किसी फाइल या फोल्डर को हटाएँ

- स्टार्ट पर क्लिक करें और फिर माई डॉक्यूमेंट्स पर क्लिक करें
- उस फाइल या फोल्डर पर क्लिक करें जिसे आप हटाना चाहते हैं।
- फाइल मेनू के अंतर्गत डिलीट पर क्लिक करें (चित्र 1.23 देखें)।
- फाइलों या फोल्डरों को फाइल या फोल्डर पर राइट-क्लिक करके और फिर डिलीट पर क्लिक करके भी हटाया जा सकता है।

- हटाई गई फाइलें या फोल्डर्स रीसायकल बिन में संगृहीत होते हैं, जब तक कि उन्हें रीसायकल बिन से स्थायी रूप से हटा नहीं दिया जाता है।
- हटाई गई फाइल को पुन: प्राप्त करने के लिए, डेस्कटॉप पर रीसायकल बिन आइकन पर डबल-क्लिक करें। पुनर्प्राप्त की जाने वाली फाइल पर राइट-क्लिक करें, और फिर Restore पर क्लिक करें।
- किसी फाइल को स्थायी रूप से हटाने के लिए, SHIFT कुंजी दबाकर रखें और उसे रीसायकल बिन में खींचें।

1.10 कंप्यूटर सुरक्षा

सुरक्षा हमेशा से मानव जाति की सर्वोपरि चिंता रही है। कई संगठनों के लिए, व्यवसाय चलाने में इन्फॉर्मेशन बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इसलिए, इन्फॉर्मेशन को अवैध हाथों तक पहुंचने से बचाना आवश्यक हो जाता है। जब डेटा डिजिटल रूप में होता है, तो एक अलग सुरक्षा प्रक्रिया की आवश्यकता होती है। सुरक्षा की इस शाष को कंप्यूटर सुरक्षा कहा जाता है।

सूचना प्रौद्योगिकी के साथ कुछ खामियां भी जुड़ी हुई हैं, जैसे महत्वपूर्ण जानकारी चुराने की संभावना और जानबूझकर दूसरे के कंप्यूटर सिस्टम पर विनाशकारी या दुर्भावनापूर्ण प्रोग्राम प्रत्यारोपित करना। ऐसी गतिविधियों के पीछे का मकसद किसी संगठन की गति को कम दिखाना और उसे आर्थिक रूप से नुकसान पहुंचाना है। अब हम इन दुर्भावनापूर्ण प्रोग्रामों के बारे में चर्चा करेंगे जिन्हें अक्सर वायरस, वर्म्स, ट्रोजन हॉर्स, लॉजिक बम, स्पाइवेयर इत्यादि कहा जाता है।

1.10.1 वायरस

वायरस एक प्रोग्राम है जो कंप्यूटर के सामान्य कामकाज में हस्तक्षेप करने के लिए लिखा गया है। यह सिस्टम की मेमोरी को अवरुद्ध करके इसकी प्रतियां बनाकर ऐसा करता है क्योंकि यह अन्य कंप्यूटर प्रोग्रामों द्वारा उपयोग की जाने वाली महत्वपूर्ण जानकारी को नष्ट कर सकता है।

वायरस के तीन मुख्य प्रकार हैं: बूट सेक्टर वायरस जो हार्ड डिस्क में बूट सेक्टर को संक्रमित करते हैं और विभाजन तालिका को प्रभावित करते हैं, फाइल वायरस निष्पादन योग्य फाइलों के साथ जुड़ जाते हैं। आमतौर पर संक्रमित फाइलें COM या EXE एक्सटेंशन वाली होती हैं। तीसरा, सिस्टम वायरस कमांड.कॉम जैसी विशिष्ट सिस्टम फाइलों को संक्रमित करते हैं। कंप्यूटर वायरस को टाइम बम, ट्रोजन हॉर्स, वर्म आदि में समूहीकृत किया जा सकता है। टाइम बम एक विशेष तिथि, एक विशेष समय पर शुरू होगा। कंप्यूटर ठीक से काम करने की अपनी क्षमता खो देगा.

ट्रोजन हॉर्स के नाम से जाना जाने वाला वायरस ई-मेल या इंटरनेट से डाउनलोड किए गए मुफ्त प्रोग्राम के माध्यम से कंप्यूटर में प्रवेश करेगा और बहुत नुकसान पहुंचाएगा। वर्म्स के नाम से जाने जाने वाले वायरस वैध डेटा प्रोसेसिंग प्रोग्राम में घुसपैठ करने और डेटा को बदलने या नष्ट

करने के लिए बनाए जाते हैं। वर्म प्रोग्राम अक्सर एक कंप्यूटर सिस्टम से दूसरे सिस्टम तक फैलने के लिए नेटवर्क कनेक्शन का उपयोग करते हैं, इस प्रकार, वर्म सिस्टम को जोड़ते हैं जो संचार लाइनों के माध्यम से जुड़े होते हैं।

1.10.2 एंटीवायरस सॉफ्टवेयर का उपयोग करके कंप्यूटर सिस्टम की सुरक्षा करना

यदि वायरस मौजूद है, तो भविष्य में वायरस के हमलों को रोकने के लिए कुछ एंटी-वायरस सॉफ्टवेयर का उपयोग करना हमारा कर्तव्य बन जाता है। एंटी-वायरस सॉफ्टवेयर दो श्रेणियों में आता है: स्कैनर्स और इंटीग्रिटी चेकर्स।

स्कैनर एक प्रोग्राम है जो डिस्क पर फाइलों, डिस्क के बूट सेक्टर और मेमोरी में प्रोग्रामों की जांच करके वायरस के हस्ताक्षर की जांच करके वायरस का पता लगाएगा। हस्ताक्षर प्रोग्राम कोड का एक टुकड़ा है जो वायरस के लिए अद्वितीय है। आपने जो वायरस स्कैनर खरीदा है उसे नियमित रूप से अपडेट करना बहुत जरूरी है। यह आवश्यक है क्योंकि नये वायरस लगातार सामने आ रहे हैं।

इंटीग्रिटी चेकर्स सरल चेकसम या जटिल एल्गोरिदम या क्रिप्टोग्राफिक चेकसम का उपयोग करके काम करते हैं जो जांचते हैं कि फाइल को संशोधित किया गया है या नहीं। हर बार सिस्टम चलाने पर वायरस की जांच करना आपके लिए अनावश्यक हो सकता है। लेकिन आपको चिंता नहीं करनी चाहिए। इसमें सहायता के लिए उपलब्ध है होम गार्ड, एक अनोखा उपकरण जो एक बार कंप्यूटर में फिट होने के बाद स्वचालित रूप से बैकग्राउंड में वायरस को स्कैन कर लेता है। यदि सिस्टम में वायरस पाए जाते हैं, तो होमगार्ड बिना कोई की दबाए इसे स्वचालित रूप से साफ कर देगा।

1.10.3 वायरस के प्रति प्रयोग की जाने वाली सावधानियां

- रैम में एक मेमोरी-रेजिडेंट प्रोग्राम इंस्टॉल करें जो वायरस मौजूद होने पर पता लगाएगा और चेतावनी देगा।
- हार्डवेयर इंजीनियर या सेल्स पर्सन को अपने कंप्यूटर में राइट इनेबल्ड फ्लॉपी डालने की अनुमति न दें, जब तक कि वे गारंटी नहीं दे सकते कि यह संक्रमित नहीं है।
- सभी प्रोग्रामों और डेटा फाइलों की बैकअप प्रतियां रखी जानी चाहिए।
- संक्रमण को रोकने के लिए प्रोग्राम की बैकअप प्रतियों को केवल पढ़ने योग्य डिस्क के रूप में रखा जाना चाहिए।
- बैकअप की कम से कम 2 प्रतियां अवश्य रखनी चाहिए।
- कभी भी अपनी मशीन को किसी अज्ञात स्रोत से प्राप्त फ्लॉपी से बूट न करें। :
- जब आप किसी अन्य मशीन में अपनी डिस्क का उपयोग करें तो उसे हमेशा राइट-प्रोटेक्ट करें।

पाठगत प्रश्न 1.1

1. कंप्यूटर की विशेषताएँ क्या हैं?
2. आमतौर पर कितने प्रकार के प्रिंटर का उपयोग किया जाता है?
3. सही या गलत बताएं
   (क) सभी कोड या डेटा को दो प्रतीकों का उपयोग करके कंप्यूटर में संगृहीत और संसाधित किया जाता है; 0 और 1.
   (ख) मशीन कोड को सोर्स कोड के रूप में भी जाना जाता है।

1.11 आपने क्या सीखा

इस पाठ में, आपने कंप्यूटर संगठन, इसकी विशेषताओं (गति, सटीकता, लगन, बहुमुखी प्रतिभा और भंडारण क्षमता) के बारे में सीखा है जिसने इसे इतना लोकप्रिय उपकरण बनाने में योगदान दिया है। हार्डवेयर/सॉफ्टवेयर, सिस्टम/एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर, ROM/RAM जैसी अवधारणाओं के बीच अंतर को भी समझाया गया। विभिन्न प्रकार के इनपुट, आउटपुट और सेकेंडरी स्टोरेज डिवाइस के साथ-साथ उनके उपयोग का भी अध्ययन किया गया।

1.12 टर्मिनल प्रश्न

1. कंप्यूटर सिस्टम की बुनियादी इकाइयाँ क्या हैं?
2. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर क्या है? उदाहरणों की सहायता से समझाइये।
3. निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखें
   (क) ऑपरेटिंग सिस्टम (ख) कंपाइलर
   (ग) असेंबली भाषा (घ) कंट्रोल यूनिट

1.13 पाठगत प्रश्नों के उत्तर

पाठगत प्रश्न 1.1

1. कंप्यूटर विशेषताएँ :
   गति सटीकता लगन विविधता भंडारण क्षमता
2. दो प्रकार या इम्पैक्ट एवं नॉन इम्पैक्ट प्रिंटर
3. (क) सही
   (ख) गलत

2

डेटा संचार और कंप्यूटर नेटवर्किंग की मूल बातें

2.1 परिचय

कंप्यूटर का उपयोग सूचना उत्पन्न करने के लिए किया जाता है। उत्पन्न सूचना अपने आप में उपयोगी नहीं है. जानकारी सही समय पर सही व्यक्ति तक पहुंचाई जानी चाहिए। अक्सर सूचना को एक स्थान से दूसरे स्थान तक संचारित किया जाना चाहिए। इस प्रक्रिया को डेटा संचार कहा जाता है। यहां, हम डेटा संचार में उपयोग किए जाने वाले हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर और प्रक्रियाओं पर विचार करेंगे।

कार्यालय स्वचालन संचार अर्थात सूचना के हस्तांतरण पर आधारित है। तेजी से विकसित हो रही कंप्यूटर प्रौद्योगिकी के साथ संचार प्रौद्योगिकी में हुई प्रगति के कारण इस क्षेत्र में भी काफी प्रगति संभव हो सकी। इलेक्ट्रॉनिक संचार में दूरसंचार और डेटा संचार शामिल हैं। दूरसंचार से तात्पर्य सीधे या कंप्यूटर के माध्यम से सूचना प्रसारित करने के लिए टेलीफोन, टेलीग्राफ और रेडियो या टेलीविजन सुविधा के उपयोग से है। डेटा संचार का अर्थ कंप्यूटर उपकरणों के बीच डेटा या सूचना का स्थानांतरण है।

2.2 उद्देश्य

इस पाठ को पढ़ने के बाद, आप सक्षम होंगे :

- डेटा संचार प्रणाली के बुनियादी तत्वों को सीखने में;
- संचार प्रोटोकॉल और डेटा ट्रांसमिशन मोड का वर्णन करने में;
- कंप्यूटर नेटवर्क के उपयोग को समझने में;
- कंप्यूटर नेटवर्क के विभिन्न घटकों का वर्णन करने में;
- विभिन्न प्रकार के नेटवर्क की पहचान करने में।

2.3 डेटा संचार

डेटा संचार डेटा को एक बिंदु से दूसरे बिंदु तक ले जाने की सक्रिय प्रक्रिया है। नेटवर्क एक संचार प्रणाली है जिसे जानकारी को मूल बिंदु से गंतव्य बिंदु तक पहुंचाने के लिए डिजाइन किया गया है। ध्यान दें कि यह संचार प्रणाली हैं, कंप्यूटर प्रणाली नहीं। इसमें प्रभावी शब्द संचार है, को यानी एक उपकरण से दूसरे उपकरण तक सूचना का स्थानांतरण।

नेटवर्क दो स्वरूपों में होते हैं – स्थानीय जैसे कि स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क, जो एक छोटे से क्षेत्र को कवर करता है और इसमें उपयोगकर्ताओं की संख्या अपेक्षाकृत कम होती है। और वैश्विक या लंबी दूरी के, जो लंबी दूरी को कवर करते है और इसमें असीमित संख्या में उपयोगकर्ता होते हैं। टेलीफोन नेटवर्क लम्बे नेटवर्क होते हैं। ये ट्रांसमीटर और रिसीवर कंप्यूटर के बीच एक संचार चौनल पर डिजिटल सिग्नल के प्रसारण को निर्दिष्ट करते हैं। संचार केवल कंप्यूटर की एक दूसरे के साथ वायर्ड और वायरलेस कनेक्टिविटी से ही संभव है।

डेटा संचार प्रणाली की प्रभावशीलता तीन मूलभूत विशेषताओं पर निर्भर करती है:

- **डिलिवरी:** सिस्टम द्वारा डेटा को सही गंतव्य तक पहुंचाना होता है। डेटा इच्छित डिवाइस या उपयोगकर्ता द्वारा और केवल उस ही डिवाइस या उपयोगकर्ता द्वारा प्राप्त किया जाना चाहिए।
- **सटीकता:** सिस्टम को डेटा सही रूप से वितरित करना चाहिए। जो डेटा ट्रांसमिशन के दौरान बदल दिया गया है और बिना सुधारे छोड़ दिया गया है वह अनुपयोगी है।
- **समयबद्धता:** सिस्टम को समय पर डेटा वितरित करना चाहिए। देर से दिया गया डेटा बेकार है. वीडियो, ऑडियो और वॉयस डेटा के मामले में, समय पर डिलीवरी का मतलब डेटा को उसी क्रम में वितरित करना है जिस क्रम में वे उत्पादित होते हैं, और बिना किसी महत्वपूर्ण देरी के। इस प्रकार की डिलीवरी को रीयल-टाइम ट्रांसमिशन कहा जाता है।

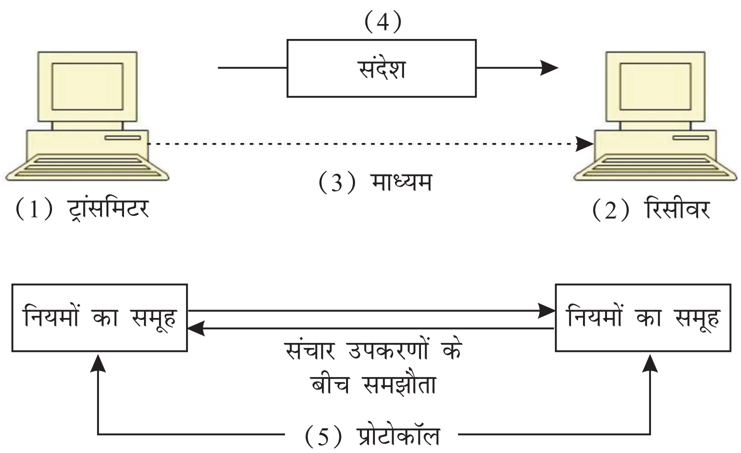
2.3.1 डेटा संचार घटक

संचार प्रणाली के कार्य करने के लिए बुनियादी घटकनिम्नलिखित हैं। (चित्र 2.1 देखें)

1. ट्रांसमीटर
2. रिसीवर
3. माध्यम
4. संदेश
5. प्रोटोकॉल

ट्रांसमीटर संदेश भेजता है और प्राप्तकर्ता संदेश प्राप्त करता है। माध्यम वह चौनल है जिस पर संदेश भेजा जाता है, और प्रोटोकॉल नियमों का सेट है जो मार्गदर्शन करता है कि डेटा को एन्कोडिंग से डिकोडिंग तक कैसे प्रसारित किया जाता है। निःसंदेह, संदेश सभी घटकों का केंद्र है। संदेश वह डेटा है जिसे संचारित किया जा रहा है।

संचार प्रणाली के पाँच घटक



चित्र 2.1: डेटा संचार घटक

ट्रांसमीटरः ट्रांसमीटर वह उपकरण है जो संदेश भेजता है। यह एक कंप्यूटर, वर्कस्टेशन, टेलीफोन हैंडसेट, वीडियो कैमरा इत्यादि हो सकता है।

रिसीवरः रिसीवर वह उपकरण है जो संदेश प्राप्त करता है। यह एक कंप्यूटर, वर्कस्टेशन, टेलीफोन हैंडसेट, टेलीविजन इत्यादि हो सकता है।

माध्यमः संचरण माध्यम वह भौतिक पथ है जिसके द्वारा एक संदेश प्रेषक से प्राप्तकर्ता तक जाता है। इसमें मुड़े हुए तारों की जोड़ी, को एक्सियल केबल, फाइबर-ऑप्टिक केबल, लेजर या रेडियो तरंगें (स्थलीय या उपग्रह माइक्रोवेव) शामिल हो सकते हैं।

संदेशः संदेश संप्रेषित किया जाने वाला संचरण (डेटा) है। इसमें टेक्स्ट, संख्या, चित्र, ध्वनि या वीडियो या इनमें से कोई भी संयोजन हो सकता है।

प्रोटोकॉलः प्रोटोकॉल नियमों का एक समूह है जो डेटा संचार को नियंत्रित करता है। यह संचार उपकरणों के बीच एक समझौते का सूचक है। प्रोटोकॉल के बिना, दो डिवाइस कनेक्ट हो सकते हैं लेकिन संचार नहीं कर सकते हैं, जैसे जर्मन बोलने वाला व्यक्ति केवल जापानी बोलने वाला व्यक्ति को नहीं समझ सकता है।

2.4 संचार माध्यम

निम्नलिखित प्रमुख संचार उपकरण हैं जिनका अक्सर उपयोग किया जाता है:

- **वायर पेयर:** वायर पेयरआमतौर पर स्थानीय टेलीफोन संचार और कम दूरी के डिजिटल डेटा संचार के लिए उपयोग किए जाते हैं। ये आमतौर पर तांबे से बने होते हैं। इन तार युग्मों के उपयोग से 100 मीटर की दूरी में डेटा ट्रांसमिशन गति सामान्यत: 9600 बिट प्रति सेकंड होती है।

- **ट्विस्टेड पेयर:** ट्विस्टेड पेयर तार दूरसंचार के लिए सबसे व्यापक रूप से उपयोग किया जाने वाला माध्यम है। मुड़े हुए तारों की जोड़ी (ट्विस्टेड पेयर) केबल में तांबे के तार होते हैं जिन्हें जोड़े में घुमाया जाता है। साधारण टेलीफोन तारों में जोड़े में मुड़े हुए दो इंसुलेटेड तांबे के तार होते हैं। कंप्यूटर नेटवर्किंग केबलिंग (IEEE 802.3 द्वारा परिभाषित वायर्ड ईथरनेट) में कॉपर केबलिंग के 4 जोड़े होते हैं जिनका उपयोग आवाज और डेटा ट्रांसमिशन दोनों के लिए किया जा सकता है। एक साथ मुड़े हुए दो तारों का उपयोग क्रॉसटॉक और विद्युत चुम्बकीय प्रेरण को कम करने में मदद करता है। ट्रांसमिशन गति 2 मिलियन बिट प्रति सेकंड से 10 बिलियन बिट प्रति सेकंड तक होती है। ट्विस्टेड पेयर केबलिंग दो रूपों में होती है जो अनशील्डेड ट्विस्टेड पेयर (यूटीपी) और शील्डेड ट्विस्टेड-पेयर (एसटीपी) हैं जो विभिन्न परिदृश्यों के लिए अलग-अलग वृद्धि में निर्मित होते हैं।

- **कोएक्सियल केबल:** कोएक्सियल केबल का व्यापक रूप से केबल टेलीविजन सिस्टम, कार्यालय भवनों और स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क केव अन्य कार्य स्थलों के लिए उपयोग किया जाता है। केबल तांबे या एल्यूमीनियम के तार से बने होते हैं जो आमतौर पर उच्चएवंविद्युतरोधी, स्थिर लचीली सामग्री की इन्सुलेटिंग परत से लिपटे होते हैं, य सभी एक सहायक परत से घिरे होते हैं। इन्सुलेशन की परतें हस्तक्षेप और विरूपण को कम करने में मदद करती हैं। ट्रांसमिशन गति 200 मिलियन से लेकर 500 मिलियन बिट प्रति सेकंड से अधिक तक होती है।

- **ऑप्टिकल फाइबर:** ऑप्टिकल फाइबर केबल में सुरक्षात्मक परतों में लिपटे हुए ग्लास फाइबर के एक या अधिक फिलामेंट्स होते हैं जो प्रकाश के स्पंदनों के माध्यम से डेटा ले जाते हैं। यह प्रकाश संचारित करता है जो विस्तारित दूरी तक यात्रा कर सकता है। फाइबर-ऑप्टिक केबल विद्युत चुम्बकीय विकिरण से प्रभावित नहीं होते हैं। ट्रांसमिशन गति खरबों बिट प्रति सेकंड तक पहुँच सकती है। फाइबर ऑप्टिक्स की संचरण गति कोएक्सियल केबलों की तुलना में सैकड़ों गुना तेज है और एक ट्विस्टेड पेयर तार की तुलना में हजारों गुना तेज है। रंगीन प्रकाश, यानी कई 'विविध वेवलैंग्थ' के प्रकाश के उपयोग से इस क्षमता को और बढ़ाया जा सकता है। मोनोक्रोमैटिक प्रकाश आवेगों की धारा में एक संदेश ले जाने के बजाय, यह तकनीक एक ही फाइबर में कई सिग्नल ले जा सकती है।

वायरलेस तकनीकें

- **टेरेस्ट्रियल माइक्रोवेव:** टेरेस्ट्रियल माइक्रोवेव पृथ्वी-आधारित ट्रांसमीटर और रिसीवर का उपयोग करते हैं। यह उपकरण सैटेलाइट डिश के समान दिखता है। स्थलीय माइक्रोवेव निम्न-गीगाहर्ट्ज रेंज का उपयोग करते हैं, जो सभी संचारों को लाइन-ऑफ-विजन तक सीमित करता है। रिले स्टेशनों के बीच का पथ लगभग 48 किमी (30 मील) की दूरी पर है। माइक्रोवेव एंटेना आमतौर पर इमारतों, टावरों, पहाड़ियों और पर्वत चोटियों के शीर्ष पर लगाए जाते हैं।

- **संचार उपग्रह:** उपग्रह अपने दूरसंचार माध्यम के रूप में माइक्रोवेव रेडियो संकेतों का उपयोग करते हैं जो पृथ्वी के वायुमंडल से विक्षेपित नहीं होते हैं। उपग्रह अंतरिक्ष में तैनात हैं, आमतौर पर भूमध्य रेखा से 35,400 किमी (22,000 मील) (जियोसिंक्रोनस उपग्रहों के लिए)। ये पृथ्वी-परिक्रमा प्रणालियाँ आवाज, डेटा और टीवी सिग्नल प्राप्त करने और रिले करने में सक्षम हैं।

2.5 संचार सेवाओं के प्रकार

संचार सेवा की डेटा-हैंडलिंग क्षमता का वर्णन करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला शब्द बैंडविड्थ है। 'बैंडविड्थ' फ्रीक्वेंसीज का वह विस्तार है जो डेटा के प्रसारण के लिए उपलब्ध होती है। संचार प्रणाली में फ्रीक्वेंसीज का सँकरा विस्तार किसी बगीचे के छोटे व्यास वाले पाइप के समान होता है। ऐसी प्रणाली में सूचना का प्रवाह प्रतिबंधितहोता है, जैसे संकीर्ण नली में पानी का प्रवाह होता है। व्यापक बैंडविथ अधिक तीव्र सूचना प्रवाह की प्रदान करते हैं। संचार डेटा स्थानांतरण दर को बॉड नामक इकाई में मापा जाता है। बॉड प्रति सेकंड बिट्स के समान है। इसलिए, 300 बॉड की दर 300 बिट्स प्रति सेकंड है।

अमेरिकी टेलीफोन और टेलीग्राफ (एटी एंड टी) और वेस्टर्न यूनियन जैसी संचार कंपनियों को सामान्य वाहक कहा जाता है, और वे आवाज और डेटा संचार दोनों के लिए तीन सामान्य वर्ग की सेवा प्रदान करते हैं:

- नैरोबैंड कम डेटा वॉल्यूम को संभालता है। डेटा ट्रांसमिशन दरें 45 से 300 बॉड तक हैं। कम गति वाले उपकरण संकीर्ण बैंड संचार का उपयोग कर सकते हैं।

- वॉयसबैंड 300 और 9600 बॉड के बीच मध्यम डेटा ट्रांसमिशन वॉल्यूम को संभालता है। इनका उपयोग सीआरटी संचालित करने से लेकर लाइन प्रिंटर चलाने तक के अनुप्रयोगों के लिए किया जाता है। उनका प्रमुख अनुप्रयोग टेलीफोन वॉयस संचार के लिए है, इसलिए उन्हें वॉयसबैंड शब्द कहा जाता है।

- ब्रॉडबैंड बहुत बड़ी मात्रा में डेटा संभालता है। ये सिस्टम 1 मिलियन बॉड या अधिक की डेटा ट्रांसमिशन दर प्रदान करते हैं। उच्च गति डेटा विश्लेषण और उपग्रह संचार ब्रॉडबैंड संचार प्रणालियों के उदाहरण हैं।

2.6 मॉडेम

एक मॉडेम (मॉड्यूलेटर-डिमोडुलेटर) एक उपकरण है जो डिजिटल जानकारी को एनकोड करने के लिए एक एनालॉग कैरियर सिग्नल को मॉड्यूलेट करता है, और प्रसारित जानकारी को डीकोड करने के लिए ऐसे कैरियर सिग्नल को डिमोड्यूलेट भी करता है। लक्ष्य एक ऐसे सिग्नल का उत्पादन करना है जिसे आसानी से प्रसारित किया जा सके और मूल डिजिटल डेटा को पुन: पेश करने के लिए डिकोड किया जा सके। (मॉडेम का उपयोग प्रकाश उत्सर्जक डायोड से लेकर रेडियो तक, एनालॉग सिग्नल संचारित करने के किसी भी माध्यम पर किया जा सकता है।)

एक मॉडेम एक कंप्यूटर या अन्य डिजिटल डिवाइस से आउटगोइंग डिजिटल सिग्नल को पारंपरिक कॉपर ट्विस्टेड पेयर टेलीफोन लाइन के लिए एनालॉग सिग्नल में मॉड्यूलेट करता है और आने वाले एनालॉग सिग्नल को डिमोड्यूलेट करता है और इसे डिजिटल डिवाइस के लिए डिजिटल सिग्नल में परिवर्तित करता है।

हाल के वर्षों में, 2400 बिट प्रति सेकंड मॉडेम जो ई-मेल ले जा सकता था, अप्रचलित हो गया है। 14.4 केबीपीएस और 28.8 केबीपीएस मॉडेम भविष्य के उच्च बैंडविड्थ उपकरणों और वाहकों के रास्ते में अस्थायी विश्राम स्थल की भाँति थे। 1998 की शुरुआत से, अधिकांश नए पर्सनल कंप्यूटर 56 केबीपीएस मॉडेम के साथ आए। तुलनात्मक रूप से, पारंपरिक मॉडेम के बजाय डिजिटल इंटीग्रेटेड सर्विसेज डिजिटल नेटवर्क एडाप्टर का उपयोग करके, वही टेलीफोन तार अब 128 केबीपीएस तक ले जा सकता है। डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन (डीएसएल) सिस्टम के साथ, जिसे अब कई समुदायों में तैनात किया जा रहा है, ट्विस्टेड-पेयर पर बैंडविड्थ मेगाबिट रेंज में हो सकता है।

2.6.1 मॉडेम के प्रकार

- लैंडलाइन मॉडेम
- वायरलेस मॉडेम
- लैन मोडेम

(क) लैंडलाइन मॉडेम

लैंडलाइन मॉडेम हैं जो सार्वजनिक स्विच्ड टेलीफोन नेटवर्क (पीएसटीएन) से जुड़ते हैं। PSTN से कनेक्ट करने के लिए, इन मॉडेम में एक जैक होता है जिसे RJ&11, या नियमित फोन जैक के नाम से जाना जाता है। (RJ&11 प्लग के साथ एक टेलीफोन केबल मॉडेम को निकटतम फोन जैक से जोड़ता है, जो RH&11 मानक के अनुरूप भी है,) लैंडलाइन मॉडेम को निम्नलिखित प्रकारों में वर्गीकृत किया जा सकता है:

1. **आंतरिक मॉडेमः** यह उपकरण एक सर्किट बोर्ड है जो कंप्यूटर के एक्सपनशन स्लॉट में से एक में प्लग होता है। आंतरिक मॉडेम आमतौर पर बाहरी मॉडेम की तुलना में सस्ते होते हैं, लेकिन जब समस्याएं आती हैं, तो मॉडेम को ठीक करना और समस्या निवारण करना कभी-कभी काफी मुश्किल साबित हो सकता है। टेलीफोन लाइन कंप्यूटर के पीछे मॉडेम पोर्ट में प्लग हो जाती है। अधिकांश आंतरिक मॉडेम आपके द्वारा खरीदे गए कंप्यूटर में स्थापित होते हैं। आंतरिक मॉडेम सीधे कंप्यूटर सिस्टम में एकीकृत होते हैं और इसलिए, विशेष ध्यान देने की आवश्यकता नहीं होती है। जब आप संचार कार्यक्रम चलाते हैं तो आंतरिक मॉडेम सक्रिय हो जाते हैं और जब आप कार्यक्रम से बाहर निकलते हैं तो बंद हो जाते हैं। यह सुविधा नौसिखिए उपयोगकर्ताओं के लिए विशेष रूप से उपयोगी है।

   आंतरिक मॉडेम की कीमत आमतौर पर बाहरी मॉडेम से कम होती है, लेकिन कीमत में अंतर आमतौर पर छोटा होता है। आंतरिक मॉडेम का मुख्य नुकसान उनका स्थान है: कंप्यूटर के अंदर। जब आप किसी आंतरिक मॉडेम को बदलना चाहते हैं तो आपको स्विच करने के लिए कंप्यूटर केस के अंदर जाना होगा।

2. **बाहरी मॉडेमः** यह उपकरण एक केबल के माध्यम से कंप्यूटर के पीछे जुड़ा होता है जो मॉडेम पोर्ट में प्लग होता है। यह आमतौर पर कम महंगा और बहुत पोर्टेबल होता है। इसे अनप्लग करके और दूसरे कंप्यूटर में प्लग करके अन्य कंप्यूटरों के साथ बहुत आसानी से उपयोग किया जा सकता है। यह स्थापित करने के लिए सबसे सरल प्रकार का मॉडेम है क्योंकि आपको कंप्यूटर खोलने की आवश्यकता नहीं है। बाहरी मॉडेम की अपनी बिजली आपूर्ति होती है और यह एक केबल के माध्यम से कंप्यूटर के सीरियल पोर्ट से जुड़ते हैं। टेलीफोन लाइन मॉडेम के पिछले पैनल पर एक सॉकेट में प्लग हो जाती है।

   क्योंकि बाहरी मॉडेम की अपनी बिजली आपूर्ति होती है, आप कंप्यूटर को बंद किए बिना ऑनलाइन कनेक्शन को जल्दी से तोड़ने के लिए मॉडेम को बंद कर सकते हैं। आंतरिक मॉडर्न की तुलना में एक और लाभ यह है कि बाहरी मॉडेम की अलग बिजली आपूर्ति कंप्यूटर से किसी भी बिजली की निकासी नहीं करती है। आप स्टेटस लाइट देखकर भी अपने मॉडेम की कनेक्शन गतिविधि की निगरानी कर सकते हैं।

3. **वॉयस/डेटा/फैक्स मोडेमः** इस डिवाइस को आपके टेलीफोन से जोड़ा जा सकता है और आपके कंप्यूटर पर जानकारी भेजने के लिए उपयोग किया जा सकता है। आपका कंप्यूटर फैक्स मशीन को भी जानकारी भेज सकता है। अधिकांश कंप्यूटर मॉडेम फैक्सिंग क्षमताओं वाले मॉडेम हैं।

4. **पीसी कार्ड मॉडेमः** पोर्टेबल कंप्यूटर के लिए डिजाइन किए गए ये मॉडेम क्रेडिट कार्ड के आकार के होते हैं और नोटबुक और हैंडहेल्ड कंप्यूटर पर पीसी कार्ड स्लॉट में फिट होते हैं। जब मॉडेम की आवश्यकता नहीं होती तो ये मॉडेम हटा दिए जाते हैं। उनके आकार

को छोड़कर, पीसी कार्ड मॉडेम बाहरी और आंतरिक मॉडेम के संयोजन की तरह हैं। इन उपकरणों को सीधे पोर्टेबल कंप्यूटर में एक बाहरी स्लॉट में प्लग किया जाता है, इसलिए टेलीफोन लाइन कनेक्शन के अलावा किसी केबल की आवश्यकता नहीं होती है। कार्ड कंप्यूटर द्वारा संचालित होते हैं, जो तब तक ठीक है जब तक कि कंप्यूटर बैटरी से संचालित न हो। जब पोर्टेबल कंप्यूटर बैटरी पावर पर चल रहा हो तो पीसी कार्ड मॉडेम चलाने से आपकी बैटरी का जीवन काफी कम हो जाता है।

(ख) वायरलेस मोडेम

वायरलेस मॉडेम मोबाइल कंप्यूटिंग उपकरणों में स्थापित रेडियो ट्रांसमीटर/रिसीवर हैं (अर्थात वे उपकरण जो चलते समय उपयोग किए जाते हैं जैसे मोबाइल फोन, लैपटॉप आदि)। वायरलेस मॉडेम का उपयोग करके, कोई भी गतिमान रहते हुए नेटवर्क से कनेक्ट हो सकता है। लैंडलाइन मॉडेम के विपरीत, वायरलेस मॉडेम RJ-11 जैक में प्लग नहीं होते हैं।

(ग) लैन मोडेम

LAN मॉडेम LAN (लोकल एरिया नेटवर्क) संसाधनों तक साझा रिमोट एक्सेस की अनुमति देते हैं। LAN मॉडेम एकल विशेष नेटवर्क आर्किटेक्चर जैसे ईथरनेट या टोकन रिंग और/या विशेष नेटवर्क सॉफ्टवेयर जैसे IPX, NetBIOS, NetBEUI आदि के लिए पूरी तरह से पूर्व–कॉन्फिगर किया हुआ आता है।

2.6.2 मॉडेम की कार्यप्रणाली

मॉडेम फोन लाइनों पर प्रसारित एनालॉग डेटा को डिजिटल डेटा में परिवर्तित करते हैं ताकि कंप्यूटर पढ़ सकें; वे डिजिटल डेटा को एनालॉग डेटा में भी परिवर्तित करते हैं ताकि इसे प्रसारित किया जा सके। इस प्रक्रिया में कंप्यूटर के डिजिटल सिग्नलों को टेलीफोन लाइनों पर यात्रा करने वाले एनालॉग सिग्नलों में मॉड्यूलेट और डिमोडुलेट करना शामिल है। दूसरे शब्दों में, मॉडेम कंप्यूटर डेटा को टेलीफोन द्वारा उपयोग की जाने वाली भाषा में अनुवाद करता है और फिर डेटा को वापस कंप्यूटर भाषा में अनुवाद करने की प्रक्रिया को उलट देता है।

2.7 कंप्यूटर नेटवर्क

एक कंप्यूटर नेटवर्क विभिन्न स्थानों पर स्थित विभिन्न कंप्यूटर प्रणालियों का पारस्परिक संबंध है। कंप्यूटर नेटवर्क में डेटा संचार और संसाधनों को साझा करने के उद्देश्य से दो या दो से अधिक कंप्यूटर एक माध्यम और डेटा संचार उपकरणों से जुड़े होते हैं। वह कंप्यूटर जो नेटवर्क पर अन्य कंप्यूटरों को संसाधन प्रदान करता है उसे सर्वर कहा जाता है। नेटवर्क में कंप्यूटर, जो साझा नेटवर्क संसाधनों का उपयोग कराते हैं, नोड्स के रूप में जाने जाते हैं।

2.7.1 कंप्यूटर नेटवर्क की विशेषताएँ

कंप्यूटर नेटवर्क का प्राथमिक उद्देश्य संसाधनों को साझा करना है:

- आप एक कंप्यूटर से दूसरे कंप्यूटर पर सीडी से संगीत चला सकते हैं।
- आपके पास ऐसा कंप्यूटर हो सकता है जिसमें डीवीडी या ब्लूरे (बीडी) प्लेयर न हो। इस स्थिति में, आप मूवी डिस्क (डीवीडी या बीडी) को उस कंप्यूटर पर रख सकते हैं जिसमें प्लेयर है, और फिर मूवी को ऐसे कंप्यूटर पर देख सकते हैं जिसमें प्लेयर नहीं है।
- आपके पास सीडी/डीवीडी/बीडी राइटर या बैकअप सिस्टम वाला कंप्यूटर हो सकता है लेकिन दूसरे कंप्यूटर में यह नहीं है। इस स्थिति में, आप डिस्क को बर्न कर सकते हैं या ऐसे कंप्यूटर पर बैकअप बना सकते हैं जिसमें इनमें से एक है लेकिन ऐसे कंप्यूटर से डेटा का उपयोग कर सकते हैं जिसमें डिस्क राइटर या बैकअप सिस्टम नहीं है।
- आप एक प्रिंटर (या स्कैनर, या फैक्स मशीन) को एक कंप्यूटर से कनेक्ट कर सकते हैं और नेटवर्क के अन्य कंप्यूटर उस प्रिंटर (या स्कैनर, या फैक्स मशीन) से प्रिंट (या स्कैन, या फैक्स) कर सकते हैं।
- आप एक कंप्यूटर पर चित्रों वाली डिस्क रख सकते हैं और अन्य कंप्यूटरों से उन चित्रों की जगह तक पहुँच सकते हैं।
- आप फाइलें बना सकते हैं और उन्हें एक कंप्यूटर में संग्रहीत कर सकते हैं, फिर उससे जुड़े दूसरे कंप्यूटर से उन फाइलों तक पहुंच सकते हैं।

2.7.2 नेटवर्किंग की अवधारणा

एक कंप्यूटर नेटवर्क, जिसे अक्सर नेटवर्क के रूप में संदर्भित किया जाता है, हार्डवेयर घटकों और संचार चौनलों द्वारा परस्पर जुड़े कंप्यूटरों का एक संग्रह है जो संसाधनों और सूचनाओं को साझा करने की अनुमति देता है। नेटवर्क को विभिन्न प्रकार की विशेषताओं के अनुसार वर्गीकृत किया जा सकता है जैसे डेटा परिवहन के लिए उपयोग किया जाने वाला माध्यम, उपयोग किए गए संचार प्रोटोकॉल, स्केल, टोपोलॉजी और संगठनात्मक दायरा। कंप्यूटर नेटवर्क में सूचनाओं के आदान-प्रदान के नियम और डेटा प्रारूप संचार प्रोटोकॉल द्वारा परिभाषित किए जाते हैं।

2.7.3 नेटवर्क के गुण

1. **संचार की सुविधा:** नेटवर्क का उपयोग करके, लोग ईमेल, त्वरित संदेश, चौट रूम, टेलीफोन, वीडियो टेलीफोन कॉल और वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के माध्यम से कुशलतापूर्वक और आसानी से संवाद कर सकते हैं।

2. फाइल, डेटा और अन्य प्रकार की सूचनाओं को साझा करने की सुविधा देना। नेटवर्क वातावरण में, अधिकृत उपयोगकर्ता नेटवर्क पर अन्य कंप्यूटरों पर संग्रहीत डेटा और जानकारी तक पहुंच सकते हैं। साझा भंडारण उपकरणों पर डेटा और सूचना तक पहुंच प्रदान करने की क्षमता कई नेटवर्क की एक महत्वपूर्ण विशेषता है।

3. **नेटवर्क और कंप्यूटिंग संसाधन साझा करना:** नेटवर्क वातावरण में, प्रत्येक कंप्यूटर उपकरणों द्वारा प्रदान किए गए संसाधनों तक पहुंच कर उपयोग कर सकता है, जैसे साझा नेटवर्क प्रिंटर पर दस्तावेज प्रिंट करना। वितरित कंप्यूटिंग कार्यों को पूरा करने के लिए पूरे नेटवर्क में कंप्यूटिंग संसाधनों का उपयोग करती है।

2.8 नेटवर्क के लाभ

- **फाइल साझाकरण:** कंप्यूटर के बीच नेटवर्क फाइल साझाकरण फ्लॉपी ड्राइव या जिप-ड्राइव का उपयोग करने की तुलना में अधिक सुविधाजनक है। आप न केवल फोटो, संगीत फाइलें और दस्तावेज साझा कर सकते हैं, बल्कि आप अपने सभी महत्वपूर्ण डेटा की प्रतियों को एक अलग कंप्यूटर पर सेव करने के लिए होम नेटवर्क का भी उपयोग कर सकते हैं। होम नेटवर्किंग में बैकअप सबसे महत्वपूर्ण लेकिन अनदेखा किए गए कार्यों में से एक है।

- **प्रिंटर/परिधीय साझाकरण:** एक बार होम नेटवर्क स्थापित हो जाने पर, एक ही प्रिंटर साझा करने के लिए सभी कंप्यूटरों को सेट करना आसान हो जाता है। अब आपको केवल एक ईमेल संदेश का प्रिंट आउट लेने के लिए एक सिस्टम या दूसरे सिस्टम से बाउंस होने की आवश्यकता नहीं होगी। अन्य कंप्यूटर बाह्य उपकरणों को भी इसी तरह साझा किया जा सकता है जैसे नेटवर्क स्कैनर, वेब कैम और सीडी बर्नर।

- **इंटरनेट कनेक्शन साझा करना:** होम नेटवर्क का उपयोग करके, परिवार के कई सदस्य कई खातों के लिए आईएसपी को भुगतान किए बिना एक साथ इंटरनेट का उपयोग कर सकते हैं। आप देखेंगे कि जब कई लोग इसे साझा करते हैं तो इंटरनेट कनेक्शन धीमा हो जाता है, लेकिन ब्रॉडबैंड इंटरनेट अतिरिक्त लोड को थोड़ी परेशानी के साथ संभाल सकता है।

- **मल्टी-प्लेयर गेम:** कई लोकप्रिय घरेलू कंप्यूटर गेम LAN मोड का समर्थन करते हैं जहां दोस्त और परिवार एक साथ खेल सकते हैं, अगर उनके कंप्यूटर नेटवर्क से जुड़े हों।

- **इंटरनेट टेलीफोन सेवा:** वॉयस ओवर आईपी (वीओआईपी) सेवाएं आपको इंटरनेट पर अपने होम नेटवर्क के माध्यम से फोन कॉल करने और प्राप्त करने की सुविधा देती हैं।

- **होम एंटरटेनमेंट:** नए होम एंटरटेनमेंट उत्पाद जैसे डिजिटल वीडियो रिकॉर्डर (डीवीआर) और वीडियो गेम कंसोल अब वायर्ड या वायरलेस होम नेटवर्किंग का समर्थन करते हैं। इन उत्पादों को आपके नेटवर्क में एकीकृत करने से ऑनलाइन इंटरनेट गेमिंग, वीडियो साझाकरण और अन्य उन्नत सुविधाएं सक्षम हो जाती हैं।

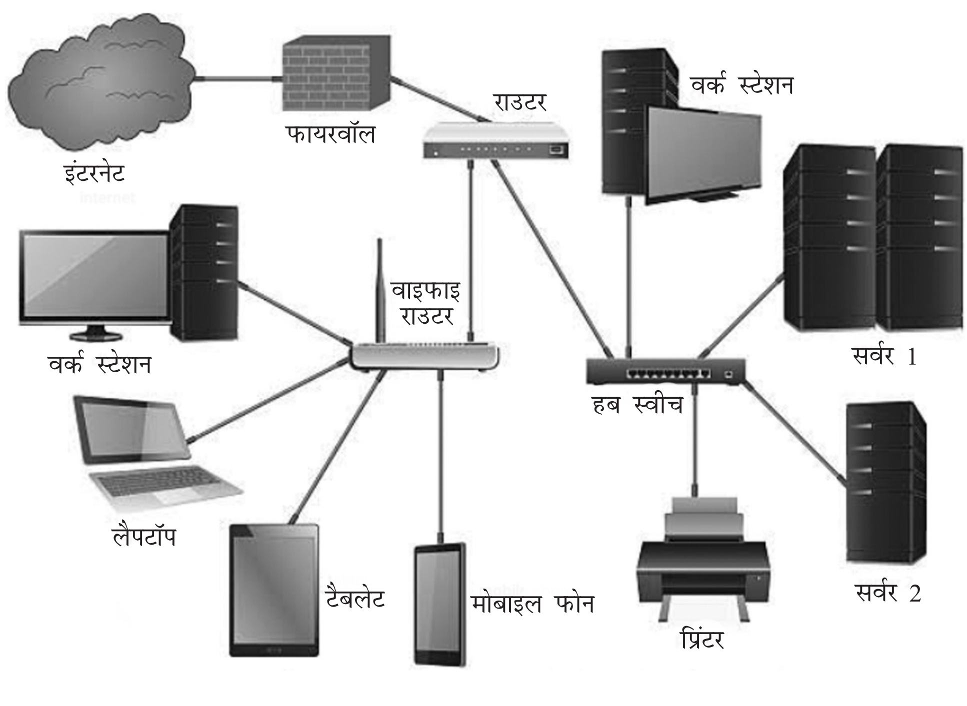
2.9 नेटवर्क के प्रकार

नेटवर्क कई प्रकार के होते हैं। हालाँकि, अंतिम उपयोगकर्ता के दृष्टिकोण से तीन बुनियादी प्रकार हैं:

- लोकल एरिया नेटवर्क (LAN)
- वाइड एरिया नेटवर्क (WAN)
- मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (MAN)

2.9.1 लोकल एरिया नेटवर्क (LAN)

एक लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) एक दूसरे के निकट स्थित कंप्यूटरों के समूह जैसे किसी कार्यालय भवन, स्कूल या घर में नेटवर्किंग क्षमता प्रदान करता है। LAN फाइलें, प्रिंटर, गेम या अन्य एप्लिकेशन जैसे संसाधनों को साझा करने के लिए उपयोगी है। एक LAN अक्सर अन्य LAN और इंटरनेट या अन्य WAN से जुड़ता है।



चित्र 2.2

अधिकांश लोकल एरिया नेटवर्क अपेक्षाकृत सस्ते हार्डवेयर जैसे ईथरनेट केबल, नेटवर्क एडेप्टर और हब के साथ बनाए जाते हैं। वायरलेस LAN और अन्य अधिक उन्नत LAN हार्डवेयर विकल्प

भी उपलब्ध हैं। LAN एक कंप्यूटर नेटवर्क है जो अपेक्षाकृत छोटे क्षेत्र में फैला होता है। अधिकांश LAN एक ही इमारत या इमारतों के समूह तक ही सीमित हैं। हालाँकि, एक LAN को टेलीफोन लाइनों और रेडियो तरंगों के माध्यम से किसी भी दूरी पर अन्य LAN से जोड़ा जा सकता है। अधिकांश LAN (जैसा कि चित्र 2.2 में दिखाया गया है) वर्कस्टेशन और पर्सनल कंप्यूटर को जोड़ते हैं। LAN में प्रत्येक नोड (व्यक्तिगत कंप्यूटर) का अपना CPU होता है जिसके साथ वह प्रोग्राम निष्पादित करता है, लेकिन यह LAN पर कहीं भी डेटा और डिवाइस अधिगम करने तक में भी सक्षम होता है। इसका मतलब यह है कि कई उपयोगकर्ता लेजर प्रिंटर जैसे महंगे उपकरण, और डेटा भी साझा कर सकते हैं। उपयोगकर्ता ई-मेल भेजकर या चौट सत्र में शामिल होकर एक-दूसरे के साथ संवाद करने के लिए LAN का उपयोग कर सकते हैं। कई अलग-अलग प्रकार के LAN-टोकन-रिंग नेटवर्क, ईथरनेट और ARC नेट हैं जो पीसी के लिए सबसे आम हैं।

2.9.2 वाइड एरिया नेटवर्क (डब्ल्यूएएन)

वाइड एरिया नेटवर्क (WAN) शब्द आमतौर पर एक ऐसे नेटवर्क को संदर्भित करता है जो एक बड़े भौगोलिक क्षेत्र को कवर करता है, और मध्यवर्ती नोड्स को जोड़ने के लिए संचार सर्किट का उपयोग करता है। WAN डिजाइन और प्रदर्शन का प्रमुख कारक यह आवश्यकता है कि वे टेलीफोन कंपनियों या अन्य संचार वाहकों से संचार सर्किट पट्टे पर लें। ट्रांसमिशन दरें आम तौर पर 2 एमबीपीएस, 34 एमबीपीएस, 45 एमबीपीएस, 155 एमबीपीएस, 625 एमबीपीएस (या कभी-कभी काफी अधिक) होती हैं।

2.9.3 मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (MAN)

मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (MAN) कई प्रकार के नेटवर्कों में से एक है (LAN और WAN भी देखें)। MAN नेटवर्क का एक अपेक्षाकृत नया वर्ग है लेकिन बड़े LAN वाले कॉर्पोरेट उपयोगकर्ताओं के लिए, यह ISP के समान भूमिका निभाता है

2.10 नेटवर्किंग में प्रयुक्त महत्वपूर्ण शब्दावली

वॉइस मेसेजिंग

यह एक नया संचार दृष्टिकोण है जो इलेक्ट्रॉनिक मेल के समान है, सिवाय इसके कि यह संसाधित होने वाले टेक्स्ट संदेशों के बदले ऑडियो संदेश है। एक प्रेषक टाइप करने के बजाय प्राप्तकर्ता का नाम और संदेश बताकर टेलीफोन पर बोलता है। फिर उस प्रेषक के ध्वनि संकेत को संग्रहीत किया जाता है। सिस्टम भविष्य में या तो एक निर्दिष्ट समय पर संदेश वितरित कर सकता है या प्राप्तकर्ता द्वारा इसे डेटाबेस से पुनर्प्राप्त किया जा सकता है। जब संदेश वितरित या पुनर्प्राप्त किया जाता है तो उसे वापस उसके एनालॉग प्रारूप में परिवर्तित कर दिया जाता है ताकि प्राप्तकर्ता इसे टेलीफोन पर मूल प्रेषक की आवाज के रूप में सुन सके। वॉयस मैसेजिंग के लिए एक कंप्यूटर

की आवश्यकता होती है जिसमें ऑडियो संदेशों को डिजिटल रूप में संग्रहीत करने और फिर सत्यापन के बाद उन्हें ऑडियो रूप में परिवर्तित करने की क्षमता हो। प्रत्येक उपयोगकर्ता के पास सेकेंडरी स्टोरेज में एक वॉयस मेलबॉक्स होता है और विशेष उपकरण ऑडियो संदेश को डिजिटल रूप में परिवर्तित करता है। इलेक्ट्रॉनिक मेल की तुलना में वॉइस मेल का मुख्य लाभ यह है कि प्रेषक को टाइप करने की आवश्यकता नहीं होती है। वॉइस मेल से फर्म के परिवेश के लोगों को संचार नेटवर्क में शामिल करना भी आसान हो जाता है।

हब

एक हब आमतौर पर सबसे सस्ता, कम बुद्धिमान और सबसे कम जटिल होता है। इसका काम बहुत सरल है: जो कुछ भी एक पोर्ट में आता है उसे दूसरे पोर्ट पर भेज दिया जाता है। हब से जुड़ा प्रत्येक कंप्यूटर वह सब कुछ‟देखता' है जो हब पर मौजूद हर दूसरा कंप्यूटर देखता है। हब स्वयं प्रसारित होने वाले डेटा से अनभिज्ञ है। वर्षों से, सरल हब छोटे नेटवर्क में कंप्यूटर को जोड़ने का त्वरित और आसान तरीका प्रदान करते हैं।

स्विच

एक स्विच अनिवार्य रूप से वही करता है जो एक हब करता है लेकिन अधिक कुशलता से। इसके सामने आने वाले ट्रैफिक पर ध्यान देकर, यह 'सीख' सकता है कि लोकेशन कहाँ हैं। उदाहरण के लिए, यदि वह मशीन ए से ट्रैफिक को पोर्ट 2 पर आते हुए देखता है, तो अब उसे पता चलता है कि मशीन ए उस पोर्ट से जुड़ा है और मशीन ए के ट्रैफिक को केवल उसी पोर्ट पर भेजने की आवश्यकता है, किसी अन्य को नहीं। हब से अधिक स्विच का उपयोग करने का लाभ यह है कि अधिकांश नेटवर्क ट्रैफिक हर पोर्ट के बजाय केवल वहीं जाता है, जहां इसकी आवश्यकता होती है। व्यस्त नेटवर्क को यह काफी तेज नेटवर्क बना सकता है।

राउटर

राउटर सबसे स्मार्ट और सबसे जटिल है। राउटर सभी आकारों और प्रकारो में आते हैं, छोटे चार-पोर्ट ब्रॉडबैंड राउटर से लेकर बड़े औद्योगिक ताकत वाले उपकरण तक जो अभी बहुत लोकप्रिय हैं, जो इंटरनेट को चलाते हैं। राउटर को एक कंप्यूटर के रूप में समझा जा सकता है जिसे दिये हुए डेटा को समझने, संभवत: हेरफेर करने और रूट करने के लिए प्रोग्राम किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, ब्रॉडबैंड राउटर में एक प्रकार के फायरवॉल के उपयोग द्वारा कंप्यूटर से 'छिपाने' की क्षमता होती है जिसमें डिवाइस को पार करते समय नेटवर्क ट्रैफिक के पैकेट को थोड़ा संशोधित करना शामिल होता है। सभी राउटर में यह कॉन्फिगर करने के लिए कुछ प्रकार का उपयोगकर्ता इंटरफेस शामिल होता है कि राउटर ट्रैफिक का प्रबंधन कैसे करेगा। वास्तव में बड़े राउटर में एक पूर्ण विकसित प्रोग्रामिंग भाषा के समतुल्य नियम शामिल होते हैं जो यह वर्णन करते हैं कि उन्हें कैसे काम करना चाहिए। और साथ ही बिंदु ए से बिंदु बी तक नेटवर्क ट्रैफिक प्राप्त करने

का सबसे अच्छा तरीका बताने या निर्धारित करने के लिए अन्य राउटर के साथ संचार करने की क्षमता भी शामिल है।

नेटवर्क रिपीटर

एक रिपीटर आपके नेटवर्क केबल के दो खंडों को जोड़ता है। यह संकेतों को उचित आयामों पर पुनः व्यवस्थित और पुनः उत्पन्न करता है और उन्हें अन्य खंडों में भेजता है। ईथरनेट टोपोलॉजी के बारे में बात करते समय, आप संभवतः एक हब को रिपीटर की तरह उपयोग करना बता रहे हैं। सिग्नल को पुनः उत्पन्न करने के लिए रिपीटर्स को बहुत कम समय की आवश्यकता होती है। इससे प्रसार में देरी हो सकती है जो एक पंक्ति में कई रिपीटर्स होने पर नेटवर्क संचार को प्रभावित कर सकती है। कई नेटवर्क आर्किटेक्चर एक पंक्ति में उपयोग किए जा सकने वाले रिपीटर्स की संख्या को सीमित करते हैं। रिपीटर्स केवल OSI नेटवर्क मॉडल की भौतिक परत पर काम करते हैं।

ब्रिज

एक ब्रिज डेटा पैकेट पर डेटा के सबसे बाहरी भाग को पढ़ता है, जो यह बताता है कि संदेश कहाँ जा रहा है। यह अन्य नेटवर्क खंडों पर ट्रैफिक को कम करता है, क्योंकि यह सभी पैकेट नहीं भेजता है। ब्रिज को विशेष नेटवर्क से पैकेट को अस्वीकार करने के लिए प्रोग्राम किया जा सकता है। ब्रिजिंग OSI मॉडल के डेटा लिंक लेयर पर होती है, जिसका अर्थ है कि ब्रिज IP पते को नहीं पढ़ सकता है, बल्कि केवल पैकेट का सबसे बाहरी हार्डवेयर पता पढ़ सकता है। हमारे संदर्भ में ब्रिज ईथरनेट डेटा को पढ़ सकता है जो गंतव्य पते का हार्डवेयर पता देता है, आईपी पता नहीं। ब्रिज सभी प्रसारित संदेशों को अग्रेषित करता है। केवल एक विशेष ब्रिज जिसे ट्रांसलेशन ब्रिज कहा जाता है, विभिन्न आर्किटेक्चर के दो नेटवर्क को जोड़ने की सुविधा देगा। ब्रिज आमतौर पर विभिन्न आर्किटेक्चर वाले नेटवर्क के कनेक्शन की सुविधा नहीं देते हैं। हार्डवेयर एड्रेस को MAC (मीडिया एक्सेस कंट्रोल) एड्रेस भी कहा जाता है। यह निर्धारित करने के लिए कि मैक एड्रेस किस नेटवर्क सेगमेंट से संबंधित है, ब्रिज निम्नलिखित में से किसी एक का उपयोग करते हैं:

- **ट्रांस्पेरेंट ब्रिजिंग:** पैकेट प्राप्त करते ही वे पतों की एक तालिका (ब्रिजिंग टेबल) बनाते हैं। यदि पता ब्रिजिंग तालिका में नहीं है, तो पैकेट जिस खंड से आया है, उसके अलावा अन्य सभी खंडों को भेज दिया जाता है। इस प्रकार के ब्रिज का उपयोग ईथरनेट नेटवर्क पर किया जाता है।
- **सोर्स रूट ब्रिजिंग:** सोर्स कंप्यूटर पैकेट के अंदर पथ की जानकारी प्रदान करता है। इसका उपयोग टोकन रिंग नेटवर्क पर किया जाता है।

राउटर

यह एक उपकरण है जिसे राउटर कहा जाता है जो ऐसे नेटवर्क ट्रांसपोर्ट प्रोटोकॉल के लिए एक ब्रिज के समान कार्य करेगा और रूटेबल प्रोटोकॉल के लिए यह राउटर के रूप में कार्य करेगा। यह OSI नेटवर्क मॉडल के नेटवर्क और डेटा लिंक लेयर पर कार्य करता है।

गेटवे

एक गेटवे विभिन्न नेटवर्क डेटा प्रारूपों या नेटवर्क आर्किटेक्चर के बीच जानकारी का अनुवाद कर सकता है। यह TCP/IP को AppleTalk में अनुवादित कर सकता है ताकि TCP/IP का समर्थन करने वाले कंप्यूटर Apple ब्रांड के कंप्यूटरों के साथ संचार कर सकें। अधिकांश गेटवे एप्लिकेशन लेयर पर काम करते हैं, लेकिन ओएसआई मॉडल के नेटवर्क या सेशन लेयर पर भी काम कर सकते हैं। गेटवे ओएसआई मॉडल के निचले स्तर से ऊपर भेज देंगे। आते हुए उपायुक्त जानकारी प्राप्त करने के बाद उसे पुन: पैक करके ओएसआई मॉडल की हार्डवेयर लेयर की ओर वापस करेंगे।

2.11 टेलीकांफ्रेंसिंग

टेलीकांफ्रेंसिंग शब्द का तात्पर्य इलेक्ट्रॉनिक बैठकों से है जिसमें वे लोग शामिल होते हैं जो शारीरिक रूप से भिन्न भिन्न जगहों पर होते हैं। दूरसंचार प्रौद्योगिकी प्रणाली बैठक में भाग लेने वालों को एक भिन्न स्थान से यात्रा किए बिना एक ही स्थान पर साथ बातचीत करने की सुविधा देती है। तीन अलग-अलग प्रकार की टेलीकांफ्रेंसिंग उपलब्धहैं: ऑडियो टेलीकांफ्रेंसिंग, वीडियो टेलीकांफ्रेंसिंग और कंप्यूटर कॉन्फ्रेंसिंग।

2.11.1 ऑडियो कॉन्फ्रेंसिंग

ऑडियो कॉन्फ्रेंसिंग भौगोलिक रूप से फैले हुए व्यक्तियों के बीच एक ऑडियो लिंक स्थापित करने के लिए ध्वनि संचार उपकरणों का उपयोग करता है, जो उन्हें एक सम्मेलन आयोजित करने की सुविधा देता है। कॉन्फ्रेंस कॉल ऑडिट कॉन्फ्रेंसिंग का पहला रूप था और अभी भी उपयोग में है। कुछ कंपनियां निजी, उच्च गुणवत्ता वाले ऑडियो संचार सर्किट से युक्त अधिक विस्तृत सिस्टम स्थापित करती हैं जिन्हें स्विच के फ्लिप के साथ सक्रिय किया जा सकता है।

ऑडियो कॉन्फ्रेंसिंग के लिए कंप्यूटर की आवश्यकता नहीं है। इसके लिए केवल दो-तरफा ऑडियो संचार सुविधा की आवश्यकता होती है।

ऑडियो कॉन्फ्रेंसिंग उन फर्मों के लिए सबसे उपयुक्त है जो व्यापक क्षेत्र में फैली हुई हैं। हालाँकि, यह समकालिक संचार का एक रूप है जिसमें सभी प्रतिभागियों को एक ही समय में उपस्थित होने की आवश्यकता होती है, जब समय क्षेत्र बहुत दूर होते हैं तो सम्मेलनों को शेड्यूल करना मुश्किल होता है।

2.11.2 वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग

वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग भौगोलिक रूप से फैले हुए सम्मेलन प्रतिभागियों को जोड़ने के लिए टेलीविजन उपकरण का उपयोग करता है। उपकरण ध्वनि और चित्र दोनों प्रदान करता है। ऑडियो कॉन्फ्रेंसिंग की तरह वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के लिए भी कंप्यूटर की आवश्यकता नहीं होती है।

वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग से प्रतिभागी एक-दूसरे को देख और सुन सकते हैं। आम तौर पर, प्रतिभागी अपेक्षाकृत महंगे, विशेष रूप से सुसज्जित कमरों में इकट्ठा होते हैं जो एक साथ वीडियो और ऑडियो प्रसारण की जटिलताओं को संभाल सकते हैं।

तीन संभावित वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कॉन्फिगरेशन हैं।

वन-वे वीडियो और ऑडियो: वीडियो और ऑडियो सिग्नल एक ट्रांसमिटिंग छोर से एक या अधिक प्राप्तकर्ता के छोर पर भेजे जाते हैं। किसी प्रोजेक्ट लीडर के लिए दूरस्थ स्थानों पर टीम के सदस्यों तक जानकारी प्रसारित करने का यह एक अच्छा तरीका है।

वन-वे वीडियो और टू-वे ऑडियो: ट्रांसमिटिंग छोर पर लोगों से बात कर सकते हैं, जबकि हर कोई समान वीडियो छवियां देखता है।

टू-वे वीडियो और ऑडियो: वीडियो और ऑडियो संचार दोनों छोर से भेजे या प्राप्त किए जा सकते है । हालांकि यह इलेक्ट्रॉनिक सहायता प्राप्त कान्फ्रेंसिंग दृष्टिकोणों में सबसे प्रभावी है, परंतु यह सबसे महंगा भी हो सकता है।

2.11.3 कंप्यूटर कॉन्फ्रेंसिंग

इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फ्रेंसिंग का तीसरा रूप कंप्यूटर कॉन्फ्रेंसिंग है। इस प्रणाली और ई-मेल के बीच एक महीन रेखा है। दोनों एक ही सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर का उपयोग करते हैं। दो कारक इस एप्लिकेशन को निर्धारित करते हैं, की विषय वस्तु और सिस्टम का उपयोग कौन करता है।

ई-मेल ऐसे किसी भी व्यक्ति के लिए उपलब्ध है जिसके पास नेटवर्क तक पहुंच है और इसमें व्यावहारिक रूप से कार्यालय के सभी लोग शामिल हैं। साथ ही, ई-मेल प्रणाली का उपयोग किसी भी उद्देश्य के लिए किया जा सकता है। दूसरी ओर, कंप्यूटर कॉन्फ्रेंसिंग नेटवर्क के एक ऐसे कंप्यूटर का उपयोग है जो किसी विशेष कार्य की सुविधा देता है। कम्प्यूटर कॉन्फ्रेंसिंग ई-मेल का अधिक अनुशासित रूप है।

एक ऑडियो कॉन्फ्रेंस के विपरीत, कंप्यूटर कॉन्फ्रेंस समूह में बड़ी संख्या में प्रतिभागी शामिल हो सकते हैं। सबसे बड़े कंप्यूटर सम्मेलनों में से एक सम्मेलन आईबीएम (IBM) में गठन किया गया था, जिसमें आईबीएम पीसी में रुचि रखने वाले किसी भी व्यक्ति को शामिल किया गया था। इसके सदस्यों की संख्या 40,000 से अधिक थी, और 4,000 से अधिक अलग-अलग विषय क्षेत्र थे।

कंप्यूटर कॉन्फ्रेंसिंग ऑडियो और वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग से भिन्न है क्योंकि इसका उपयोग एक ही भौगोलिक साइट के भीतर किया जा सकता है। कोई व्यक्ति साथ के कार्यालय कक्ष में किसी के साथ संवाद करने के लिए कंप्यूटर कॉन्फ्रेंसिंग का उपयोग कर सकता है।

पाठगत प्रश्न 2.1

1. सही या गलत बताएं

   (क) संचार प्रणाली के कामकाज के लिए बुनियादी घटक ट्रांसमीटर, माध्यम, रिसीवर, मेसेज और प्रोटोकॉल हैं।

   (ख) वह तकनीक जिसके द्वारा डिजिटल सिग्नल को एनालॉग रूप में परिवर्तित किया जाता है, मॉड्यूलेशन के रूप में जानी जाती है।

2.12 आपने क्या सीखा

इस पाठ में आपने कंप्यूटर के माध्यम से डेटा संचार के महत्व और तरीकों के बारे में सीखा। कंप्यूटर नेटवर्किंग के माध्यम से कंप्यूटर एक दूसरे से संचार कर सकते हैं। कंप्यूटर नेटवर्क मुख्य रूप से दो प्रकार के होते हैं: लैन और वैन। हमने डेटा संचार के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के मॉडेम जैसे लैंड लाइन मॉडेम, वायरलेस मॉडेम और लैन मॉडेम के बारे में चर्चा की। अंत में हमने विभिन्न प्रकार की टेलीकांफ्रेंसिंग के बारे में चर्चा की।

2.13 टर्मिनल प्रश्न

1. कंप्यूटर नेटवर्क क्या है? इसके मुख्य उद्देश्य क्या हैं?
2. विभिन्न संचार माध्यमों का संक्षेप में वर्णन करें?

2.14 पाठगत प्रश्नों के उत्तर

पाठगत प्रश्न 2.1

1. (क) सही (ख) सही

3

इंटरनेट का परिचय

3.1 परिचय

सूचना प्रौद्योगिकी के वर्तमान युग में, अपनी रुचि के किसी भी विषय पर जानकारी प्राप्त करने के लिए इंटरनेट का उपयोग काफी लोकप्रिय हो रहा है। यह छात्रों, शोधकर्ताओं और पेशेवरों को शैक्षणिक और व्यावसायिक विषयों से संबंधित मामलों पर जानकारी प्राप्त करने के बेहतर अवसर प्रदान करता है। वर्तमान में अधिकांश लोग जिनके पास कंप्यूटर है, वर्ल्ड वाइड वेब से जानकारी प्राप्त करने, संदेशों और दस्तावेजों और ई-सेवाओं का आदान-प्रदान करने के लिए इंटरनेट का उपयोग करते हैं।

3.2 उद्देश्य

इस पाठ को पढ़ने के बाद, आप सक्षम होंगे:

- इंटरनेट में प्रयुक्त विभिन्न शब्दावली की व्याख्या करने में।
- इंटरनेट द्वारा प्रदान की गई विभिन्न सेवाओं का उपयोग करने में।
- इंटरनेट पर वांछित जानकारी खोजने में।
- ई-मेल और इसकी विभिन्न विशेषताओं को परिभाषित करने में।
- फाइल डाउनलोड करने की प्रक्रिया समझने में।

3.3 इंटरनेट का उपयोग

इंटरनेट इंटरकनेक्टेड कंप्यूटर नेटवर्क की एक वैश्विक प्रणाली है। इसे एक बड़ा नेटवर्क बनाने के लिए छोटे नेटवर्क्स को जोड़कर बनाया जाता है जो दुनिया भर के अरबों उपयोगकर्ताओं को सेवा प्रदान करने के लिए मानक इंटरनेट प्रोटोकॉल सूट (टीसीपी/आईपी) का उपयोग करती है।

यह नेटवर्कों का एक नेटवर्क है जिसमें स्थानीय से वैश्विक दायरे के लाखों निजी, सार्वजनिक, शैक्षणिक, व्यावसायिक और सरकारी नेटवर्क शामिल हैं, जो इलेक्ट्रॉनिक, वायरलेस और ऑप्टिकल नेटवर्किंग प्रौद्योगिकियों की एक विस्तृत श्रृंखला से जुड़े हुए हैं। इंटरनेट में सूचना संसाधनों और सेवाओं की एक विस्तृत श्रृंखला है, जैसे वर्ल्ड वाइड वेब (WWW) के इंटर-लिंक्ड हाइपरटेक्स्ट दस्तावेज और इलेक्ट्रॉनिक मेल का समर्थन करने के लिए बुनियादी ढांचा है।

3.3.1 इंटरनेट का उपयोग

इंटरनेट आधुनिक समय की सबसे उपयोगी तकनीक है जो न केवल हमारे दैनिक जीवन में, बल्कि हमारे व्यक्तिगत और व्यावसायिक जीवन के विकास में भी हमारी मदद करती है। इंटरनेट हमें कई अलग-अलग तरीकों से इसे हासिल करने में मदद करता है।

छात्रों और शैक्षिक उद्देश्यों के लिए इंटरनेट का व्यापक रूप से जानकारी इकट्ठा करने के लिए उपयोग किया जाता है ताकि अनुसंधान किया जा सके या विभिन्न विषयों के ज्ञान को बढ़ाया जा सके। यहां तक कि व्यावसायिक पेशेवर और डॉक्टर जैसे पेशेवर भी अपने उपयोग की आवश्यक जानकारी प्राप्त करने के लिए इंटरनेट का उपयोग करते हैं। इसलिए इंटरनेट सभी आयु वर्ग के लोगों के लिए सबसे बड़ा विश्वकोश है। विदेश में स्थायी रूप से रहने वाले लोगों के साथ संपर्क बनाए रखने में इंटरनेट अधिक उपयोगी साबित हुआ है।

3.3.2 इंटरनेट के लाभ

- **ई-मेलः** व्यापार में ईमेल अब एक आवश्यक संचार उपकरण है। ई-मेल से आप त्वरित इलेक्ट्रॉनिक संदेश का आदान प्रदान कर सकते हैं, जो पत्र लिखने की तरह काम करता है। (आपके संदेश ईमेल द्वारा दुनिया में कहीं भी लोगों तक तुरंत पहुंचाए जाते हैं), पारंपरिक मेल के विपरीत जिसमें बहुत समय लगता है। टेलीफोन, फैक्स और डाक सेवाओं की तुलना में ईमेल माध्यम मुफ्त, तेज और बहुत सस्ता है।
- **दिन के 24 घंटे - सप्ताह के 7 दिनः** इंटरनेट 24×7 दिन उपलब्ध रहता है।
- **सूचनाः** सूचना संभवतः इंटरनेट द्वारा प्रदान किया जाने वाला सबसे बड़ा लाभ है। इंटरनेट पर सरकारी कानून और सेवाओं, व्यापार मेलों और सम्मेलनों, बाजार की जानकारी, नए विचारों और तकनीकी सहायता से लेकर हर विषय के बारे में भारी मात्रा में जानकारी उपलब्ध है। आप गूगल, याहू, एमएसएन इत्यादि जैसे खोज इंजनों का उपयोग करके लगभग किसी भी प्रकार के विषय पर किसी भी प्रकार का डेटा पा सकते हैं जिसे आप खोज रहे हैं।
- **ऑनलाइन चौटः** आप वेब पर कई श्चौट रूमश का प्रयोग कर सकते हैं जिनका उपयोग नए लोगों से मिलने, नए दोस्त बनाने के साथ-साथ पुराने दोस्तों के संपर्क में रहने के लिए किया जा सकता है। आप एमएसएन और याहू वेबसाइट पर चौट कर सकते हैं।

- **सेवाएँ:** इंटरनेट पर कई सेवाएँ प्रदान की जाती हैं जैसे नेट बैंकिंग, नौकरी खोजना, टिकट खरीदना, होटल आरक्षण, जीवन के हर पहलू से जुड़े विषयों पर मार्गदर्शन सेवाएँ।
- **समुदाय:** इंटरनेट पर सभी प्रकार के समुदाय उभर आए हैं। समान रुचि वाले लोगों से मिलने और सामान्य मुद्दों पर चर्चा करने का यह एक अच्छा तरीका है।
- **ई-कॉमर्स:** इंटरनेट पर जानकारी प्राप्त करने के साथ-साथ आप ऑनलाइन शॉपिंग भी कर सकते हैं। ऐसे कई ऑनलाइन स्टोर और साइटें हैं जिनका उपयोग उत्पादों को देखने के साथ-साथ अपने क्रेडिट कार्ड का उपयोग करके उन्हें खरीदने के लिए भी किया जा सकता है। आपको अपना घर छोड़ने की जरूरत नहीं है और आप अपनी सारी खरीदारी घर बैठे ही कर सकते हैं। इसमें घरेलू जरूरतों, इलेक्ट्रॉनिक्स से लेकर मनोरंजन से जुड़े उत्पादों की वास्तव में अद्‌भुत और विस्तृत श्रृंखला है।
- **मनोरंजन:** इंटरनेट ऑडियो/वीडियो गानों, नाटकों की विस्तश्त श्रश्ंखला तक पहुंचने की सुविधा प्रदान करता है। जिनमें से कई को डाउनलोड किया जा सकता है। ऐसी ही एक लोकप्रिय वेबसाइट है यूट्यूब।
- **सॉफ्टवेयर डाउनलोड:** आप इंटरनेट से असंख्य सॉफ्टवेयर जैसे यूटिलिटीज, गेम, संगीत, वीडियो, फिल्में आदि आसानी से डाउनलोड कर सकते हैं।

3.3.3 इंटरनेट की सीमाएँ

- **व्यक्तिगत जानकारी की चोरी:** इंटरनेट पर भेजे गए इलेक्ट्रॉनिक संदेशों की आसानी से जासूसी की जा सकती है और उन्हें ट्रैक किया जा सकता है, जिससे पता चलता है कि कौन किससे बात कर रहा है और वे किस बारे में बात कर रहे हैं। यदि आप इंटरनेट का उपयोग करते हैं, तो आपकी व्यक्तिगत जानकारी जैसे आपका नाम, पता, क्रेडिट कार्ड, बैंक विवरण और अन्य जानकारी अनधिकृत व्यक्तियों द्वारा चोरी की जा सकती है। अगर आप ऑनलाइन शॉपिंग के लिए क्रेडिट कार्ड या इंटरनेट बैंकिंग का इस्तेमाल करते हैं तो आपकी डिटेल्स भी 'चोरी' हो सकती हैं।
- **पारिवारिक संचार पर नकारात्मक प्रभाव:** आमतौर पर देखा गया है कि इंटरनेट पर अधिक समय बिताने के कारण परिवार के सदस्यों के बीच संवाद और एकजुटता की भावना में कमी आती है।
- **इंटरनेट की लत:** इस बात पर कुछ विवाद है कि क्या वास्तव में इंटरनेट की लत लगना संभव है या नहीं। कुछ शोधकर्ताओं का दावा है कि लोग ऑनलाइन दुनिया में अपनी समस्याओं से बचने की कोशिश कर रहे हैं।
- बच्चों द्वारा इंटरनेट का इस्तेमाल करना एक बड़ी चिंता का विषय बन गया है। अधिकांश माता-पिता को अपने बच्चों के इंटरनेट पर लॉग इन करने से होने वाले खतरों का एहसास

नहीं होता है। जब बच्चे दूसरों से ऑनलाइन बात करते हैं, तो उन्हें यह एहसास नहीं होता कि वे वास्तव में किसी हानिकारक व्यक्ति से बात कर रहे हैं। इसके अलावा, पोर्नोग्राफी भी इंटरनेट से जुड़ा एक बहुत ही गंभीर मुद्दा है, खासकर जब छोटे बच्चों की बात आती है। इंटरनेट पर हजारों अश्लील साइटें हैं जो आसानी से पाई जा सकती हैं और बच्चों को इंटरनेट का उपयोग करने में बाधा उत्पन्न कर सकती हैं।

- **वायरस का खतरा:** आज वायरस सिर्फ इंसानों को ही नहीं बल्कि कंप्यूटर को भी हो रहा है। कंप्यूटर को ये वायरस मुख्य रूप से इंटरनेट से मिल रहे हैं। वायरस एक प्रोग्राम है जो आपके कंप्यूटर सिस्टम की सामान्य कार्यप्रणाली को बाधित करता है। इंटरनेट से जुड़े कंप्यूटर पर वायरस के हमलों का खतरा अधिक होता है और वे आपकी पूरी हार्ड डिस्क को क्रैश कर सकते हैं।
- **स्पैमिंग:** इसे अक्सर अवांछित ईमेल भेजने के कार्य के रूप में देखा जाता है। इस एकाधिक या विशाल ईमेलिंग की तुलना अक्सर बड़े पैमाने पर जंक मेलिंग से की जाती है। यह अनावश्यक रूप से संपूर्ण व्यवस्था को बाधित करता है। अधिकांश स्पैम संदिग्ध उत्पादों, जल्दी अमीर बनने की योजनओं और अर्ध वैधानिक सेवाओ के व्यावसायिक विज्ञापन होते है – स्पैम भेजने में प्रेषक को बहुत कम लागत आती है – अधिकांश लागत प्रेषक के बजाय प्राप्तकर्ता या वाहक द्वारा भुगतान की जाती है

3.4 इंटरनेट की सेवाएँ– ई-मेल, एफटीपी, टेलनेट

ईमेल, सामूहिक चर्चा, लंबी दूरी की कंप्यूटिंग और फाइल स्थानांतरण इंटरनेट द्वारा प्रदान की जाने वाली कुछ महत्वपूर्ण सेवाएँ हैं। ईमेल संचार का सबसे तेज साधन है। ईमेल के साथ किसी भी सॉफ्टवेयर को और संपीड़ित डिजिटल छवि के कुछ रूपों को अनुलग्नक के रूप में भेज सकता है। समाचार समूह या चर्चा समूह इंटरनेट उपयोगकर्ता को विभिन्न प्रकार की बहस, चर्चा और समाचार साझा करने में शामिल होने की सुविधा प्रदान करते हैं। लंबी दूरी की कंप्यूटिंग ARPANET के विकास के लिए एक मूल प्रेरणा थी और अभी भी इंटरनेट पर बहुत उपयोगी सेवा प्रदान करती है। प्रोग्रामर दूर के, शक्तिशाली कंप्यूटरों पर खाते बनाए रख सकते हैं और अपने प्रोग्राम निष्पादित कर सकते हैं। फाइल स्थानांतरण सेवा इंटरनेट उपयोगकर्ताओं को दूरस्थ मशीनों तक पहुंचने और प्रोग्राम, डेटा या टेक्स्ट पुनर्प्राप्त करने की सुविधा देती है।

(क) ई-मेल (इलेक्ट्रॉनिक मेल)

ई-मेल या इलेक्ट्रॉनिक मेल इंटरनेट के माध्यम से एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति या एक ही समय में कई लोगों को संदेश, नोट्स या पत्र भेजने की एक कागज रहित विधि है। ई-मेल सामान्य पोस्ट की तुलना में बहुत तेज है। ई-मेल संदेशों को अपने गंतव्य तक पहुँचने में आमतौर पर केवल कुछ सेकंड लगते हैं। कोई भी व्यक्ति दिन या रात किसी भी समय संदेश भेज सकता है और

यह तुरंत डिलीवर हो जाएगा। आपको पोस्ट ऑफिस खुलने का इंतजार करने की जरूरत नहीं है और छुट्टियों को लेकर परेशान होने की जरूरत नहीं है. यह दिन के 24 घंटे और सप्ताह के सातों दिन काम करता है। और तो और, आपके द्वारा भेजे गए संदेश की प्रति जब भी आप देखना चाहें तब उपलब्ध होगी, यहाँ तक कि आधी रात में भी। आपको अपने ई-मेल के साथ कुछ अतिरिक्त सामग्री जैसे फाइल, ग्राफिक्स, चित्र आदि भेजने कि सुविधा प्राप्त है। ई-मेल का उपयोग करने का सबसे बड़ा लाभ यह है कि यह सस्ता है, खासकर जब अन्य राज्यों या देशों में संदेश भेजते हैं और साथ ही इसे दुनिया भर के कई लोगों तक पहुंचाया जा सकता है।

यह आपको पत्र लिखने, प्राप्तकर्ता का पता प्राप्त करने और उसे भेजने की सुविधा देता है। एक बार मेल प्राप्त होने और पढ़ने के बाद इसे अग्रेषित किया जाता है या इसका उत्तर दिया जा सकता है। कोई इसे बाद में उपयोग के लिए संग्रहीत भी कर सकता है, या हटा भी सकता है। ई-मेल में भी प्रेषक प्राप्तकर्ता से डिलीवरी रसीद और रीड रसीद के लिए अनुरोध कर सकता है

(i) **ई-मेल की विशेषताएं:**

- एक का एक से या अनेक का अनेक से संचार
- त्वरित संचार
- प्राप्तकर्ता की भौतिक उपस्थिति आवश्यक नहीं है
- सबसे सस्ती मेल सेवाएँ, दिन के 24 घंटे और सप्ताह के सातों दिन
- अनौपचारिक संचार को प्रोत्साहित करता है

(ii) **ई-मेल एड्रैस के घटक**

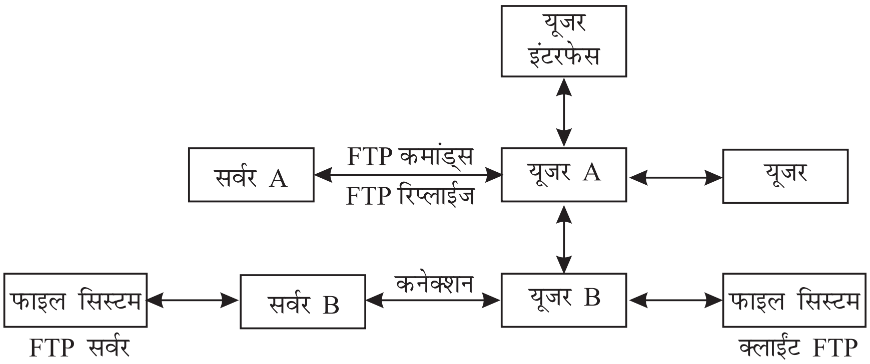
सामान्य मेल प्रणाली की तरह, ई-मेल भी प्राप्तकर्ता के पते की अवधारणा पर आधारित है। दुनिया में कहीं से भी प्राप्तकर्ता संदेश प्राप्त कर सकें, इसके लिए आवश्यक सभी जानकारी ई-मेल एड्रैस प्रदान करता है। ई-मेल: john@hotmail-com आईडी पर विचार करें.

उक्त उदाहरण में जॉन उस उपयोगकर्ता का नाम है जो ईमेल भेजेगा/प्राप्त करेगा। हॉटमेल एक मेल सर्वर है जहां उपयोगकर्ता नाम "जॉन" पंजीकृत किया गया है और com इंटरनेट पर एक प्रकार का संगठन है जो मेल सर्वर को होस्ट कर रहा है।

(ख) एफटीपी (फाइल स्थानांतरण प्रोटोकॉल)

फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल, एक इंटरनेट उपयोगिता सॉफ्टवेयर है जिसका उपयोग फाइलें अपलोड और डाउनलोड करने के लिए किया जाता है। यह दूरस्थ कंप्यूटर पर निर्देशिकाओं या फोल्डर तक पहुंच प्रदान करता है और सॉफ्टवेयर, डेटा और टेक्स्ट फाइलों को विभिन्न प्रकार के कंप्यूटर के बीच स्थानांतरित करने की सुविधा देता है। एफटीपी क्लाइंट/सर्वर के समान सिद्धांत के आधार

पर काम करता है। एफटीपी 'क्लाइंट' आपके कंप्यूटर पर चलने वाला एक प्रोग्राम है जो आपको दूरस्थ कंप्यूटर के साथ संचार करने में सक्षम बनाता है। एफटीपी क्लाइंट एफटीपी कमांड लेता है और इन्हें एफटीपी सर्वर के रूप में जाने जाने वाले दूरस्थ कंप्यूटर से जानकारी के लिए अनुरोध के रूप में भेजता है। रिमोट एफटीपी सर्वर तक पहुंचने के लिए एफटीपी सर्वर में खाता होना वांछित है, लेकिन आवश्यक नहीं है। जब एफटीपी क्लाइंट कनेक्ट हो जाता है, तो एफटीपी सर्वर एफटीपी क्लाइंट के उपयोगकर्ता लॉगिन नाम और पासवर्ड के संदर्भ में पहचान मांगता है (चित्र 3.1)। यदि किसी के पास रिमोट एफटीपी सर्वर में खाता नहीं है, तब भी वह अनाम (anonymous) लॉगिन का उपयोग करके सर्वर से जुड़ सकता है।



चित्र 3.1

अनाम लॉगिन का उपयोग करके कोई भी एफटीपी सर्वर में लॉगिन कर सकता है और सार्वजनिक अभिलेखागार (archives) तक पहुंच सकता है; दुनिया में कहीं भी, बिना किसी खाते के। कोई भी उपयोगकर्ता नाम अनाम और पासवर्ड के रूप में ई-मेल पते के साथ एफटीपी साइट पर आसानी से लॉगिन कर सकता है।

(i) एफटीपी के उद्देश्य

- उपयोग क्षमता प्रदान करना और कंप्यूटर प्रोग्राम, फाइल और डेटा को साझा करने को बढ़ावा देना।
- नेटवर्क पर डेटा को विश्वसनीय और अधिक कुशलता से स्थानांतरित करना।
- इंटरनेट का उपयोग करके दूरस्थ कंप्यूटरों के अंतर्निहित या अप्रत्यक्ष उपयोग को प्रोत्साहित करना।
- होस्ट्स के बीच भंडारण प्रणालियों में भिन्नता से उपयोगकर्ता को बचाना।

(ii) एफटीपी सत्र में मूलभूत कदम

- अपने सिस्टम की कमांड लाइन /'C>' पर एफटीपी टाइप करके अपना एफटीपी क्लाईट शुरू करें (या, यदि आप Windows में हैं, तो एफटीपी आइकन पर डबल क्लिक करें)।

- एफटीपी क्लाईंट को कनैक्ट करने के लिए एक पता दें। यह एफटीपी सर्वर पता है जिससे एफटीपी क्लाईंट कनैक्ट हो जाएगा।
- लॉगिन नाम देकर एफटीपी रिमोट साइट पर अपनी पहचान बताएं।
- दूरस्थ साइट को एक पासवर्ड दें।
- रिमोट साइट एफटीपी क्लाईंट को अपनी फाइल तक पहुँचने की अनुमति देने के लिए लॉगिन नाम / पासवर्ड को सत्यापित करेगी।
- एफटीपी सर्वर में फाइल के लिए निर्देशिका देखें।
- यदि आवश्यक हो तो निर्देशिका बदलें।
- स्थानांतरण मोड सेट करें।
- अपनी इच्छित फाइल प्राप्त करें, और
- बहार आ जाये

(ग) टेलनेट (रिमोट कंप्यूटिंग)

टेलनेट या रिमोट कंप्यूटिंग दूरसंचार उपयोगिता सॉफ्टवेयर है, जो उपलब्ध दूरसंचार सुविधा का उपयोग करता है और आपको दूरस्थ कंप्यूटर पर उपयोगकर्ता बनने की सुविधा देता है। एक बार जब आप दूरस्थ कंप्यूटर तक पहुंच प्राप्त कर लेते हैं, तो आप इसका उपयोग इच्छित उद्देश्य के लिए कर सकते हैं। TELNET एक ही चरण दर चरण प्रक्रिया में काम करता है। क्लाइंट कंप्यूटर पर टाइप किए गए कमांड स्थानीय इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर (आईएसपी) को भेजे जाते हैं, और फिर आईएसपी से उस दूरस्थ कंप्यूटर पर भेजे जाते हैं जिस तक आपने पहुंच प्राप्त की है। अधिकांश आईएसपी दूसरे शहर से आपके अपने खाते में टेलनेट की सुविधा प्रदान करते हैं और जब आप यात्रा कर रहे हों या व्यवसाय से दूर हों तो ई–मेल चेक करने की सुविधा प्रदान करते है।

टेलनेट (TELNET) सत्र के लिए निम्नलिखित चरण आवश्यक हैं

- टेलनेट प्रोग्राम प्रारंभ करें
- टेलनेट प्रोग्राम को कनेक्ट करने के लिए एक पता दें (कुछ वास्तव में अच्छे टेलनेट पैकेज आपको चरण 1 और 2 को एक सरल चरण में संयोजित करने की अनुमति देते हैं)
- 'एस्केप कैरेक्टर' क्या है, इस पर ध्यान दें
- दूरस्थ कंप्यूटर में लॉग इन करें,

- 'टर्मिनल इम्यूलेशन' सेट करें
- दूरस्थ कंप्यूटर के सभी जगहों को देखे, और
- बाहर आ जाये

3.5 इंटरनेट कनेक्शन के प्रकार

इंटरनेट कनेक्शन पांच प्रकार के होते हैं जो इस प्रकार हैं:

(i) डायल अप कनेक्शन

(ii) लीज्ड कनेक्शन

(iii) डीएसएल कनेक्शन

(iv) केबल मॉडेम कनेक्शन

(v) वीसैट

3.5.1 डायल अप कनेक्शन

डायल-अप एक इंटरनेट कनेक्शन को संदर्भित करता है जो एक मॉडेम का उपयोग करके स्थापित किया जाता है। मॉडेम कंप्यूटर को मानक फोन लाइनों से जोड़ता है, जो डेटा ट्रांसफर माध्यम के रूप में काम करती है। जब कोई उपयोगकर्ता डायल-अप कनेक्शन शुरू करता है, तो मॉडेम एक इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर (आईएसपी) का फोन नंबर डायल करता है, जिसे डायल-अप कॉल प्राप्त करने के लिए नामित किया जाता है। आईएसपी फिर कनेक्शन स्थापित करता है, जिसमें आमतौर पर लगभग दस सेकंड लगते हैं और यह कई बीपिंग और भिनभिनाहट की ध्वनि के साथ होता है।

डायल-अप कनेक्शन स्थापित होने के बाद, यह तब तक सक्रिय रहता है जब तक उपयोगकर्ता आईएसपी से डिस्कनेक्ट नहीं हो जाता। आमतौर पर, यह आईएसपी के सॉफ्टवेयर या मॉडेम उपयोगिता प्रोग्राम का उपयोग करके 'डिस्कनेक्ट' विकल्प का चयन करके किया जाता है। हालाँकि, यदि आने वाली फोन कॉल या घर में किसी के फोन उठाने से डायल-अप कनेक्शन बाधित हो जाता है, तो सेवा भी डिस्कनेक्ट हो सकती है।

लाभ

- कम कीमत
- सुरक्षित कनेक्शन – आपका आईपी पता लगातार बदलता रहता है।
- ग्रामीण क्षेत्रों में उपलब्धता – आपको एक फोन लाइन की आवश्यकता है।

हानियाँ

- धीमी गति।
- फोन लाइन की आवश्यकता होना।
- दोस्तों और परिवार के सदस्यों के लिए व्यस्त सिग्नल।

3.5.2 लीज्ड कनेक्शन

लीज्ड कनेक्शन एक दूरसंचार के सामान्य वाहक द्वारा स्थापित दो बिंदुओं के बीच एक स्थायी टेलीफोन कनेक्शन है। आमतौर पर, व्यवसायों द्वारा भौगोलिक रूप से दूर स्थित कार्यालयों को जोड़ने के लिए लीज्ड लाइनों का उपयोग किया जाता है। सामान्य डायल-अप कनेक्शन के विपरीत, एक लीज्ड लाइन हमेशा सक्रिय रहती है। कनेक्शन के लिए एक निश्चित मासिक शुल्क निर्धारित है। मासिक शुल्क को प्रभावित करने वाले प्राथमिक कारक अंतिम बिंदुओं और सर्किट की गति के बीच की दूरी हैं। क्योंकि कनेक्शन में किसी और का संचार नहीं होता है, वाहक गुणवत्ता के एक निश्चित स्तर का आश्वासन दे सकता है।

उदाहरण के लिए, एक टी-1 चौनल एक प्रकार की लीज्ड लाइन है , जो 1.544 Mbps की अधिकतम ट्रांसमिशन गति प्रदान करती है। आप डेटा और ध्वनि संचार के लिए कनेक्शन को अलग-अलग लाइनों में विभाजित कर सकते हैं या एक हाई स्पीड डेटा सर्किट के लिए चौनल का उपयोग कर सकते हैं। कनेक्शन को विभाजित करना मल्टीप्लेक्सिंग कहलाता है।

इंटरनेट एक्सेस के लिए कंपनियों और यहां तक कि व्यक्तियों द्वारा लीज लाइनों का तेजी से उपयोग किया जा रहा है क्योंकि वे तेजी से डेटा ट्रांसफर दर वहन करते हैं और यदि इंटरनेट का भारी उपयोग किया जाता है तो लागत प्रभावी होते हैं।

लाभ

- **सुरक्षित और निजी:** विशेष रूप से ग्राहक को समर्पित
- **गति:** एक समान और सीधी
- **विश्वसनीय:** न्यूनतम डाउन टाइम
- **गति का व्यापक विकल्प:** मांग पर बैंडविड्थ, आसानी से अपग्रेड करने के योग्य
- लीज्ड लाइनें इन-हाउस ऑफिस वेब होस्टिंग के लिए उपयुक्त हैं।

हानियाँ

- लीज्ड लाइनें स्थापित करना और किराए पर लेना महंगा हो सकता है।
- एकल या घरेलू कामगारों के लिए उपयुक्त नहीं।

- लीड समय 65 कार्य दिवसों तक लंबा हो सकता है।
- दूरी निकटतम पीओपी पर निर्भर है।
- लीज्ड लाइनें परंपरागत रूप से अधिक महंगी विकल्प रही हैं। सर्विस लेवल एग्रीमेंट (एसएलए) सेवा को बनाए रखने को सुनिश्चित करने के लिए आईएसपी की संविदात्मक आवश्यकता की पुष्टि करता है। इसमें अक्सर सस्ते विकल्पों का अभाव होता है।

3.5.3 डीएसएल कनेक्शन

डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन (डीएसएल) तकनीकों की एक श्रेणी है जो स्थानीय टेलीफोन नेटवर्क के तारों पर डिजिटल डेटा ट्रांसमिशन प्रदान करती है। डीएसएल का पूरा नाम मूल रूप से डिजिटल सब्सक्राइबर लूप था। दूरसंचार विपणन में, डीएसएल शब्द को व्यापक रूप से एसिमेट्रिक डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन (ADSL) के रूप में समझा जाता है, जो सबसे आम तौर पर स्थापित डीएसएल तकनीक है। डीएसएल सेवा एक ही टेलीफोन लाइन पर वायर्ड टेलीफोन सेवा के साथ-साथ प्रदान की जाती है। यह संभव है क्योंकि डीएसएल फिल्टरिंग द्वारा अलग किए गए डेटा के लिए उच्च आवृत्ति बैंड (high frequency band) का उपयोग करता है। ग्राहक परिसर में, टेलीफोन और डेटा के एक साथ उपयोग को सक्षम करने के लिए, प्रत्येक आउटलेट पर एक डीएसएल फिल्टर उच्च आवृत्ति हस्तक्षेप को हटा देता है।

उपभोक्ता डीएसएल सेवाओं की डेटा बिट दर आम तौर पर ग्राहक (डाउनस्ट्रीम) की दिशा में 256 Kbit/s से 40 Mbit/s तक होती है, जो डीएसएल तकनीक, लाइन स्थितियों और सेवा-स्तरीय कार्यान्वयन पर निर्भर करती है। एडीएसएल में, अपस्ट्रीम दिशा (सेवा प्रदाता की दिशा) में डेटा F: पुट कम है, इसलिए यह एसिमेट्रिक सेवा का पदनाम है। सिमेट्रिक डिजिटल सब्सक्राइबर लाइन (SDSL) सेवाओं में, डाउनस्ट्रीम और अपस्ट्रीम डेटा दरें समान हैं।

लाभ

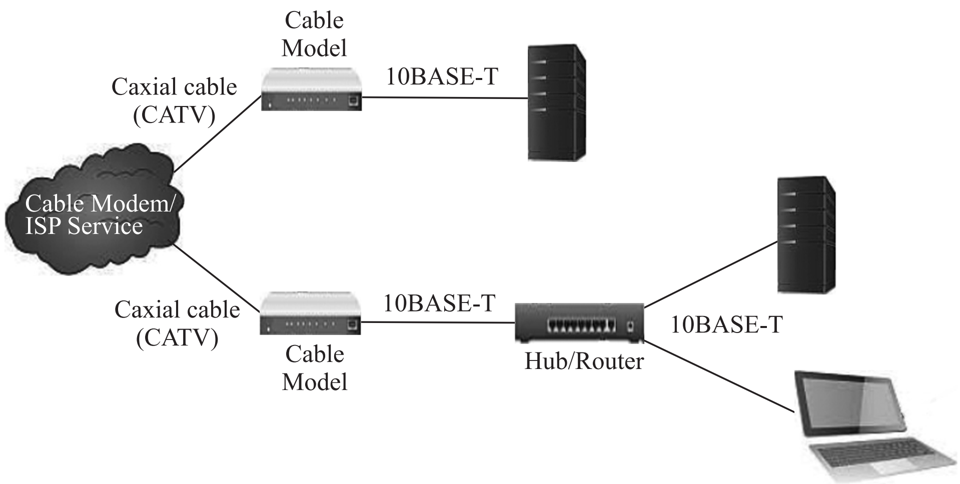
- **सुरक्षाः** केबल मॉडेम के विपरीत, प्रत्येक ग्राहक को कॉन्फिगर किया जा सकता है ताकि वह एक ही नेटवर्क पर न हो। कुछ केबल मॉडेम नेटवर्क में अन्य कंप्यूटर दृश्यमान रूप से असुरक्षित होते हैं और इनमें आसानी से सेंध लगने के साथ-साथ डेटा नष्ट होने की भी संभावना होती है।
- **एकीकरणः** DSL आसानी से एटीएम और WAN तकनीक के साथ इंटरफेस करता है।
- उच्च बैंडविड्थ
- फोन कंपनी से सस्ते लाइन शुल्क।
- बर्स्टी ट्रैफिक पैटर्न के लिए अच्छा है

हानि

- **कोई मौजूदा मानकीकरण नहीं:** एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में जाने वाले व्यक्ति को लग सकता है कि उनका डीएसएल मॉडर सिर्फ एक और कागज के भार जैसा है। ग्राहकों को आईएसपी बदलने के लिए नए उपकरण खरीदने लेने पड़ सकते हैं।
- **महँगा:** अधिकांश ग्राहक इंटरनेट एक्सेस के लिए प्रति माह +20 से +25 से अधिक खर्च करने को तैयार नहीं हैं। मॉडेम सहित वर्तमान स्थापना लागत +750 तक हो सकती है। 1–3 साल के भीतर कीमतें कम होनी चाहिए. जैसा कि सभी कंप्यूटर प्रौद्योगिकी के साथ होता है, प्रथम होने का मतलब आमतौर पर खाली बटुआ होता है।
- **दूरी पर निर्भरता:** आप डीएसएलएएम (डीएसएल एक्सेस मल्टीप्लेक्सर) से जितनी दूर रहेंगे, डेटा दर उतनी ही कम होगी। सबसे लंबी नाप की लंबाई 18,000 फीट या 3 मील से कुछ अधिक है।

3.5.4 केबल मॉडेम कनेक्शन

केबल मॉडेम एक प्रकार का नेटवर्क ब्रिज और मॉडेम है जो एचएफसी और आरएफओजी इंफ्रास्ट्रक्चर पर रेडियो फ्रीक्वेंसी चौनलों के माध्यम से द्वि–दिशात्मक डेटा संचार प्रदान करता है। केबल मॉडेम का उपयोग मुख्य रूप से एचएफसी और आरएफओजी नेटवर्क की उच्च बैंडविड्थ का लाभ उठाते हुए, केबल इंटरनेट के रूप में ब्रॉडबैंड इंटरनेट एक्सेस प्रदान करने के लिए किया जाता है। ये आमतौर पर ऑस्ट्रेलिया, यूरोप, एशिया और अमेरिका में प्रयोग में हैं।



चित्र 3.2

चित्र 3.2 केबल मॉडेम का उपयोग करते समय सबसे आम नेटवर्क कनेक्शन टोपोलॉजी दिखाता है। केबल टीवी कंपनी अपनी इंटरनेट सेवा प्रदान करने के लिए इमारत में एक समाक्षीय केबल

चलाती है। हालाँकि, केबल टीवी सेवा प्रदान करने वाले उसी नियम से प्रेरित होकर, अधिकांश कंपनियाँ सेट-टॉप बॉक्स पर स्प्लिटर का उपयोग करने के बजाय, इमारत के बाहर एक स्प्लिटर लगाती हैं और दो केबल चलाती हैं। कॉक्स केबल मॉडेम पर समाप्त हो जाता है।

केबल मॉडेम स्वयं अपने 1OBASE-T पोर्ट के माध्यम से SOHO कंप्यूटिंग उपकरण से जुड़ जाता है। अधिकांश परिस्थितियों में, केबल मॉडेम सीधे उपयोगकर्ता के कंप्यूटर से जुड़ जाता है। यदि परिसर में एक LAN मौजूद है (जिस से कई केबल कंपनियां असहमत हैं), तो किसी प्रकार के राउटर को केबल मॉडेम से जोड़ा जा सकता है।

लाभ

- **हमेशा कनेक्टेड:** एक केबल मॉडेम कनेक्शन हमेशा इंटरनेट से जुड़ा रहता है। यह लाभदायक है क्योंकि आपको अपने कंप्यूटर के इंटरनेट पर 'लॉग ऑन' होने का इंतजार नहीं करना पड़ता है; हालाँकि, इससे आपके कंप्यूटर को हैकर्स के प्रति अधिक संवेदनशील बनाने से हानि भी हो सकती है। ब्रॉडबैंड: केबल मॉडेम डिजिटल पैकेट के रूप में डेटा संचारित और प्राप्त करते हैं, जिसका अर्थ है कि वे हाई-स्पीड इंटरनेट एक्सेस प्रदान करते हैं। यह केबल मॉडेम कनेक्शन को पारंपरिक डायल-अप कनेक्शन की तुलना में बहुत तेज बनाता है।
- **बैंडविड्थ:** केबल मॉडेम में अपने केबल प्रदाता से 30 मेगाबिट प्रति सेकंड से अधिक गति पर डेटा प्राप्त करने की क्षमता होती है; दुर्भाग्य से, यह गति शायद ही कभी प्राप्त हो पाती है। केबल लाइनें किसी दिए गए क्षेत्र में सभी केबल मॉडेम उपयोगकर्ताओं द्वारा साझा की जाती हैं; इस प्रकार, कनेक्शन की गति इंटरनेट का उपयोग करने वाले अन्य लोगों की संख्या और उनके द्वारा प्राप्त या प्रसारित किए जा रहे डेटा की मात्रा के आधार पर भिन्न होती है।
- **फाइल स्थानांतरण क्षमताएँ:** डाउनलोड तेज हो सकते हैं, लेकिन अपलोड आमतौर पर धीमे होते हैं। चूंकि मॉडेम से डेटा संचारित करने के लिए समान लाइनों का उपयोग किया जाता है, इसलिए अक्सर एक दिशा में यात्रा करने वाले डेटा को प्राथमिकता दी जाती है।
- **सिग्नल इंटीग्रिटी:** केबल इंटरनेट को कम सिग्नल गिरावट के साथ लंबी दूरी तक प्रसारित किया जा सकता है। इसका मतलब है कि केबल प्रदाता से मॉडेम की दूरी से इंटरनेट सिग्नल की गुणवत्ता में उल्लेखनीय कमी नहीं आती है।
- **रूटिंग:** केबल राउटर कई कंप्यूटरों को एक केबल मॉडेम से कनेक्ट करने की सुविधा देते हैं, जिससे कई डिवाइस एक ही मॉडेम के माध्यम से सीधे कनेक्ट हो सकते हैं। वायरलेस राउटर को आपके केबल मॉडेम से भी जोड़ा जा सकता है।
- **मौजूदा कनेक्शन पर भरोसा करें:** केबल मॉडेम सीधे पूर्वस्थापित केबल लाइनों से जुड़ते हैं। यह लाभदायक है क्योंकि आपको अपने केबल मॉडेम के माध्यम से इंटरनेट प्राप्त करने के लिए टेलीफोन या इंटरनेट जैसी अन्य सेवाओं की आवश्यकता नहीं है। नुकसान यह है कि आप उन क्षेत्रों में केबल इंटरनेट नहीं रख सकते जहां केबल लाइनें नहीं हैं।

हानियाँ

- केबल इंटरनेट तकनीक दूरी पर सिग्नल की शक्ति बनाए रखने में उत्कृष्ट है। एक बार जब इसे किसी क्षेत्र, जैसे कि पड़ोस, में वितरित किया जाता है, तो इसे उस क्षेत्र के ग्राहकों के बीच विभाजित किया जाता है। हालाँकि बढ़ी हुई क्षमता ने प्रभाव को कुछ हद तक कम कर दिया है, फिर भी यह संभव है कि जब अधिक लोग साझा कनेक्शन का उपयोग कर रहे हों तो चरम समय पर उपयोगकर्ताओं को काफी कम गति दिखाई देगी।
- बैंडविड्थ पैसे के बराबर है, इसलिए थ्रपुट अर्थात प्रवाह क्षमता में केबल का लाभ एक कीमत के साथ आता है। यहां तक कि समान गति की योजनाओं में भी, डीएसएल की तुलना में ग्राहक डीएसएल की तुलना में केबल के साथ प्रति एमबी अधिक खर्च करते हैं।
- इसकी कल्पना करना कठिन है, लेकिन संयुक्त राज्य अमेरिका के कुछ हिस्से अभी भी पर्याप्त केबल टेलीविजन सेवा से वंचित हैं। आवासीय लैंड-लाइन सेवा के बिना ऐसे बहुत कम क्षेत्र हैं, जिसका अर्थ है कि दूरदराज के क्षेत्रों में केबल इंटरनेट कम पहुंच योग्य है।

3.5.5 वीसैट

वीसैट बहुत छोटे एपर्चर टर्मिनल का संक्षिप्त रूप है अथवा प्रसारण टेलीविजन को छोड़कर, डेटा, आवाज और वीडियो सिग्नल के उपग्रह संचार में उपयोग किया जाने वाला पश्थ्वी के लिए एक स्टेशन है। वीसैट में दो भाग होते हैं, एक ट्रांसीवर जिसे उपग्रह की लाइन ऑफ साइट में बाहर रखा जाता है और एक उपकरण जिसे PC जैसे अंतिम उपयोगकर्ता के संचार उपकरण के साथ ट्रांसीवर को इंटरफेस करने के लिए घर के अंदर रखा जाता है। ट्रांसीवर आकाश में उपग्रह ट्रांसपोंडर को सिग्नल भेजता है या प्राप्त करता है। उपग्रह ग्राउंड स्टेशन कंप्यूटर से सिग्नल भेजता और प्राप्त करता है जो सिस्टम के लिए हब के रूप में कार्य करता है। प्रत्येक अंतिम उपयोगकर्ता उपग्रह के माध्यम से हब स्टेशन से जुड़ा होता है, जिससे एक स्टार टोपोलॉजी बनती है। हब नेटवर्क के संपूर्ण संचालन को नियंत्रित करता है। एक अंतिम उपयोगकर्ता को दूसरे के साथ संचार करने के लिए, प्रत्येक ट्रांसमिशन को पहले हब स्टेशन पर जाना पड़ता है जो फिर इसे उपग्रह के माध्यम से दूसरे अंतिम उपयोगकर्ता के वीएसएटी में पुनः प्रसारित करता है।

लाभ

उपग्रह संचार प्रणालियों के कुछ फायदे हैं जिनका उपयोग कनेक्टिविटी के प्रावधान के लिए किया जा सकता है। ये हैं:

- लागत दूरी से प्रभावित नहीं होती है।
- एकल प्लेटफॉर्म सेवा वितरण (वन-स्टॉप-शॉप)

- लचीलापन।
- अपग्रेड करने योग्य।
- प्रति यूनिट कम वृद्धिशील लागत का होना।

हानियां

हालाँकि सभी प्रणालियों की तरह इसके नुकसान भी हैं। इनमें से कुछ हैं।

- उच्च स्टार्ट–अप लागत (सेवाएं प्रदान करने से पहले हब और बुनियादी तत्व मौजूद होने चाहिए)
- जोखिम सामान्य से अधिक है
- देशों द्वारा लगाए गए गंभीर नियामक प्रतिबंध जो वीएसएटी नेटवर्क और समाधानों को महत्वपूर्ण जन तक पहुंचने से रोकते हैं और इसलिए लाभप्रदता को रोकते हैं
- कुछ सेवा गुणवत्ता सीमाएँ जैसे उच्च सिग्नल में विलंब होना
- सहज उपलब्धता की सीमाएँ हैं, जिन्हें कम नहीं किया जा सकता है।
- विकासशील देशों में उपग्रह संचार प्रणालियों को पर्याप्त रूप से डिजाइन करने, स्थापित करने और बनाए रखने के लिए आवश्यक कौशल का अभाव होता हैं।

3.6 फाइलें डाउनलोड करना

डाउनलोडिंग किसी फाइल (जैसे कोई गेम या उपयोगिता) को इंटरनेट पर एक कंप्यूटर से दूसरे कंप्यूटर पर कॉपी करने की प्रक्रिया है। जब आप हमारी वेब साइट से कोई गेम डाउनलोड करते हैं, तो इसका मतलब है कि आप इसे लेखक या प्रकाशक के वेब सर्वर से अपने कंप्यूटर पर कॉपी कर रहे हैं। यह आपके प्रोग्राम को अपनी मशीन पर इंस्टॉल करने और उपयोग करने की अनुमति देता है।

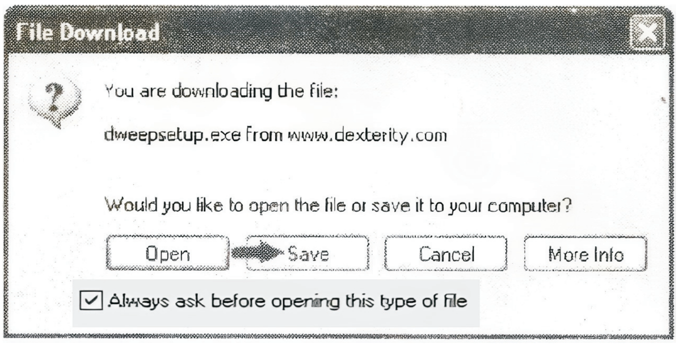
यहां इंटरनेट एक्सप्लोरर और विंडोज एक्सपी का उपयोग करके फाइल डाउनलोड करने का तरीका बताया गया है। (यह उदाहरण डेक्सटेरिटी गेम्स से "dweepsetup-exe" फाइल का डाउनलोड दिखाता है।) यदि आप एक अलग ब्राउजर जैसे नेटस्केप नेविगेटर या विंडोज के एक अलग वर्जन का उपयोग कर रहे हैं, तो आपकी स्क्रीन थोड़ी अलग दिख सकती है, लेकिन यही क्रम के अनुसार कार्य करना होगा।

1. जिस प्रोग्राम को आप डाउनलोड करना चाहते हैं उसके डाउनलोड लिंक पर क्लिक करें। कई साइट एक ही प्रोग्राम के लिए एकाधिक डाउनलोड लिंक प्रदान करती हैं, और आपको केवल इनमें से एक लिंक चुनने की आवश्यकता है।

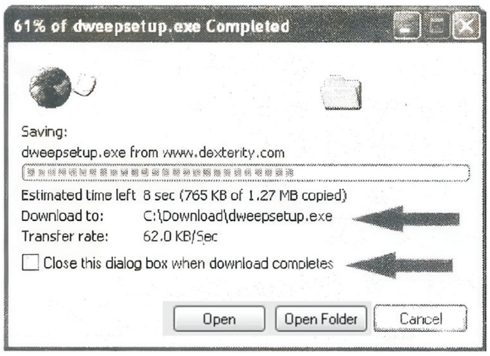
2. आपसे पूछा जा सकता है कि क्या आप फाइल को सेव करना चाहते हैं या उसी स्थान से रन करना चाहते हैं। यदि आपसे यह प्रश्न पूछा जाता है, तो "Save" चुनें। यदि नहीं, तो चिंता न करें - कुछ ब्राउजर स्वचालित रूप से आपके लिए "Save" चुन लेंगे। (चित्र 3.3(ए))

3. फिर आपको एक मानक "SaveAs" डायलोग बॉक्स का उपयोग करके उस फोल्डर का चयन करने के लिए कहा जाएगा जहां आप प्रोग्राम या फाइल को सेव करना चाहते हैं। सेव बटन पर क्लिक करने से पहले ध्यान दें कि आप कौन सा फोल्डर चुनते हैं। यह आपके सभी डाउनलोड के लिए "C: \Download" जैसा फोल्डर बनाने में आपकी सहायता कर सकता है, लेकिन आप अपनी इच्छानुसार किसी भी फोल्डर का उपयोग कर सकते हैं।

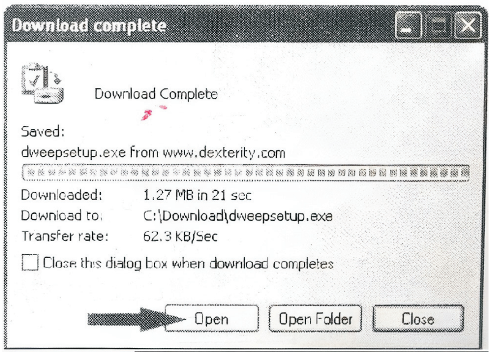
4. अब डाउनलोड शुरू हो जाएगा. आपका वेब ब्राउजर एक प्रगति बार दिखाकर आपको डाउनलोड की प्रगति के बारे में अपडेट रखेगा जो आपके डाउनलोड करते समय भर जाता है। आपको यह भी दिखेगा कि आप फाइल कहाँ सेव कर रहे हैं। फाइल नीचे दिए गए चित्र में "C: \Download \dweepsetup-exe" के रूप में सेव कर दी जाएगी। (चित्र 3.3(बी))



चित्र 3.3(ए)



चित्र 3.3(बी)



चित्र 3.3(सी)

ध्यान दें: आपको 'डाउनलोड पूरा होने पर इस डायलॉग बॉक्स को बंद करें' लेबल वाला एक चेक बॉक्स भी दिखाई दे सकता है। यदि आप यह चेक बॉक्स देखते हैं, तो यह इस

बॉक्स को अनचेक करने में मदद करता है। आपको ऐसा करने की जरूरत नहीं है, लेकिन यदि आप ऐसा करते हैं, तो फाइल को डाउनलोड करने के बाद उसे ढूंढना आसान हो जाएगा।

5. आप कौन सी फाइल डाउनलोड कर रहे हैं और आपका कनेक्शन कितना तेज है, इसके आधार पर इसे डाउनलोड होने में कुछ सेकंड से लेकर कुछ मिनट तक का समय लग सकता है। जब आपका डाउनलोड समाप्त हो जाए, यदि आपने 'डाउनलोड पूरा होने पर इस डायलॉग बॉक्स को बंद करें' विकल्प को अनचेक छोड़ दिया है, तो आपको एक डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। 3.3(सी)

अब आपके द्वारा अभी डाउनलोड की गई फाइल को चलाने के लिए 'ओपन' बटन पर क्लिक करें। यदि आपको 'डाउनलोड कंप्लीट' डायलॉग बॉक्स नहीं दिखता है, तो वह फोल्डर खोलें जहां आपने फाइल सेव की थी और वहां फाइल के आइकन पर डबल-क्लिक करें।

आगे क्या होगा यह आपके द्वारा डाउनलोड की गई फाइल के प्रकार पर निर्भर करेगा। आपके द्वारा अक्सर डाउनलोड की जाने वाली फाइलें दो एक्सटेंशन में से एक में समाप्त होंगी। (एक एक्सटेंशन "." पीरियड के बाद फाइल नाम के अंतिम कुछ अक्षर हैं।) वे हैं:

- **.EXE फाइलें:** आपके द्वारा डाउनलोड की गई फाइल एक प्रोग्राम है। प्रोग्राम को अपने कंप्यूटर पर इंस्टॉल करने के लिए और इंस्टॉल होने के बाद प्रोग्राम को चलाने का तरीका जानने के लिए वहां से ऑन-स्क्रीन निर्देशों का पालन करें।
- **.ZIP फाइलें:** जिप एक सामान्य फाइल स्वरूप है जिसका उपयोग फाइलों को संपीड़ित और संयोजित करने के लिए किया जाता है ताकि उन्हें अधिक तेजी से डाउनलोड किया जा सके। विंडोज के कुछ वर्जन (एक्सपी और कभी-कभी एमई) सहायक सॉफ्टवेयर के बिना जिप फाइलें पढ़ सकते हैं। अन्यथा, आपको इन जिप फाइलों को पढ़ने के लिए एक अनजिपिंग प्रोग्राम की आवश्यकता होगी। सामान्य अनजिपिंग प्रोग्राम WinZip, PKZIP और Bit Zipper हैं, लेकिन कई अन्य भी हैं। कई अनजिपिंग प्रोग्राम शेयरवेयर हैं, जिसका अर्थ है कि यदि आप उन्हें निर्दिष्ट परीक्षण अवधि से अधिक उपयोग करते हैं तो आपको उन्हें खरीदना होगा।

पाठगत प्रश्न 3.1

1. इंटरनेट कनेक्शन के विभिन्न प्रकार क्या हैं?
2. रिक्त स्थान भरें:

   (क) .... एक प्रकार का नेटवर्क ब्रिज और मॉडेम है जो एचएफसी और आरएफओजी बुनियादी ढांचे पर रेडियो फ्रीक्वेंसी चौनलों के माध्यम से द्वि-दिशात्मक डेटा संचार प्रदान करता है।

(ख) .... इंटरकनेक्टेड कंप्यूटर नेटवर्क की एक वैश्विक प्रणाली है जो दुनिया भर के अरबों उपयोगकर्ताओं को सेवा प्रदान करने के लिए मानक इंटरनेट प्रोटोकॉल सूट (टीसीपी/आईपी) का उपयोग करती है।

(ग) वीओआइपी का अर्थ है ...., यह उस प्रोटोकॉल को संदर्भित करता है जिसके अंतर्गत सभी इंटरनेट संचार सम्मिलित हैं।

3.7 आपने क्या सीखा

इस पाठ में आपने इंटरनेट के बारे में जाना, इसके महत्व और इंटरनेट सेवाओं के प्रकार तथा विभिन्न प्रकार के इंटरनेट कनेक्शनों के साथ-साथ उनके फायदे और नुकसान के बारे में भी चर्चा की गई है।

3.8 टर्मिनल प्रश्न

1. इंटरनेट क्या है? इसके फायदे और नुकसान क्या हैं?
2. इंटरनेट की विभिन्न सेवाएँ कौन सी हैं?
3. इंटरनेट कनेक्शन के विभिन्न प्रकारों को संक्षेप में समझाइए।

3.9 पाठगत प्रश्नों के उत्तर

पाठगत प्रश्न 3.1

1. इंटरनेट कनेक्शन के प्रकार हैं:
   - डायल अपकनेक्शन
   - लीज्ड कनेक्शन
   - डीएसएल कनेक्शन
   - केबल मॉडेम कनेक्शन
   - वीसैट
2. (क) केबल मॉडेम (ख) इंटरनेट

   (ग) वॉयस-ओवर-इंटरनेट प्रोटोकॉल

4

ऑफिस प्रोडक्टिविटी टूल्स
भाग 1

4.1 परिचय

ऑफिस प्रोडक्टिविटी टूल्स सॉफ्टवेयर प्रोग्राम हैं जो कंप्यूटर उपयोगकर्ताओं को उनके कार्यस्थल पर अधिक उत्पादक और कुशल बनाने के लिए डिजाइन किए गए हैं। ऑफिस उत्पादकता उपकरण वर्ड प्रोसेसिंग से लेकर स्प्रेडशीट, प्रेजेंटेशन और डेटाबेस आदि तक होते हैं। इस पाठ में हम वर्ड प्रोसेसिंग और स्प्रेडशीट संबंधित कार्य करने के लिए दो उत्पादकता टूल पर विचार करेंगे।

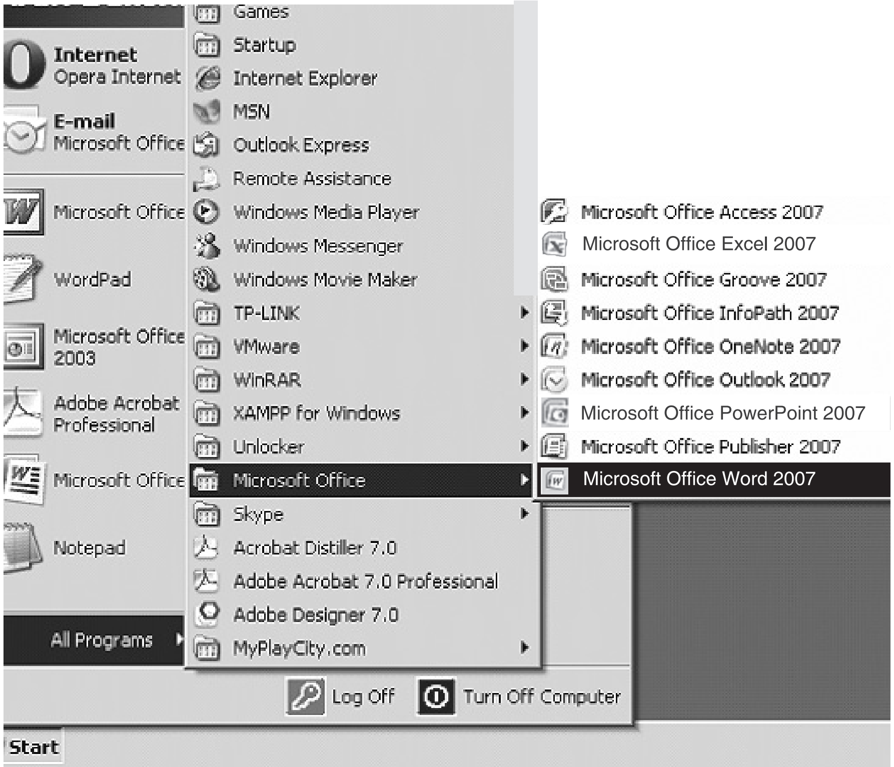
4.2 उद्‌देश्य

इस पाठ को पढ़ने के बाद आप सक्षम होंगे:

- वर्ड प्रोसेसिंग के मूल मेनू के विवरण को समझने में;
- वर्ड फाइलें बनाने, सेव करने और संशोधित करने में;
- किसी वर्ड प्रलेख को शीघ्रता और कुशलता से सुरक्षित रखने में;
- वर्कशीट में डेटा दर्ज करने और संपादित करने में;
- डेटा और वर्कशीट को प्रारूपित करने में;
- सूत्रों और फंक्शंस का उपयोग करके वर्कशीट में विभिन्न प्रकार की गणना करने में।

4.3 वर्ड प्रोग्राम शुरू करना: आप वर्ड प्रोग्राम इस प्रकार शुरू कर सकते हैं

1. स्टार्ट बटन पर क्लिक करें।
2. दिखाई देने वाले मेनू में All programs →Microsoft office →Microsoft office word 2007 चुनें।



चित्र 4.1

कुछ ही सेकंड में आपको मॉनिटर पर वर्ड स्क्रीन दिखाई देगी।

4.4 वर्ड स्क्रीन लेआउट

ऑफिस बटन (office Button)

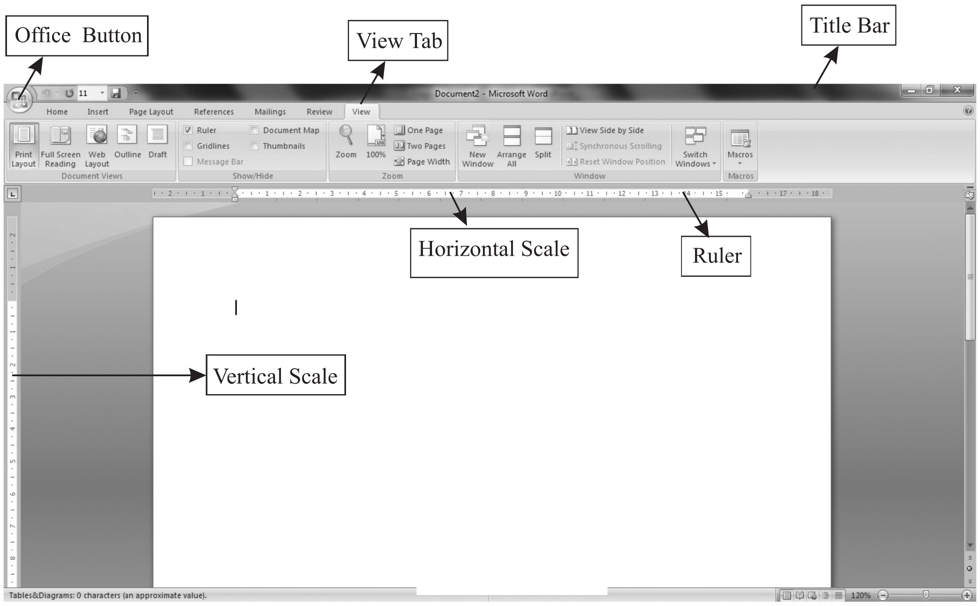
यह फाइल प्रबंधन में उपयोग की जाने वाली स्क्रीन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है जिसमें न्यू, ओपन, प्रिंट आदि जैसे मेनू होते हैं।

टाइटल बार (Title Bar)

टाइटल बार स्क्रीन का सबसे ऊपरी हिस्सा होता है, जिसमें बायीं ओर क्विक एक्सेस टूल बार, बीच में प्रलेख (वर्ड डॉकयुमेंट) का शीर्षक और सबसे दाई ओर साइजिंग बटन होते हैं।

रिबन (Ribbon)

रिबन आपको किसी कार्य को पूरा करने के लिए आवश्यक आदेशों को शीघ्रता से ढूंढने में मदद करने के लिए डिजाइन किया गया है।



चित्र 4.2

रूलर (Ruler)

रूलर क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर पैमाने प्रदर्शित करते हैं जो आपके टाइपिंग क्षेत्र की चौड़ाई और ऊंचाई को दर्शाते हैं। जब आप टैब, मार्जिन और इंडेंट जल्दी से सेट करना चाहते हैं तो क्षैतिज पैमाना (horizontal scale) का उपयोग किया जाता है। रूलर/ग्रिडलाइन्स और अन्य विकल्पों को चुनने/अचयनित करने के लिए मुख्य वर्ड स्क्रीन पर व्यू टैब का चयन करें।

टाइपिंग एरिया

रिबन के नीचे का खुला क्षेत्र लेखन या टाइपिंग क्षेत्र है। कुछ वस्तुएं ऐसी हैं जो टाइपिंग क्षेत्र का स्थायी हिस्सा हैं। ये हैं: (क) इंसर्शन पॉइंट, (ख) माउस पॉइंटर

(क) **इंसर्शन पॉइंट :** काली लंबवत ब्लिंकिंग लाइन कर्सर है और वह स्थान जहां यह झपक रहा है वह Insertion Point है जो प्रारंभ में टाइपिंग क्षेत्र के शीर्ष बाई ओर यानी प्रलेख की शुरुआत में होता है। यह उस स्थान को इंगित करता है जहां आपकी टाइपिंग प्रलेख में डाली गई है। जैसे ही आप टाइप करते हैं, ब्लिंकिंग लाइन लगातार दाई ओर बढ़ती रहती है।

(ख) **माउस पॉइंटर :** जब आप माउस को टाइपिंग क्षेत्र में इधर-उधर घुमाते हैं, तो माउस पॉइंटर एक पतली आई-बीम (I-beam) के आकार में होता है। जैसे ही आप माउस को मेनू बार और टूलबार के पास ले जाते हैं, माउस पॉइंटर एक पॉइंटिंग एरो बन जाता है।

स्क्रॉलबार

टाइपिंग क्षेत्र दाहिनी ओर स्क्रॉल बटन और तीरों के साथ वर्टिकल स्क्रॉल बारसे घिरा है। एकल डाउन एरो प्रलेख को लाइन दर लाइन स्क्रॉल करता है। डबल डाउन एरो आपको अगले पृष्ठ के शीर्ष पर ले जाता है। डबल अप एरो आपको पिछले पृष्ठ के शीर्ष पर ले जाता है। आप प्रलेख में ऊपर और नीचे जाने के लिए वर्टिकल स्क्रॉल बटन को स्क्रॉल बार के ऊपर और नीचे भी खींच सकते हैं।

स्टेटस बार

यह स्क्रीन के नीचे स्थित है और इसमें प्रलेख का विवरण प्रदर्शित होता है।

4.5 प्रलेखों का प्रबंधन

पाठ का यह भाग बताता है कि नया/मौजूदा प्रलेख कैसे खोलें, कैसे सेव करें, कैसे प्रिंट करें, प्रलेख कैसे ढूंढें और खुले हुए प्रलेख को कैसे बंद करें। नए प्रलेख बनाने, मौजूदा प्रलेख खोलने और Word में प्रलेख सेव करने के बहुत तरीके हैं। मेनू पुल डाउन बार से निम्नलिखित विकल्पों में से किसी एक का उपयोग करने के लिए ऑफिस बटन पर क्लिक करें।

एक नया प्रलेख बनाने के लिए

- पुल डाउन मेनू बारपर New बटन पर क्लिक करें।

अथवा

- कीबोर्ड पर CTRL+N की दबाएँ

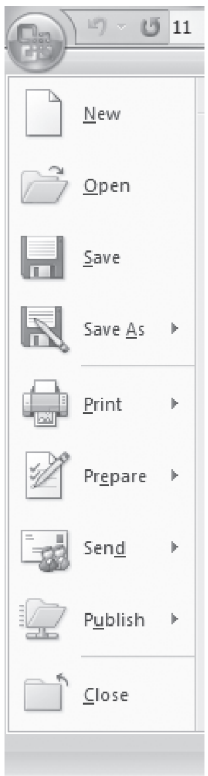
टेक्स्ट दर्ज करने के लिए, टेक्स्ट क्षेत्र में टाइप करना प्रारंभ करें। जैसे ही आप टाइप करेंगे, टेक्स्ट वहीं दिखाई देगा जहां ब्लिंकिंग कर्सर स्थित है और बाएं से दाएं की ओर जाएगा। टाइपराइटर के विपरीत, आपको प्रत्येक पंक्ति के अंत में ENTER Key दबाने की आवश्यकता नहीं है, पाठ स्वचालित रूप से अगली पंक्ति में स्थानांतरित हो जाता है।

किसी मौजूदा प्रलेख को खोलने के लिए

किसी प्रलेख को खोलने के लिए, निम्न विधियों में से एक का पालन करें:

- पुल डाउन मेनू पर ओपन बटन पर क्लिक करें। या
- कीबोर्ड पर CTRL+O की दबाएँ।

प्रत्येक उपरोक्त विधि से Open डायलॉग बॉक्स खुलेगा। फाइल चुनें और ओपन बटन पर क्लिक करें।



चित्र 4.3

किसी नए/मौजूदा प्रलेख को सेव करने के लिए

खोले गए नए/मौजूदा प्रलेख को सेव करने के लिए, निम्न विधियों में से एक का पालन करें:

- पुल डाउन मेनू पर सेव बटन पर क्लिक करें। या
- कीबोर्ड पर CTRL+S key दबाएँ।

यदि प्रलेख को पहले ही नाम दिया गया है और पहले से सेव किया गया है, तो यह प्रलेख को आसानी से सेव कर लेगा। दूसरी ओर, यदि फाइल एक नया प्रलेख है तो यह Save As डायलॉग बॉक्स खोलकर आपको संकेत देगा। उस फोल्डर का चयन करें जहां आप अपना प्रलेख सेव करना चाहते हैं, File name बॉक्स में प्रलेख का नाम टाइप करें और फिर OK पर क्लिक करें। आप कीबोर्ड पर CTRL+S की चुनकर और फिर Save As डायलॉग बॉक्स में उपरोक्त क्रियाओं का चयन करके एक नया प्रलेख भी सेव कर सकते हैं।

किसी प्रलेख को बंद करने के लिए

मेनू बार पर Office Button→Close कमांड का चयन करके मौजूदा प्रलेख को बंद करें या यदि यह स्टैंडर्ड टूलबार पर दिखाई देता है तो Close आइकन पर क्लिक करें।

4.6 प्रलेख का संपादन

किसी प्रलेख को संपादित करने में बुनियादी तीन कार्य शामिल हैं: टेक्स्ट डालना, टेक्स्ट हटाना और टेक्स्ट बदलना

टेक्स्ट इन्सर्ट करना

किसी मौजूदा प्रलेख में टेक्स्ट सम्मिलित करने के लिए, नीचे दिए गए चरणों का पालन करें:

1. कीबोर्ड पर ऍरो बटन का उपयोग करके या माउस को रखकर कर्सर को ले जाएं और जहां आप टेक्स्ट डालना चाहते हैं वहां माउस के बाएं बटन पर क्लिक करें।
2. वह टेक्स्ट टाइप करें जिसे आप इन्सर्ट करना चाहते हैं।

टेक्स्ट डिलीट करना

टेक्स्ट हटाने के लिए कीबोर्ड पर Back space और डिलीट (Delete) की का उपयोग करें। बैकस्पेस कर्सर के बाईं ओर के टेक्स्ट को हटा देगा और delete दाईं ओर के टेक्स्ट को मिटा देगा।

टेक्स्ट बदलना

वर्ड अवांछित टेक्स्ट को हटाने, इन्सर्शन पॉइंट की जगह निर्धारित करने और प्रतिस्थापन टेक्स्ट सम्मिलित करने के चरणों को संयोजित कर सकता है। टेक्स्ट को बदलने के लिए, नीचे दिए गए चरणों का पालन करें:

1. ऊपर बताए अनुसार हटाए जाने वाले टेक्स्ट का चयन करें।

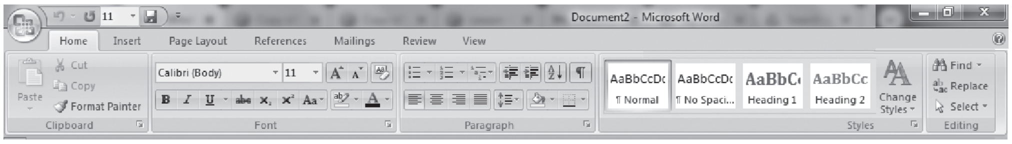
2. नया टेक्स्ट टाइप करना प्रारंभ करें. ध्यान दें कि नया टेक्स्ट चयनित टेक्स्ट की जगह ले रहा है।

4.7 प्रलेख में फॉर्मेटिंग

किसी प्रलेख को फॉर्मेट करने में मुख्य रूप से फॉन्ट और पैराग्राफ की फॉर्मेटिंग शामिल होता है।

फॉन्ट फोर्मेटिंग

टेक्स्ट की कई विशेषताओं को बदलने के लिए फॉर्मेटिंग टूलबार का उपयोग करना सबसे आसान तरीका है। यदि नीचे दिखाए अनुसार टूलबार स्क्रीन पर प्रदर्शित नहीं होता है, तो Home टैब चुनें। होम टैब के अंतर्गत आप नीचे दिए गए चित्र के अनुसार Font, Paragraph सबटास्क के अंतर्गत वांछित फॉर्मेटिंग कमांड का चयन कर सकते हैं।



चित्र 4.4

- Font Face - फॉन्ट मूल टाइपफेस है जिसमें आपके शब्द प्रदर्शित होते हैं। फॉन्ट टाइम्स न्यू रोमन या एरियल जैसे शैलियों में आता है। प्रत्येक फॉन्ट शैली में अलग-अलग अक्षरों को फॉर्मेट करने का एक विशिष्ट तरीका होता है।

- Font Size - यह निर्धारित करता है कि प्रत्येक अक्षर कितना बड़ा दिखाई देगा। फॉन्ट का Size (एक इंच का 1/72) में मापा जाता है। फॉन्ट आकार के मान दर्ज करने के लिए फॉन्ट फोर्मेटिंग उपकार्य मेनू में फॉन्ट साइज बॉक्स के सफेद भाग पर क्लिक करें या उपलब्ध फॉन्ट आकारों की सूची देखने के लिए फॉर्मेटिंग टूलबार में बॉक्स के दाई ओर ऍरो के शीर्ष पर क्लिक करें।

- Font Style - फॉन्ट शैली अक्षरों के प्रदर्शित होने पर उनके महत्व या महत्व को निधारित करती है। प्रत्येक फॉन्ट को बोल्ड, इटैलिकाइज और अंडरलाइन के रूप में प्रदर्शित किया जा सकता है।

- **अलाइनमेंट**- पाठ को पृष्ठ के बाई, मध्य या दाई ओर संरेखित किया जा सकता है या इसे पूरे पृष्ठ पर उचित ठहराया जा सकता है।

- **क्रमांकित और बुलेटेड सूचियाँ (Numbered and Bulleted Lists)** - सूचियों का उपयोग प्रलेख के मुख्य बिंदुओं को प्रमुखता से दिखाने के लिए किया जाता है।

- **इंडेंट बढ़ाएँ/घटाएँ** – पृष्ठ के किनारे के संबंध में पैराग्राफ का इंडेंटेशन बदलें।
- **आउटसाइड बॉर्डर** – टेक्स्ट चयन के चारों ओर एक बॉर्डर जोड़ें।
- **टेक्स्ट रंग हाइलाइट करें** – टेक्स्ट चयन के पीछे का रंग बदलने के लिए इस विकल्प का उपयोग करें। बटन पर दिखाया गया रंग आखिरी बार इस्तेमाल किया गया रंग होता है। एक अलग रंग का चयन करने के लिए, हाइलाइट बटन के बगल में तीर के निशान पर क्लिक करें।
- **टेक्स्ट का रंग** – यह विकल्प टेक्स्ट का रंग बदल देता है। बटन पर दिखाया गया रंग अंतिम चुना गया रंग है। किसी अन्य रंग का चयन करने के लिए बटन छवि के आगे तीर के निशान पर क्लिक करें।
- **लाइन स्पेसिंग :** लाइन स्पेसिंग पैराग्राफ में टेक्स्ट की प्रत्येक पंक्ति की ऊंचाई निर्धारित करती है। डिफॉल्ट (सिंगल लाइन स्पेसिंग) फॉन्ट कैरक्टर के साइज पर निर्भर करता है। प्रीव्यू एरिया सिंगल, डेढ़ (1 एंड 1/2) और डबल लाइन स्पेसिंग के सापेक्ष प्रभाव को प्रदर्शित करता है।

4.8 बुलेटेड और नम्बरिंग लिस्ट्स

बुलेटेड सूचियाँ और क्रमांकित सूचियाँ अक्सर पाठक का ध्यान मुख्य बिंदुओं पर लाने के लिए उपयोग की जाती हैं।

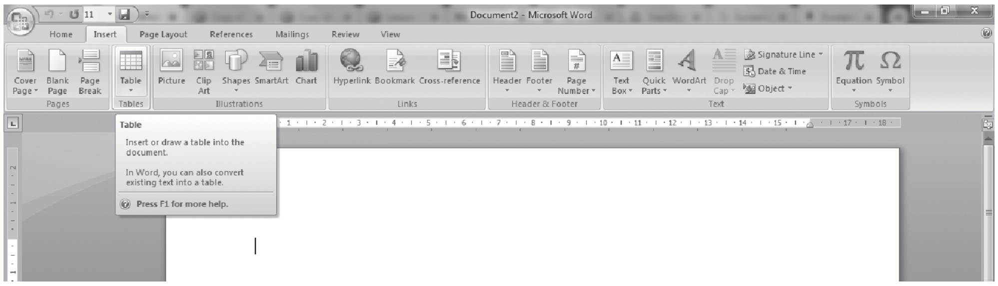
बुलेटेड और नम्बरिंग लिस्ट्स बनाना

बुलेटेड या क्रमांकित सूची बनाने के लिए, Word द्वारा प्रदान की गई सूची सुविधाओं का उपयोग करें। फॉर्मेटिंग टूलबार पर बुलेटेड सूची बटन या नम्बरिंग सूची बटन पर क्लिक करें। फिर पहली एंट्री टाइप करें और ENTER की दबाएँ। इससे अगली पंक्ति में एक नया बुलेट या नंबर बन जाएगा। यदि आप कोई अन्य बुलेट या नंबर जोड़े बिना एक नई लाइन शुरू करना चाहते हैं, तो ENTER दबाते समय SHIFT दबाए रखें। आप पहले टेक्स्ट भी टाइप कर सकते हैं, अनुभाग को हाइलाइट कर सकते हैं, और बुलेट या नंबर जोड़ने के लिए बुलेटेड सूची या नम्बरिंग सूची बटन का प्रयोग कर सकते हैं।

4.9 टेबल्स के साथ काम करना

इन्सर्ट (Insert) फीचर का उपयोग करके प्रलेख में टेबल जोड़ने के दो तरीके हैं:

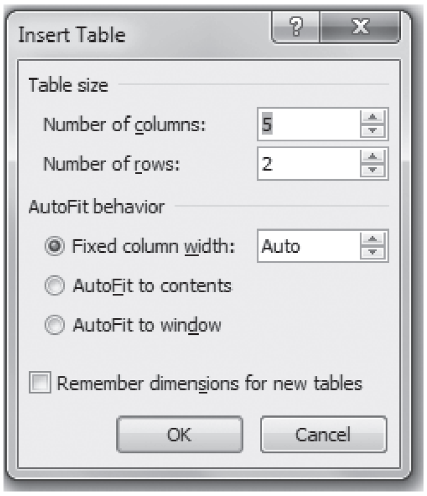
1. स्टंडर्ड टूल बार पर इन्सर्ट टेबल (Insert Table) टैब पर क्लिक करें और सबटास्क मेनू से टेबल आइकन का चयन करें।



चित्र 4.5

2. माउस को ग्रिड पर खींचते हुए टेबल के लिए आवश्यक पंक्तियों (rows) और कौलम्स (columns) की संख्या को हाइलाइट करें। और जैसे-जैसे आप रोज और कोलम्न्स की संख्या का चयन करेंगे, तदनुसार प्रलेख पर टेबल बन जाएगी।

3. वैकल्पिक रूप से सबटास्क मेनू बार से Insert Tab → Table चुनें। फिर Insert Table विकल्प चुनने पर प्रदर्शित इनपुट स्क्रीन पर टेबल के लिए रोज और कोलम्न्स का चयन करें।



चित्र 4.6

4.10 ग्राफिक्स ऐड करना

वर्ड सभी लोकप्रिय ग्राफिक फाइल स्वरूपों को स्वीकार करता है, और इसमें उपयोग हेतु क्लिप आर्ट का एक बड़ा संग्रह उपलब्ध है। आप इसमें स्कैनर और डिजिटल कैमरे जैसे किसी भी स्रोत से बनाई गई ग्राफिक फाइलें भी उपयोग कर सकते हैं। आप वर्ड में ड्राइंग टूल्स का उपयोग करके अपनी खुद की कलाकृति भी बना सकते हैं। प्रलेख में ग्राफिक्स सम्मिलित करने के उपकरण मेन टैब बार से इन्सर्ट टैब के अंतर्गत Illustrations ग्रुप में उपलब्ध हैं।

4.11 पाठ की प्रतिलिपि बनाना और पाठ को स्थानांतरित करना

पाठ की प्रतिलिपि बनाना

प्रतिलिपि बनाने का अर्थ है चयनित पाठ की बिना किसी परिवर्तन के प्रतिलिपि बनाना और उस प्रतिलिपि को किसी अन्य स्थान पर स्थापित करना। टेक्स्ट कॉपी करने के लिए, नीचे दिए गए चरणों का पालन करें:

1. उस टेक्स्ट का चयन करें जिसे कॉपी किया जाएगा।
2. मेनू बार पर Home→Clipboard सबटास्क मेनू कमांड का चयन करें, या मानक टूल बार पर कट बटन पर क्लिक करें, या CTRL + X की दबाएँ। यह टेक्स्ट को क्लिपबोर्ड पर ले जाएगा.
3. मेनू बार पर होम→क्लिपबोर्ड सबटास्क मेनू कमांड चुनें, मानक टूलबार पर कॉपी बटन पर क्लिक करें, या टेक्स्ट को क्लिपबोर्ड पर कॉपी करने के लिए CTRL+C की दबाएँ।

टेक्स्ट को मूव करना

टेक्स्ट को मूव करने का अर्थ है चयनित टेक्स्ट को एक स्थान से हटाना /काटना और दूसरे स्थान पर डालना (पेस्ट करना)। टेक्स्ट को स्थानांतरित करने के लिए नीचे दिए गए चरणों का पालन करें:

1. उस पाठ का चयन करें जिसे स्थानांतरित किया जाएगा।
2. मेनू बार पर होम→क्लिपबोर्ड उप कार्य मेनू कमांड चुनें, या मानक टूल बार पर कट बटन पर क्लिक करें, या CTRL+X key दबाएँ। यह टेक्स्ट को प्रलेख से हटा देगा और क्लिपबोर्ड पर ले जाएगा.
3. हटे हुए टेक्स्ट को पेस्ट करने के लिए, कर्सर को उस स्थान पर ले जाएं जहां आप टेक्स्ट को ले जाना चाहते हैं और मेनू बार पर होम→क्लिपबोर्ड उप कार्य मेनू कमांड का चयन करें, मानक टूलबार पर पेस्ट बटन पर क्लिक करें, या CTRL + V key दबाएं।

पाठ की थोड़ी मात्रा को थोड़ी दूरी तक ले जाने के लिए, ड्रैग-एंड-ड्रॉप विधि आसान हो सकती है। जिस टेक्स्ट को आप स्थानांतरित करना चाहते हैं उसे हाइलाइट करें, माउस से चयन पर क्लिक करें, चयन को नए स्थान पर खींचें और माउस बटन छोड़ दें।

स्पेलिंग और ग्रामर

वर्तनी और व्याकरण जांचकर्ता गलत वर्तनी वाले शब्दों या व्याकरण त्रुटियों की जांच करते हैं। जब तक आप इस सुविधा को बंद नहीं करते, वर्ड आपके टाइप करते समय स्वचालित रूप से

वर्तनी और व्याकरण की त्रुटियों की जाँच करेगा। वर्तनी और व्याकरण जाँचकर्ता का उपयोग करने के लिए, इन चरणों का पालन करें:

1. मुख्य टैब बार से बटन चुनें या कीबोर्ड पर F7 बटन दबाएँ।
2. वर्तनी और व्याकरण आपको प्रलेख में पहली गलती के बारे में सूचित करेगा और गलत वर्तनी वाले शब्दों को लाल रंग में हाइलाइट किया जाएगा।
3. यदि शब्द की वर्तनी सही है, तो इग्नोर बटन पर क्लिक करें या यदि शब्द प्रलेख में एक से अधिक बार दिखाई देता है तो इग्नोर ऑल बटन पर क्लिक करें।

4.12 पेज लेआउट

इस अनुभाग में, आप अपनी आवश्यकताओं के अनुरूप पेज डिजाइन करना सीखेंगे। उदाहरण के लिए, पेज सेटअप विकल्प जिसमें प्रलेख का आकार और प्रलेखओरिएंटेशन आदि शामिल होते हैं, सामान्यत: या तो आपके द्वारा या किसी नए प्रलेख को खोलने की शुरुआत में डिफॉल्ट रूप से सेट किए जाते हैं। ये विकल्प पेज लेआउट टैब के अंतर्गत उपलब्ध हैं और इन्हें आपकी आवश्यकताओं के अनुसार किसी भी समय आसानी से बदला जा सकता है

पेज मार्जिन

ऐसी दो विधियाँ हैं जिनके द्वारा आप अपने प्रलेख के पेज मार्जिन को बदल सकते हैं: (क) रूलर (Ruler) का उपयोग करके और (ख) पेज सेटअप डायलॉग बॉक्स का उपयोग करके।

(क) रूलर का उपयोग करना

1. माउस को उस क्षेत्र पर ले जाएं जहां सफेद रूलर ग्रे में बदल जाता है
2. जब कर्सर डबल-एंड तीर बन जाए, तो माउस से क्लिक करें और मार्जिन इंडिकेटर को वांछित स्थान पर खींचें।
3. मार्जिन सेट होने पर माउस को छोड़ दें।

(ख) पेज सेटअप डायलॉग बॉक्स का उपयोग करना

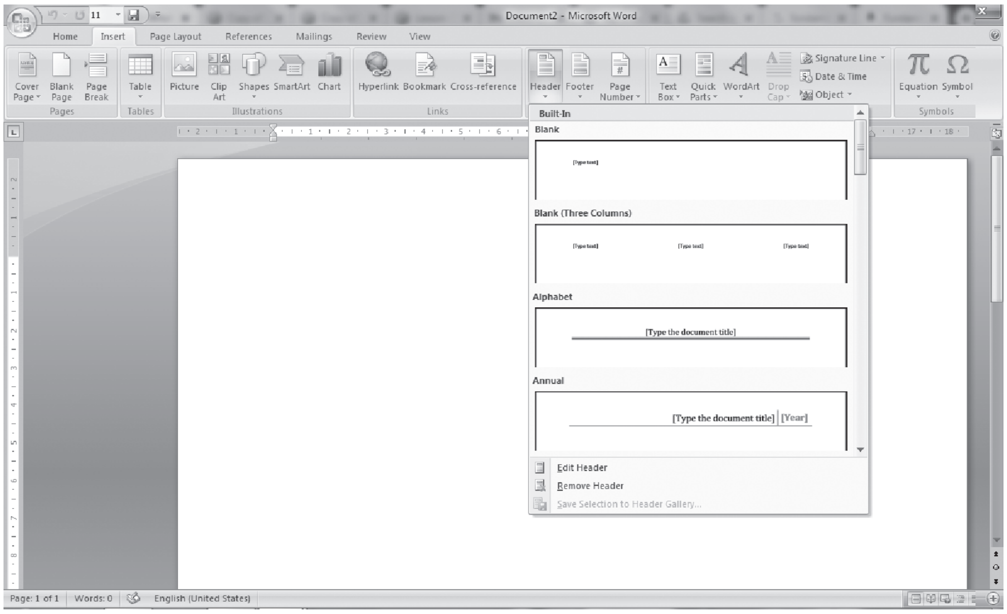
पेज सेटअप डायलॉग बॉक्स का उपयोग करके मार्जिन को भी बदला जा सकता है:

पेज लेआउट (Page layout) टैब का चयन करें और मेनू बार पर कमांड पर क्लिक करें और मार्जिन डायलॉग बॉक्स प्रदर्शित करने के लिए पेज सेटअप उप कार्य समूह के तहत मार्जिन बटन चुनें।

4.13 हेडर और फूटर

हेडर वह टेक्स्ट है जो प्रत्येक पृष्ठ के शीर्ष मार्जिन में जोड़ा जाता है जैसे प्रलेख शीर्षक या पृष्ठ संख्या और फूटर वह टेक्स्ट होता है जो निचले मार्जिन में जोड़ा जाता है। प्रलेख में हेडर और फूटर जोड़ने या संपादित करने के लिए इन चरणों का पालन करें :

1. मुख्य टैब बार पर Insert टैब में Header और Footer उपकार्य मेनू का चयन करें। आवश्यकता के अनुसार हेडर या फूटर विकल्प पर क्लिक करें।



चित्र 4.7

2. हेडर विकल्प का चयन करने पर, हेडर टूलबार खुलेगा और पृष्ठ के शीर्ष को हाइलाइट किया जाएगा।
3. हेडर बॉक्स में शीर्षक टाइप करें। आप कई मानक टेक्स्ट फॉर्मेटिंग विकल्पों का उपयोग कर सकते हैं जैसे फॉन्ट फेस, आकार, बोल्ड, इटैलिक इत्यादि।

इसी प्रकार आप फूटर के लिए निर्दिष्ट कमांड का चयन कर सकते हैं और इसे आवश्यकता के अनुसार अनुकूलित कर सकते हैं।

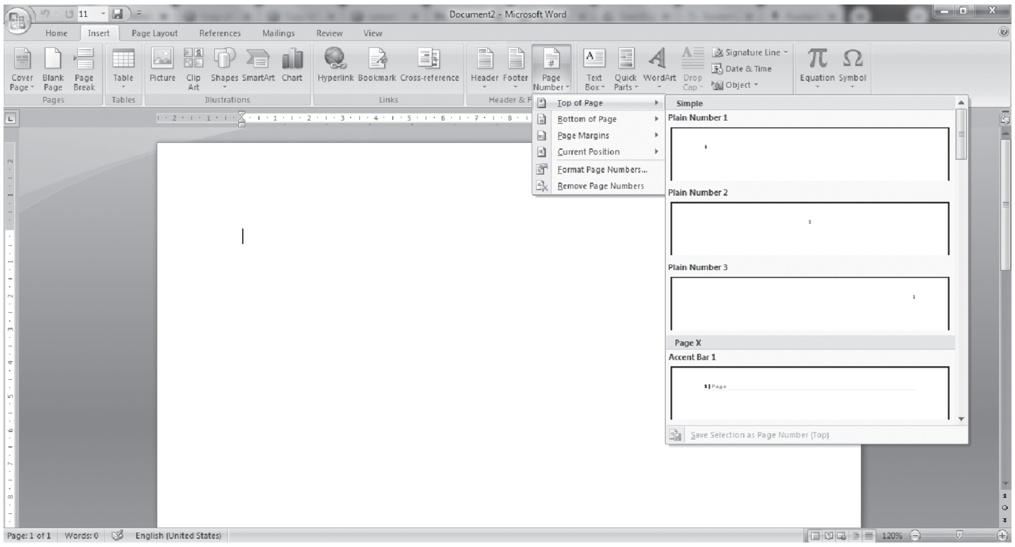
4.14 पृष्ठ संख्या (Page Numbers)

किसी प्रलेख में पृष्ठ संख्याएँ जोड़ने के लिए इन चरणों का उपयोग करें जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।

1. मुख्य टैब बार से Insert टैब में Page Numbers चुनें और चित्र 4.8 में दिखाया गया डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा

2. Position ड्रॉप डाउन मेनू में "Top of page" या "Bottom of page" चुनकर पृष्ठ संख्याओं के स्थान का चयन करें।

3. समाप्त होने पर OK पर क्लिक करें।



चित्र 4.8

4.15 प्रलेख को प्रिंट करना

किसी प्रलेख को प्रिंट करते समय आपके पास प्रिंट डायलॉग बॉक्स में निम्नलिखित विकल्प होते हैं:

1. प्रिंटर का नाम (यदि आपके पास एक से अधिक प्रिंटर हैं)।

2. Properties विकल्प चुन कर पेपर का आकार, ओरिएंटेशन, रेजोल्यूशन आदि चुनें।

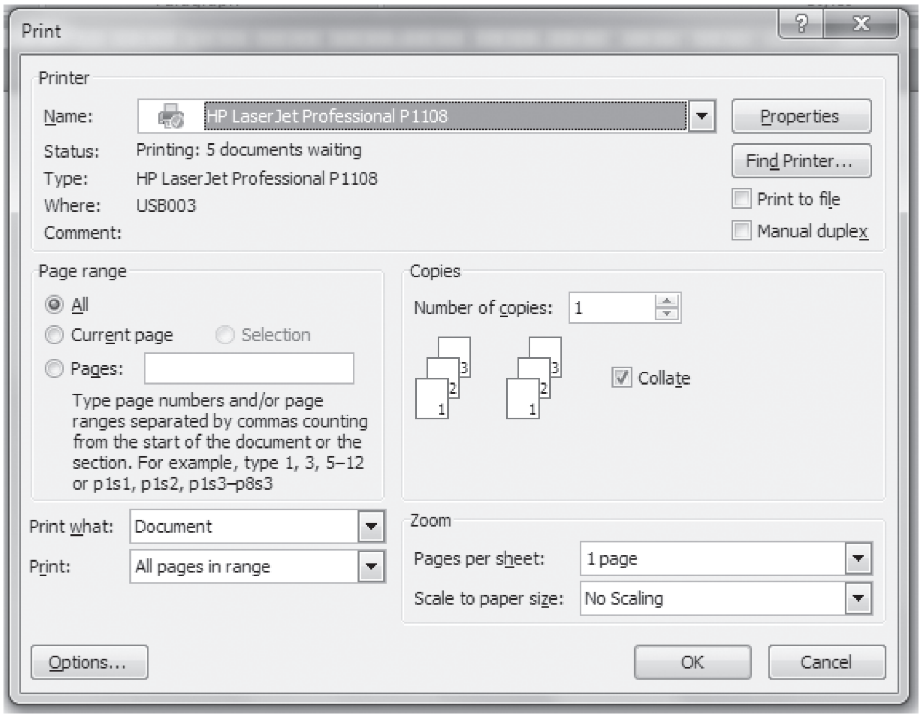
3. संपूर्ण प्रलेख या केवल प्रदर्शित पृष्ठ या विशिष्ट पृष्ठ या यहां तक कि प्रलेख का चयनित भाग भी प्रिंट किया जा सकता है।

4. एक ड्राफ्ट कॉपी प्रिंट करें जिसमें ग्राफिक्स को हटा देने से जल्दी प्रिन्ट कर लिया जाता है।

5. प्रिन्ट की जाने वाली प्रतियों की संख्या, आदि।

किसी प्रलेख या चयनित पष्ठों को प्रिंट करने के लिए नीचे दिए गए चरणों का पालन करें:

1. प्रिन्ट करने वाला प्रलेख खोलें।



चित्र 4.9

2. मेनू बार पर Office button पर क्लिक करके Print विकल्प चुनें। प्रिंट डायलॉग बॉक्स खुल जाएगा. प्रिंट रेंज, प्रतियों की संख्या, प्रिंटर का नाम आदि जैसे विकल्पों का चयन करें। ध्यान दें कि प्रिंटर चालू है और कागज प्रिंटर ट्रे में उपलब्ध है।

3. OK पर क्लिक करें।

4.16 वर्ड प्रोग्राम से एग्जिट करना

जब वर्ड में आपका काम पूरा हो जाए और सभी फाइलें बंद हो जाएं, तो आप मेनू बार पर Office button→Exit कमांड का चयन करके वर्ड प्रोग्राम से बाहर आ सकते हैं।

4.17 मेल मर्ज

मेल मर्ज वर्ड की महत्वपूर्ण विशेषताओं में से एक है जिसका उपयोग पत्र, मेलिंग लेबल और संबंधित लिफाफे तैयार करने और इसे विभिन्न लोगों या संगठन को भेजने के लिए किया जाता है। मेल मर्ज के लिए तीन प्रकार के प्रलेख की आवश्यकता होती है:

(क) **मुख्य प्रलेख:** मेल मर्ज ऑपरेशन में, व्यक्तिगत प्रलेख (जैसे, एक मानक पत्र, या मेलिंग लेबल) को मुख्य प्रलेख के रूप में जाना जाता है। यह वह प्रलेख है जिसमें टेक्स्ट और ग्राफिक्स शामिल हैं जो मर्ज किए गए प्रलेख के प्रत्येक संस्करण के लिए समान रहते हैं।

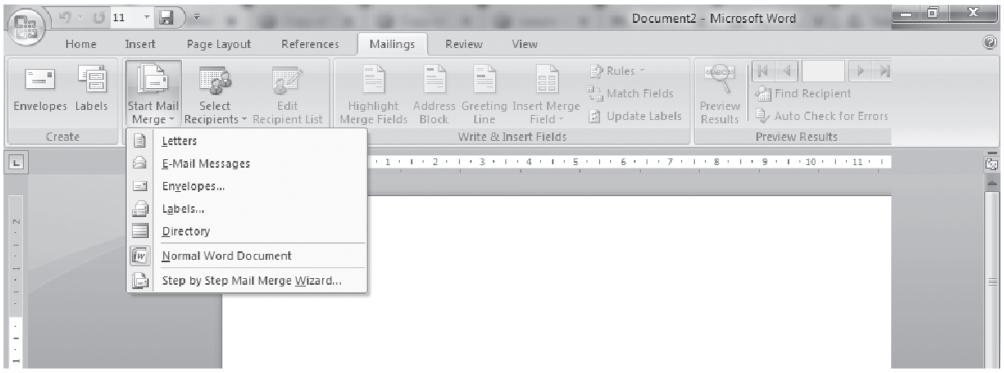
(ख) **डेटा सोर्स:** डेटा सोर्स एक फाइल है जिसमें नाम और पते या कई अन्य जानकारी होती है जो मेल-मर्ज प्रलेख के प्रत्येक संस्करण के साथ भिन्न होती है।

(ग) **प्रलेख को मर्ज करना:** जब आप मुख्य प्रलेख डेटा सोर्स के साथ मर्ज करते हैं, तो एक तीसरा प्रलेख तैयार किया जाएगा जिसे मर्ज डॉकयुमेंट कहा जाता है। पतों के साथ पत्रों को देखने के लिए मर्ज प्रलेख को स्क्रीन पर मर्ज किया जा सकता है; या पते सहित पत्रों को मुद्रित करने के लिए सीधे प्रिंट किया जा सकता है।

वर्ड में मेल मर्ज करने के लिए मेलिंग सुविधाओं और टूल को सक्रिय करने के लिए मुख्य टैब बार पर मेलिंग टैब पर क्लिक करें, जिसमें "create", "start mail merge", "Write & Insert Fields", 'Preview results" और "Finish & Merge" जैसे उप-कार्य उपलब्ध हैं।

मेल मर्ज विजार्ड

मेल मर्ज विजार्ड मेल मर्ज करने की प्रक्रिया में आपका मार्गदर्शन करता है। इसमें मुख्य प्रलेख बनाना और संपादित करना, एक नई डेटा फाइल बनाना, मौजूदा डेटा फाइल खोलना; और डेटा फील्ड को मुख्य प्रलेख के साथ मर्ज करना शामिल है। मेल मर्ज विजार्ड का उपयोग करने के लिए, मुख्य टैब बार से Mailings→Start Mail Merge सबटास्क का चयन करे। फिर सबटास्क बार पर Step by Step Mail Merge Wizard विकल्प चुनें।



चित्र 4.10

मेल मर्ज विजार्ड मेनू स्क्रीन पर दिखाई देगा। यह आपको अनुकूलित चरणबद्ध तरीके से मेल मर्ज डॉक्युमेंट्स बनाने में मदद करेगा।

डॉक्युमेंट प्रकार चुनें

मेल मर्ज डॉक्युमेंट बनाने की दिशा में डॉक्युमेंट प्रकार का चयन करना पहला चरण है। इस विकल्प का उपयोग करके आप कई प्रकार के मुख्य पत्र जैसे पत्र, ई-मेल संदेश, लिफाफे, लेबल, निर्देशिका का चयन कर सकते हैं।

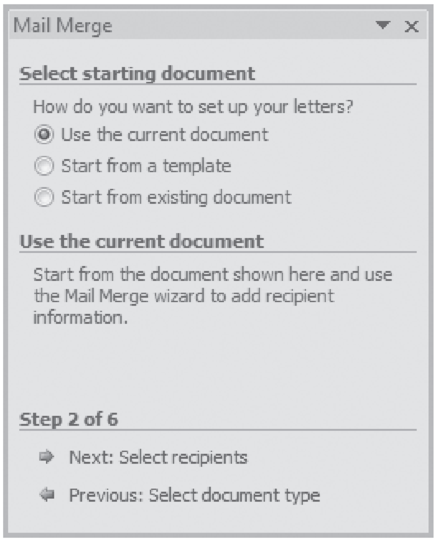
जब आप पत्र प्रकार का चयन करते हैं, तो आप इस पत्र का उपयोग लोगों के एक समूह को एक निजी पत्र भेजने के लिए कर सकते हैं जो उस समूह के विभिन्न लोगों द्वारा अलग-अलग पते के साथ प्राप्त किया जाता है। सिलैक्ट डॉक्युमेंट टाइप बॉक्स में दिए गए विकल्पों में से Letters का चयन करें और अगले चरण पर जाने के लिए विजार्ड डायलॉग बॉक्स के अंत में स्थित "Next: Starting document" विकल्प पर क्लिक करें।

सिलैक्ट स्टार्टिंग डॉक्युमेंट

1. इस प्रक्रिया का दूसरा चरण लेटर्स विकल्प के तहत प्रारंभिक प्रलेख का चयन करना है। इसके लिए तीन विकल्प उपलब्ध हैं।

यूज द करेंट डॉक्युमेंट : इसके अंतर्गत मौजूदा प्रलेख का उपयोग करना एवं उसमें मेल मर्ज सुविधा से प्राप्तकर्ताओं का पता और जानकारी दर्ज करना शामिल है।

(a)



(b)

चित्र 4.11

स्टार्ट फ्रौम टेम्पलेट : इसी प्रकार यदि आपके पास ड्राफ्ट किया हुआ पत्र नहीं है, तो आप Word 2007 के उपलब्ध मेल मर्ज टेम्पलेट का उपयोग कर सकते हैं।

स्टार्ट फरौम एक्सिस्टिंग डॉक्युमेंट : यदि आपके पास पहले से ही कोई प्रलेख उपलब्ध है, तो आप मौजूदा मेल मर्ज प्रलेख का चयन कर सकते हैं और पत्र और/या प्राप्तकर्ताओं की विवरण में आवश्यक परिवर्तन कर सकते हैं। अब आप पत्र का मुख्य भाग इस प्रकार टाइप करें जैसा चित्र 4.12 में है।

15 January 2011

To

Dear,

We are happy to inform you that you have been admitted for the course Certificate in Data Entry Operations offered by NIOS. Your enrollment number is ___ Quote this number for all your correspondence with the School or writing assignments or writing term examinations.

With best wishes.

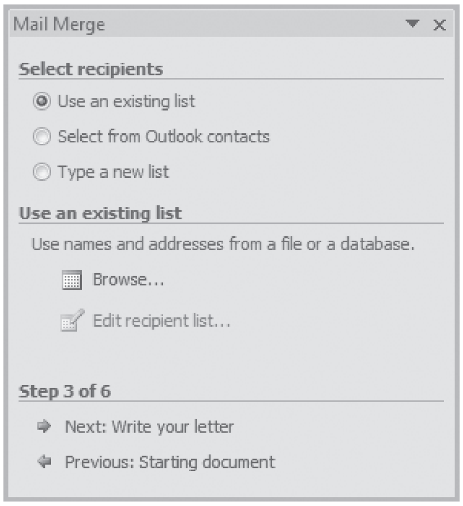
Director (Vocational)
NIOS
NOIDA

चित्र 4.12

अपना प्रलेख सेव करें।

डेटा सोर्स बनाना

मेल मर्ज विजार्ड में तीसरा चरण उन प्राप्तकर्ताओं या पते की सूची का चयन करना है जिन्हें प्रारूपित पत्र संबोधित और भेजा जाएगा।



चित्र 4.13

यदि आपके पास मौजूदा डेटाबेस जानकारी नहीं है, तो आपको सारी सूचना का अपना डेटा सोर्स बनाना होगा जिसे पत्र या किसी अन्य मुख्य प्रलेख में डाला जाएगा। उदाहरण के लिए, आपके द्वारा पहले बनाए गए मेल मर्ज पत्र के लिए आवश्यक हो सकता है कि आपके पास डेटा सोर्स पता सूची में निम्नलिखित फील्ड हों: नाम, पता 1, पता 2, शहर, राज्य और पिन कोड।

मेल मर्ज हेल्पर का उपयोग करके डेटा सोर्स बनाना

आप Microsoft Word, Excel या Access डेटाबेस डेटा सोर्स बनाने के लिए मेल मर्ज विजार्ड का उपयोग कर सकते हैं।

मेल मर्ज विजार्ड का उपयोग करके डेटा सोर्स बनाने के लिए इन चरणों का पालन करें: यदि आपने अभी तक मुख्य प्रलेख नहीं बनाया है तो एक नया रिक्त प्रलेख खोलें या अपना मौजूदा मुख्य प्रलेख खोलें।

1. मेल मर्ज विजार्ड के चरण 3 में डायलॉग बॉक्स से "Type a new list" चुनें (चित्र 4.13) और फिर "Create" विकल्प चुनें।

2. एक डाटा की सूची डेटा का नए सेट से बनाने के लिए, जिसमें शीर्षक, प्रथम नाम, अंतिम नाम, कंपनी का नाम और पता पंक्ति 1 इत्यादि सम्मिलित होगा, एक डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा।

3. आप अपनी आवश्यकता के अनुसार प्रदर्शित किया गया न्यू एड्रैस लिस्ट डायलॉग बॉक्स में संबंधित फील्ड में डेटा दर्ज करना शुरू कर सकते हैं।

4. यदि आप अपनी आवश्यकता के अनुसार किसी अन्य फील्ड को हटाने या जोड़ने के लिए नई पता सूची में कॉलम को अनुकूलित करना चाहते हैं, तो न्यू एड्रैस लिस्ट डायलॉग बॉक्स के नीचे दाईं ओर स्थित customized बटन पर क्लिक करें।

5. यह उपलब्ध डेटा फील्ड की एक सूची प्रदर्शित करेगा जिसमें आप एक अनुकूलित डेटा फील्ड जोड़ सकते हैं, सूची में मौजूदा डेटा फील्ड को हटा सकते हैं या उसका नाम बदल सकते हैं। कार्य हो जाने पर OK बटन पर क्लिक करें।

6. जब आप नई पता सूची में आवश्यक डेटा फील्ड निर्दिष्ट करना समाप्त कर लें, तो OK पर क्लिक करें। इसके उपरांत सेवएस ऐस डायलॉग बॉक्स खुल जाएगा।

7. उस फोल्डर का पता लगाएं जिसमें आप डेटा स्रोत को सेव करना चाहते हैं, एक फाइल नाम टाइप करें और फिर Save As पर क्लिक करें। फाइल को एक एक्सटेंशन नाम .mdb (Microsoft Database) के साथ सेव किया जाएगा।

प्रलेख मर्ज करना

एक बार यदि आपने अपना मुख्य प्रलेख और डेटा सोर्स प्रलेख बना लिया है, तो मेल मर्ज में अगले दो चरण मुख्य प्रलेख में मर्ज फील्ड दर्ज करना और फिर मुख्य प्रलेख में डेटा मर्ज करना है।

मुख्य प्रलेख में फील्ड्स को मर्ज करने के लिए आपको मुख्य प्रलेख में संपादन करना होगा। निर्देश के अनुसार इन चरणों का पालन करें:

1. अपने पत्र के उस स्थान पर क्लिक करें जहां आप पते प्रदर्शित करना चाहते हैं और फिर
2. मेल मर्ज विजार्ड के चरण 4 में प्रदर्शित डायलॉग बॉक्स पर 'एड्रेस ब्लॉक' विकल्प चुनें। मेल मर्ज विजार्ड इन्सर्ट एड्रेस ब्लॉक डायलॉग बॉक्स प्रदर्शित करेगा।
3. 'इन्सर्ट एड्रेस ब्लॉक' का उपयोग करके आप मुख्य पत्र में डालने के लिए अलग-अलग एड्रेस फील्ड का चयन कर सकते हैं।
4. मुख्य प्रलेख पूरा करने और सभी मर्ज फील्ड डालने के बाद, र्वीपिबम बटन पर क्लिक करें और Save As विकल्प चुनें। अब फाइल को Word 2007 प्रलेख के रूप में सेव करने के लिए 'वर्ड प्रलेख' चुनें या इसे वर्ड 97-2003 संगत प्रलेख के रूप में सेव करने के लिए 'Word 97 या 2003 डॉक्युमेंट' चुनें। प्रलेख को नाम दें और फिर सेव पर क्लिक करें। अब आपका मुख्य प्रलेख मर्ज प्रलेख के रूप में काम करेगा।

डेटा को मुख्य प्रलेख में मर्ज करना

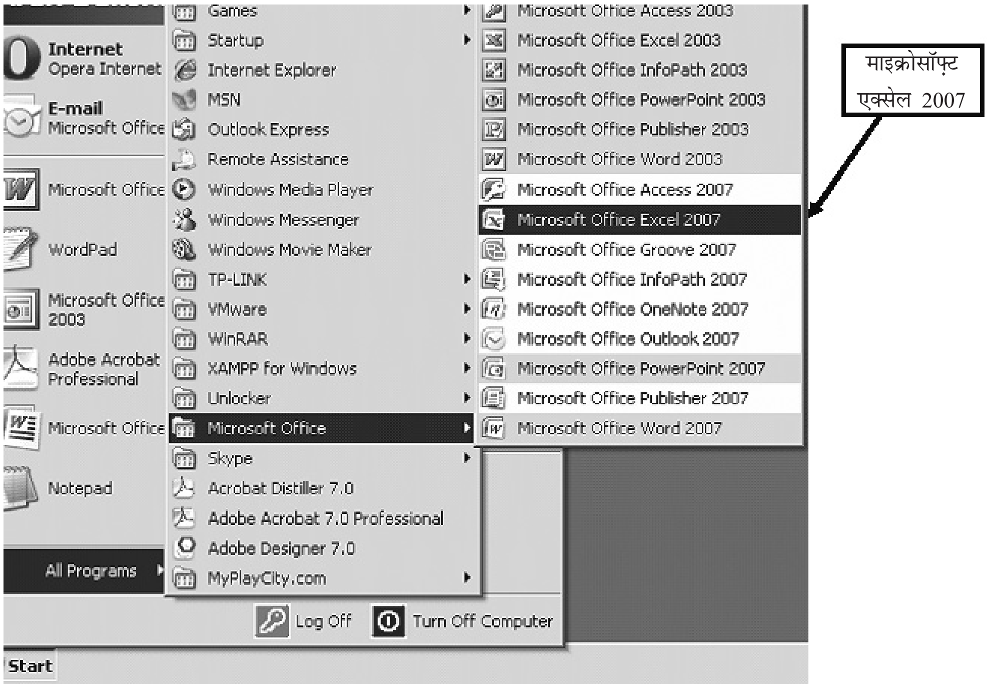
डेटा को मुख्य प्रलेख में मर्ज करना मेल मर्ज विजार्ड का अंतिम चरण है। मर्ज प्रलेख को बंद करने और पत्र का प्रिंटआउट लेने से पहले पते के डेटा के साथ मुख्य पत्र का प्रीव्यू प्रदर्शित करने के लिए << या >> बटन पर क्लिक करें। एक बार समाप्त होने पर मर्ज प्रक्रिया को पूरा करने के लिए डायलॉग बॉक्स पर "Next: Complete the Merge" विकल्प पर क्लिक करें।

4.18 स्प्रेडशीट की विशेषताएं

नया परिणाम-उन्मुख उपयोगकर्ता इंटरफेस आपके लिए Microsoft Office Excel में काम करना आसान बनाता है। जो कमांड और फीचर्स अक्सर मेनू और टूलबार में दबे होते थे, उन्हें अब टास्क ओरिएंटेड टैब पर ढूंढना आसान हो गया है, जिसमें कमांड और फीचर्स तार्किक रूप से समूह में विभाजित होते हैं। कई डायलॉग बॉक्स को ड्रॉप-डाउन गैलरी में बदल दिया जाता है जो उपलब्ध विकल्पों को प्रदर्शित करते हैं, और आपको सही विकल्प चुनने में मदद करने के लिए वर्णनात्मक टूलटिप्स या सैंपल प्रीव्यू प्रदान किए जाते हैं।

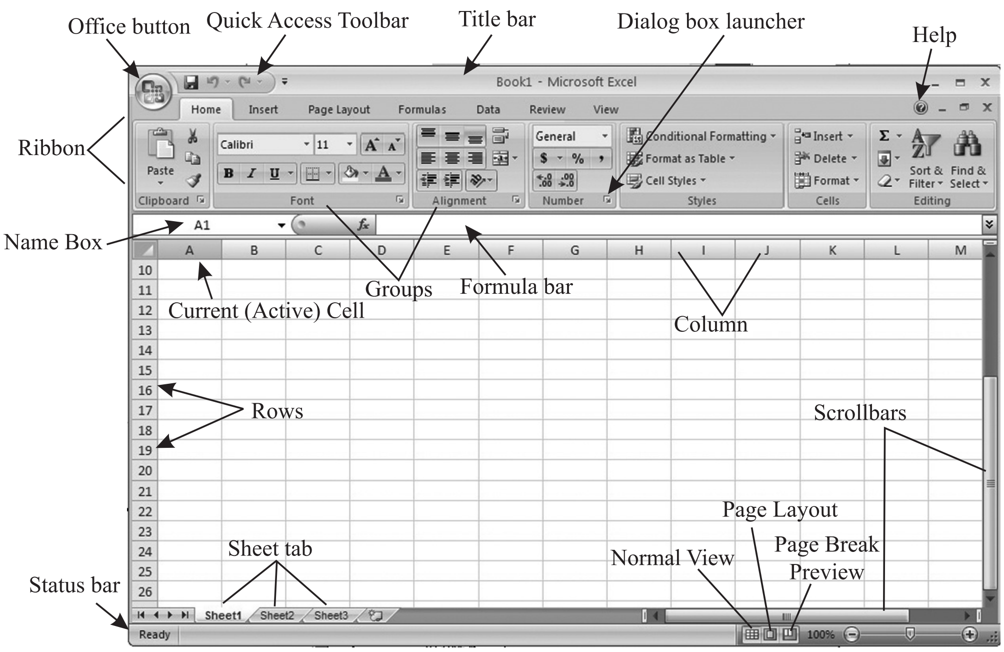
स्प्रेडशीट प्रारंभ करना

1. स्टार्ट बटन पर क्लिक करें।
2. मेनू में All programs→Microsoft office→Microsoft Office Excel, 2007 पर क्लिक करें।



चित्र 4.14

यह एमएस एक्सेल 2007 शुरू करेगा। प्रारंभिक एक्सेल स्क्रीन चित्र 4.15 में दिखाई गई है और सभी स्क्रीन सुविधाओं का विवरण तालिका में दिखाया गया है।



चित्र 4.15

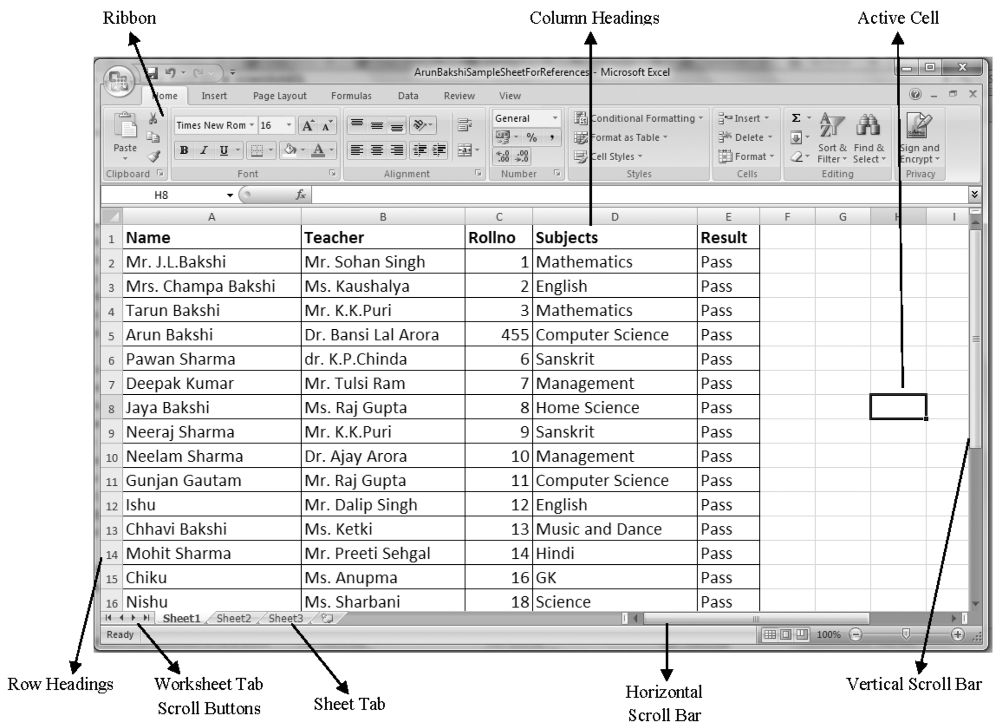
तालिका 4.1: एक्सेल स्क्रीन सुविधाएँ

ऑफिस बटन (Office Button)	यह Microsoft Office Logo के रूप में प्रदर्शित होता है और,जहां भी क्लिक किया जाता है, प्रलेख प्रबंधन क्रियाओं की एक सूची प्रदर्शित करता है, जैसे save या प्रिंट करना, और हाल ही में खोली गई कार्यपुस्तिकाओं की एक सूची।
क्विक एक्सेस टूलबार (Quick Access Toolbar)	इसमें आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले कमांड के लिए बटन होते हैं जिन्हें एक माउस क्लिक से निष्पादित किया जा सकता है।
टैब (Tabs)	रिबन में कमांड और फीचर्स को संबंधित समूहों में व्यवस्थित किया जाता है, जिन्हे टैब नाम पर क्लिक करके उपयोग किया जा सकता है।
टाइटल बार (Title Bar)	यह वर्कबुक के नाम के साथ Microsoft Excel लिख कर प्रदर्शित करता है।
रिबन (Ribbon)	वह क्षेत्र जहां से किसी सेल या वर्कशीट पर कोई निष्पादन करने के लिए कमांड और सुविधाएं उपयोग की जाती है। एक टैब का चयन करके और फिर कमांड या फीचर का चयन करके शुरुआत करें।
नाम बॉक्स (Name Box)	एक्टिव सेल का पता या एक्टिव सेल को निर्दिष्ट नाम प्रदर्शित करता है।
फॉर्मूला बार (Formula bar)	एक्टिव सेल में संग्रहीत डेटा प्रदर्शित करता है।
एक्टिव सेल (Active Cell)	वर्कशीट में वह स्थान जो टाइप किया गया डेटा प्रदर्शित करेगा या जो किसी कमांड से प्रभावित होगा।
वर्कशीट एरिया (Worksheet Area)	इसमें वर्कशीट बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली कॉल शामिल हैं।
लंबवत और क्षैतिज स्क्रॉलबार (Vertical and Horizontal scrollbars)	इसका उपयोग वर्कशीट के वर्तमान स्क्रीन से अलग भागों को देखने के लिए किया जाता है।

शीट टैब (Sheet Tabs)	यह वर्कबुक में वर्कशीट्स की पहचान करता है। एक्टिव वर्कशीट को बदलने के लिए इन टैब का उपयोग करें।
स्टेटस बार (Status Bar)	यह वर्तमान मोड, एक्शन संदेश, व्यू बटन और जूम स्लाइडर प्रदर्शित करता है।

4.19 वर्कशीट

एक्सेल में सूचना की एक वर्कशीट बनाई जाती है और एक फाइल में सेव की जाती है जिसे वर्कबुक कहा जाता है। प्रत्येक एक्सेल फाइल एक वर्कबुक है जिसमें कई वर्कशीट रखी जा सकती हैं। वर्कशीट कॉलम (अक्षरों द्वारा निर्दिष्ट) और पंक्तियों (संख्याओं द्वारा निर्दिष्ट) का एक ग्रिड है। स्तंभों और पंक्तियों के अक्षर और संख्याएँ (जिन्हें लेबल कहा जाता है) वर्कशीट के ऊपर और बाई ओर ग्रे बटन में प्रदर्शित होते हैं। किसी स्तंभ और पंक्ति के प्रतिच्छेदन को सेल कहा जाता है। डेटा को एक सेल में दर्ज किया जाता है। कॉलमों को A से Z, AA से AZ, BA से BZ इत्यादि अक्षरों में लिखा जाता है। इसी प्रकार पंक्तियों को 1, 2, 3, इत्यादि क्रमांकित किया गया है। एक कॉलम अक्षर और एक पंक्ति संख्या मिलकर एक सेल को प्रस्तुत करते हैं जिसे सेल एड्रेस कहा जाता है।



चित्र 4.16

नई वर्कबुक बनाना

एक वर्कबुक कई वर्कशीट्स का संग्रह होती है। आप एक रिक्त वर्कबुक बना सकते हैं या किसी मौजूदा वर्कबुक के आधार पर एक नई वर्कबुक बना सकते हैं। डिफॉल्ट रूप से, एक वर्कबुक तीन वर्कशीट्स के साथ खुलती है और इसमें अधिकतम 255 वर्कशीट हो सकती हैं।

नई वर्कबुक बनाने के लिए

1. एमएस ऑफिस बटन पर क्लिक करें।
2. न्यू पर क्लिक करें.
3. नए डायलॉग बॉक्स में, ब्लैंक वर्कबुक पर क्लिक करें।
4. क्रिएट बटन पर क्लिक करें.

वर्कबुक खोलना

वर्कबुक में किसी भी वर्कशीट पर काम करने के लिए सबसे पहले आपको एक वर्कबुक खोलनी होगी।

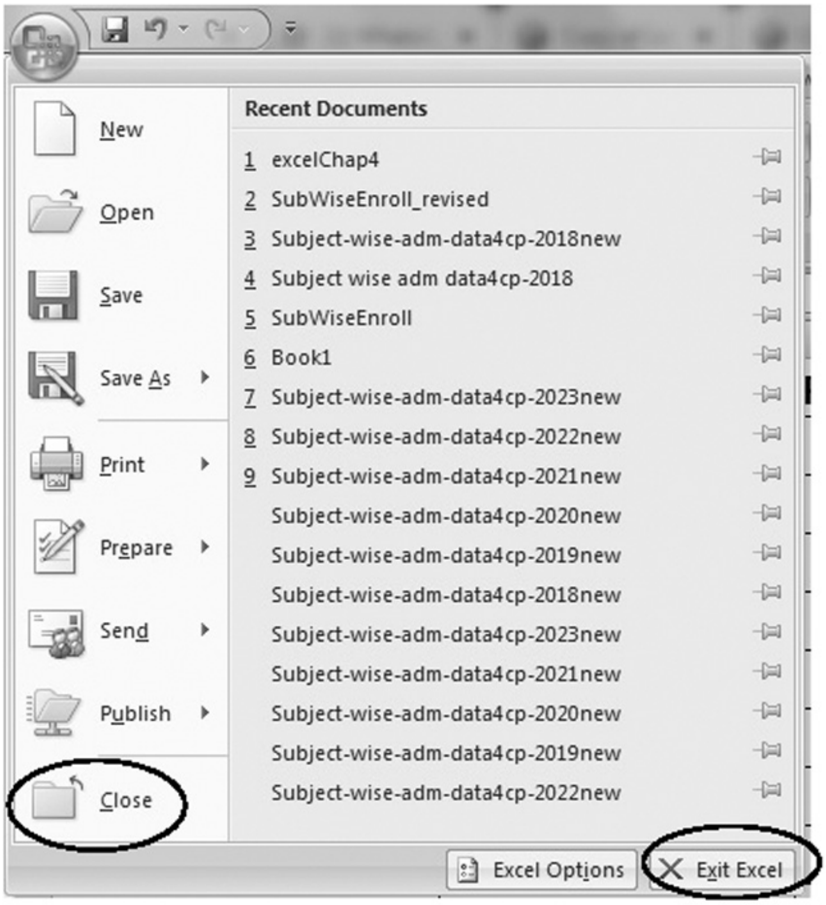
1. एमएस ऑफिस बटन पर क्लिक करें।
2. ओपन पर क्लिक करें. (या Ctrl + O कुंजी एक साथ दबाएँ)
3. खुले डायलॉग बॉक्स में, ड्राइव, फोल्डर का नाम चुनें जिसमें वर्कबुक है।
4. ओपन पर क्लिक करें.

किसी वर्कबुक को सेव करना

1. एमएस ऑफिस बटन पर क्लिक करें।
2. Save As पर क्लिक करें.
3. Save As डायलॉग बॉक्स में, उस स्थान को निर्दिष्ट करें जहां आप फाइल को बॉक्स में सेव करना चाहते हैं।
4. फाइल नाम बॉक्स में फाइल का नाम दें।
5. सेव एज टाइप बॉक्स में फाइल का प्रकार बताएं।
6. सेव बटन पर क्लिक करें।

वर्कबुक बंद करना

1. एमएस ऑफिस बटन पर क्लिक करें।
2. Close चुनें।
3. आप MS Excel से बाहर निकलने के लिए Exit Excel कमांड का चयन कर सकते हैं।

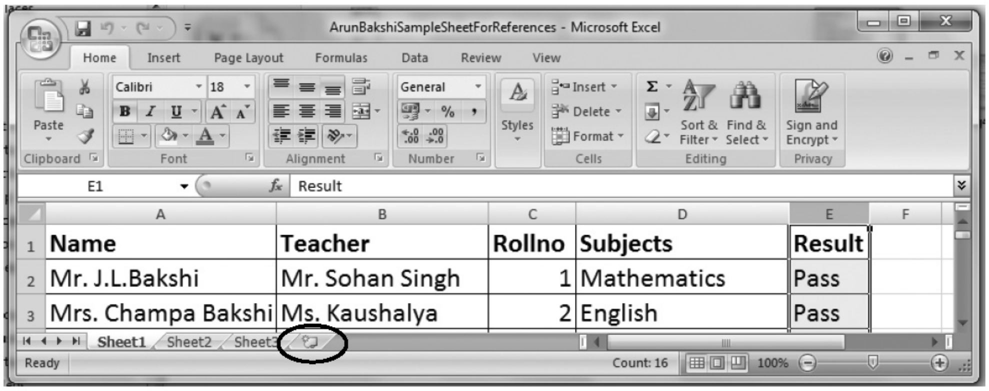


चित्र 4.17

वर्कशीट का चयन करना, जोड़ना और नाम बदलना

एक नई वर्कशीट डालें

मौजूदा वर्कशीट के अंत में एक नई वर्कशीट सम्मिलित करने के लिए इन्सर्ट वर्कशीट टैब पर क्लिक करें जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।



चित्र 4.18

मौजूदा वर्कशीट से पहले एक नई वर्कशीट डालने के लिए

उस वर्कशीट को चुनें और राइट क्लिक करें जिसके पहले आप नई वर्कशीट डालना चाहते हैं। पॉप अप मेनू से इन्सर्ट विकल्प चुनें। इन्सर्ट डायलॉग बॉक्स में वर्कशीट पर क्लिक करें और फिर व्ज्ञ पर क्लिक करें। वर्कशीट को शीट 2 नाम दें।

किसी वर्कशीट का नाम बदलने के लिए

किसी वर्कशीट का नाम बदलने के लिए निम्न चरणों का पालन करें:

1. जिस वर्कशीट टैब का आप नाम बदलना चाहते हैं उस पर राइट क्लिक करें
2. पॉप अप मेनू से रीनेम का चयन करें, शीट का नाम हाइलाइट हो जाता है।
3. वर्कशीट के लिए नया नाम टाइप करें (हमारे उदाहरण में केमिस्ट्री)
4. पिछली नाम शीट 2 का नाम बदलकर श केमिस्ट्री श कर दिया गया है जैसा कि चित्र 4. 19 में दिखाया गया है

4.20 सेल और रेंज का चयन करना

अपनी वर्कशीट में डेटा दर्ज करने के लिए आपको पहले एक सेल या रेंज का चयन करना होगा। जब आप एक्सेल वर्कशीट खोलते हैं, तो सेल A1 डिफॉल्ट रूप से पहले से ही सक्रिय होता है। वर्कशीट पर अन्य सेल की तुलना में एक सक्रिय सेल के चारों ओर एक गहरा बॉर्डर दिखाई देगा। किसी सेल का चयन करने का सबसे सरल तरीका आपके माउस पॉइंटर का उपयोग करना है। अपने माउस को इच्छित सेल पर ले जाएँ और दाएँ बटन से उस पर क्लिक करें। आप जो भी टाइप करते हैं वह सेल में चला जाता है। सेल की एक श्रेणी का चयन करने के लिए, एक सेल पर क्लिक करें, बाएँ माउस बटन को दबाए रखें और माउस पॉइंटर को उस रेंज के अंतिम

सेल तक खींचें जिसे आप चुनना चाहते हैं। आप सेल्स का चयन करने के लिए इस पाठ के अंत में दिए गए कीबोर्ड शॉर्टकट का भी उपयोग कर सकते हैं।

सेल्स की विशेष श्रेणी का चयन करने का दूसरा तरीका है

नेम बॉक्स पर जाएं →टाइप करके श्रेणी चुनें (उदाहरण के लिए A1:C5) →Enter दबाएँ

श्रेणी A1 से C5 के बीच के सभी सेल्स का चयन हो जाएगा

4.21 डेटा दर्ज करना और संपादित करना

एक्सेल वर्कशीट के सेल में डेटा दर्ज करने में निम्नलिखित चरण शामिल हैं:

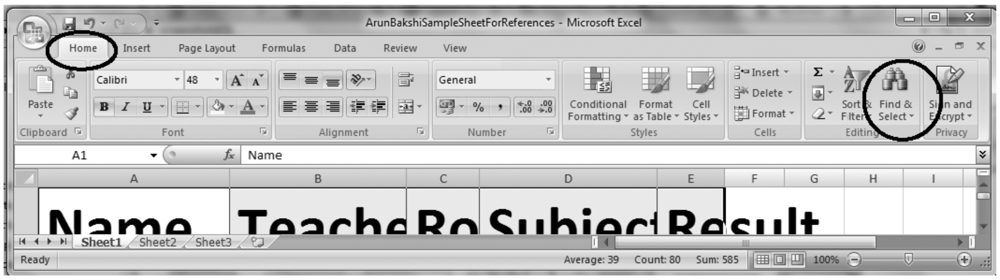
1. वांछित सेल पर क्लिक करें जहां आप डेटा दर्ज करना चाहते हैं।
2. सक्रिय सेल में अपना डेटा टाइप करें।
3. एंटर दबाएं.

सेल में टेक्स्ट में अक्षरों, संख्याओं और कीबोर्ड प्रतीकों का कोई भी संयोजन शामिल हो सकता है। एक सेल में 32000 अक्षर तक हो सकते हैं। अपने एक्सेल वर्कशीट डेटा को संपादित करना बहुत आसान है। आप निम्न में से किसी भी तरीके से अपना डेटा संपादित कर सकते हैं:

1. संपादित किए जाने वाले डेटा वाले सेल का चयन करें। F2 दबाएँ. बैकस्पेस कुंजी का उपयोग करें और गलत डेटा मिटा दें। सही डेटा दोबारा टाइप करें।
2. सेल का चयन करें और सही डेटा पुनः टाइप करें।
3. यदि आप केवल सेल का डाटा हटाना हैं, तो सेल का चयन करें और डिलीट कुंजी दबाएँ।
4. पिछली प्रविष्टि को वापस लाने के लिए, या तो मानक टूलबार पर पूर्ववत करें (undo) बटन पर क्लिक करें या संपादित करें →पूर्ववत करें कमांड का चयन करें या कीबोर्ड शॉर्टकट CTRL+Z का उपयोग करें।

4.22 वर्कशीट में डेटा ढूंढें और बदलें

हो सकता है कि आप किसी संख्या या टेक्स्ट का पता लगाना चाहें जो वर्कशीट में पहले से ही टाइप किया गया हो। यह Home Tab → Find के माध्यम से किया जाता है। आप अपने डेटा का पता भी लगा सकते हैं और उसे नए डेटा से बदल सकते हैं। Home Tab →Find→Replace



चित्र 4.19

4.23 वर्कशीट को संशोधित करना

सेल, पंक्तियाँ, कॉलम सम्मिलित करें और सेल डिलीट करें

किसी वर्कशीट में ब्लैंक सेल सम्मिलित करें

- उन सेल या रेंज का चयन करें (रेंज: एक शीट पर दो या दो से अधिक सेल। एक रेंज में सेल आसन्न या गैर-आसन्न हो सकते हैं) जहां आप नए रिक्त सेल सम्मिलित करना चाहते हैं। उतनी ही संख्या में सेल चुनें जितनी आप सम्मिलित करना चाहते हैं। उदाहरण के लिए, पाँच रिक्त सेल सम्मिलित करने के लिए, आपको पाँच सेल्स का चयन करना होगा।
- होम टैब पर, सेल्स ग्रुप में, Insert के आगे वाले तीर पर क्लिक करें और फिर Insert Cells पर क्लिक करें।
- आप चयनित सेल पर राइट-क्लिक भी कर सकते हैं और फिर शॉर्टकट मेनू पर Insert पर क्लिक कर सकते हैं।
- इन्सर्ट डायलॉग बॉक्स में, उस विकल्प पर क्लिक करें जिसमें आप आसपास की सेल्स को स्थानांतरित करना चाहते हैं।

वर्कशीट में पंक्तियाँ सम्मिलित करना

वर्कशीट में पंक्तियाँ (rows) सम्मिलित करने के लिए चरण नीचे दिए गए हैं:

- एकल पंक्ति सम्मिलित करने के लिए, ऊपर की पंक्ति में उस पंक्ति या सेल का चयन करें जिसके ऊपर आप नई पंक्ति सम्मिलित करना चाहते हैं। उदाहरण के लिए, पंक्ति 5 के ऊपर एक नई पंक्ति सम्मिलित करने के लिए, पंक्ति 5 में एक सेल पर क्लिक करें।
- एकाधिक पंक्तियाँ सम्मिलित करने के लिए, उन पंक्तियों का चयन करें जिनके ऊपर आप पंक्तियाँ सम्मिलित करना चाहते हैं। पंक्तियों की उतनी ही संख्या चुनें जितनी आप सम्मिलित

करना चाहते हैं। उदाहरण के लिए, तीन नई पंक्तियाँ सम्मिलित करने के लिए, आपको तीन पंक्तियों का चयन करना होगा।

- गैर-आसन्न पंक्तियाँ सम्मिलित करने के लिए, गैर-आसन्न पंक्तियाँ चुनते समय CTRL की दबाए रखें।

पंक्तियाँ सम्मिलित करने की वैकल्पिक विधि है; होम टैब पर, सेल्स ग्रुप में, Insert करें के आगे वाले तीर पर क्लिक करें और फिर Insert Sheet Rows पर क्लिक करें।

वर्कशीट में कॉलम सम्मिलित करना

वर्कशीट में कॉलम डालने के लिए चरण नीचे दिए गए हैं:

- एकल कॉलम सम्मिलित करने के लिए, जहां आप नया कॉलम सम्मिलित करना चाहते हैं, उसके तुरंत दाई ओर वाले कॉलम में कॉलम या सेल का चयन करें। उदाहरण के लिए, कॉलम B के बाई ओर एक नया कॉलम डालने के लिए, कॉलम B में एक सेल पर क्लिक करें।
- एकाधिक कॉलम सम्मिलित करने के लिए, जहां आप कॉलम सम्मिलित करना चाहते हैं उसके तुरंत दाई ओर वाले कॉलम का चयन करें। जितने कॉलम आप सम्मिलित करना चाहते हैं उतने ही कॉलम चुनें। उदाहरण के लिए, तीन नए कॉलम सम्मिलित करने के लिए, आपको तीन कॉलम का चयन करना होगा।
- गैर-आसन्न कॉलम सम्मिलित करने के लिए, गैर-आसन्न कॉलम का चयन करते समय CTRL दबाए रखें।

कॉलम डालने की वैकल्पिक विधि है; होम टैब पर, सेल्स ग्रुप में, Insert के आगे वाले तीर पर क्लिक करें और फिर Insert Sheet Columns पर क्लिक करें।

सेल्स, पंक्तियों या कॉलम को डिलीट करना

1. उन सेल्स, पंक्तियों या कॉलम का चयन करें जिन्हें आप हटाना चाहते हैं।
2. होम टैब पर, सेल्स ग्रुप में, निम्नलिखित में से एक कार्य करें:
    - चयनित सेल को हटाने के लिए, डिलीट के आगे वाले तीर पर क्लिक करें और फिर Delete Cells पर क्लिक करें।
    - चयनित पंक्तियों को हटाने के लिए, डिलीट के आगे वाले तीर पर क्लिक करें और फिर Delete Sheet Rows पर क्लिक करें।

- चयनित कॉलम हटाने के लिए, डिलीट के आगे वाले तीर पर क्लिक करें और फिर शीट Delete Sheet Columns पर क्लिक करें।

3. यदि आप किसी सेल या सेल की श्रेणी को हटा रहे हैं, तो डिलीट डायलॉग बॉक्स का उपयोग करके, Shift Cells left, Shift Cells up, Entire row या Entire column पर क्लिक करें।

सभी सेल्स को स्थानांतरित करें या कॉपी करें

जब आप किसी सेल को स्थानांतरित या कॉपी करते हैं, तो एक्सेल फॉर्मूला और उनके परिणामी मूल्यों, सेल प्रारूपों और टिप्पणियों सहित संपूर्ण सेल को स्थानांतरित या कॉपी करता है।

1. उन सेल्स का चयन करें जिन्हें आप स्थानांतरित करना या कॉपी करना चाहते हैं।
2. होम टैब पर, क्लिपबोर्ड ग्रुप में; निम्न में से एक कार्य करें:
   - सेल को स्थानांतरित करने के लिए, Cut पर क्लिक करें। या कीबोर्ड शॉर्टकट CTRL+X दबाएँ।
   - सेल कॉपी करने के लिए Copy पर क्लिक करें या CTRL+C दबाएँ.
3. पेस्ट एरिया के ऊपरी-बाएँ सेल का चयन करें।
4. होम टैब पर, क्लिपबोर्ड ग्रुप में, Paste पर क्लिक करें या CTRL+V दबाएँ।

माउस का उपयोग करके सभी सेल्स को स्थानांतरित करें या कॉपी करें

डिफॉल्ट रूप से, ड्रैग-एंड-ड्रॉप संपादन सक्रिय होता है ताकि आप सेल्स को स्थानांतरित करने और कॉपी करने के लिए माउस का उपयोग कर सकें।

1. उन सेल्स या सेल्स की श्रेणी का चयन करें जिन्हें आप स्थानांतरित करना या कॉपी करना चाहते हैं।

2. निम्न में से कोई एक कार्य करें:

   - किसी सेल या सेल की श्रेणी को स्थानांतरित करने के लिए, चयन की सीमा को इंगित करें। जब पॉइंटर मूव पॉइंटर बन जाता है, तो सेल या सेल की श्रेणी को किसी अन्य स्थान पर खींचें।

केवल सेल मान, सेल प्रारूप, या फॉर्मूला कॉपी करें

जब आप कॉपी किया गया डेटा पेस्ट करते हैं, तो आप निम्न में से कोई भी कार्य कर सकते हैं:

- मौजूदा फॉर्मेटिंग को अधिलेखित किए बिना सेल में किसी भी फॉर्मूला को परिकलित मानों में परिवर्तित करें।
- केवल सेल फॉर्मेटिंग पेस्ट करें, जैसे फॉन्ट रंग या भरण रंग (और सेल का डेटा नहीं)।
- केवल फॉर्मूला पेस्ट करना (न कि परिकलित मान)।

1. उस सेल या सेल की श्रेणी का चयन करें जिसमें वे मान, सेल प्रारूप या फॉर्मूला शामिल हैं जिन्हें आप कॉपी करना चाहते हैं।
2. होम टैब पर, क्लिपबोर्ड ग्रुप में, कॉपी पर क्लिक करें।
3. पेस्ट एरिया के ऊपरी-बाएँ सेल या उस सेल का चयन करें जहाँ आप मान, सेल प्रारूप या फॉर्मूला पेस्ट करना चाहते हैं।
4. होम टैब पर, क्लिपबोर्ड ग्रुप में, पेस्ट के नीचे वाले तीर पर क्लिक करें और फिर निम्न में से कोई एक कार्य करें:
    - केवल मान पेस्ट करने के लिए, पेस्ट वैल्यूस पर क्लिक करें।
    - केवल सेल फॉर्मेट को पेस्ट करने के लिए, पेस्ट स्पेशल पर क्लिक करें और फिर पेस्ट के अंतर्गत फॉर्मेट पर क्लिक करें।
    - केवल फॉर्मूले पेस्ट करने के लिए, Formulas पर क्लिक करें।

सेल्स को स्थानांतरित करने की माऊस के द्वारा खींचें और छोड़ें विधि

यदि आप सेल डेटा को केवल थोड़ी दूरी तक ले जा रहे हैं, तो ड्रैग-एंड-ड्रॉप विधि आसान हो सकती है। बस चयनित सेल के हाइलाइट किए गए बॉर्डर को माउस से गंतव्य सेल तक खींचें।

4.24 पेज ब्रेक

वर्कशीट के भीतर पेज ब्रेक सेट करने के लिए, पंक्ति के लेबल पर क्लिक करके उस पंक्ति का चयन करें जिसे आप पेज ब्रेक के ठीक नीचे दिखाना चाहते हैं। फिर Page Layout → Setup Group→Breaks→Input Page Break चुनें। एक्सेल चयनित पंक्ति से एक नया पेज शुरू करेगा।

4.25 पेज सेटअप

प्रिंटिंग से पहले पेज लेआउट, मार्जिन आदि सेट करने के लिए पेज सेटअप आवश्यक है। इसके लिए सबसे पहले मेनू बार से File→Page Setup चुनें। पेज सेटअप डायलॉग बॉक्स खुल जाएगा।

इस डायलॉग बॉक्स में पेज को फॉर्मेट करने, मार्जिन सेट करने और हेडर और फुटर जोड़ने के लिए विभिन्न विकल्प हैं।

4.26 प्रिंट प्रीव्यू

प्रिंट प्रीव्यू अंतिम प्रिंटआउट लेने से पहले वर्कशीट को देखने में सहायता करता है। यह आवश्यकतानुसार वर्कशीट को संपादित करने में सहायता करता है। प्रलेख का प्रिंट प्रीव्यू देखने के चरण हैं;

Office बटन से Print चुनें →Print Preview पर क्लिक करें।

प्रिंट प्रीव्यू टैब में नेक्स्ट और प्रीवियस जैसे बटन पर क्लिक करें। पृष्ठों को करीब से देखने के लिए जूम बटन का चयन करें। पेज सेटअप बटन पर क्लिक करके पेज लेआउट में आवश्यक संशोधन करें। वर्कशीट पर लौटने के लिए क्लोज पर क्लिक करें या प्रिंटिंग जारी रखने के लिए प्रिंट पर क्लिक करें।

4.27 प्रिंट

वर्कशीट को प्रिंट करने के लिए, Office बटन से प्रिंट का चयन करें। प्रिंट डायलॉग बॉक्स निम्नलिखित के साथ दिखाई देता है:

1. **प्रिंट रेंज** – प्रिंट करने के लिए या तो सभी पष्ठों या पष्ठों की एक श्रृंखला का चयन करें।
2. **क्या प्रिंट करें** – वर्कशीट, सक्रिय वर्कशीट, या संपूर्ण वर्कबुक में सभी वर्कशीट पर हाइलाइट किए गए सेल का चयन करें।
3. **प्रतियां** – प्रिंट की जाने वाली प्रतियों की संख्या चुनें। यदि पृष्ठ क्रम में रहें तो कोलेट बॉक्स को चेक करें।
4. प्रिंट करने के लिए OK पर क्लिक करें।

पाठगत प्रश्न 4.1

---

1. सही या गलत बताएं

   (क) शीट टैब वर्कबुक में वर्कशीट की पहचान करता है।

   (ख) डिफॉल्ट रूप से, प्रत्येक वर्कबुक में तीन वर्कशीट शामिल होते हैं।

   (ग) वर्कशीट में डेटा दर्ज करने के लिए, आपको सेल या रेंज का चयन करने की आवश्यकता नहीं है।

2. शॉर्टकट मेनू देखने के लिए, हमें यह करना होगा:

   (क) माउस क्लिक करें

   (ख) माउस पर राइट क्लिक करें

   (ग) पहले क्लिक करें और फिर माउस से राइट क्लिक करें

3. चयनित टेक्स्ट को कॉपी करने के लिए आप इस कुंजी संयोजन का उपयोग कर सकते हैं:

   (क) Ctrl + X (ख) Ctrl + V

   (ग) Ctrl + C (घ) उपरोक्त सभी

4. Ctrl+F इसका कीबोर्ड शॉर्टकट है

   (क) हेल्प (ख) फाइंड

   (ग) रिप्लेस (घ) सेव करना

5. मेन्यू बार पर निम्नलिखित को सेव करने के लिए कौन सी कमांड है:

   (क) एक नई फाइल (ख) मौजूदा फाइल

4.28 फॉर्मूला का उपयोग करना

फॉर्मूला का उपयोग सरल जोड़, घटाव, गुणा और भाग के साथ-साथ जटिल गणनाओं के लिए भी किया जाता है।

डेटा में हेरफेर करने और एक्सेल वर्कशीट से उपयोगी जानकारी निकालने के लिए फॉर्मूला बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। एक्सेल में, वर्कशीट डेटा से परिणामों की गणना करने के लिए फॉर्मूला का उपयोग किया जाता है। जब डेटा में कुछ बदलाव होता है, तो ऐसे फॉर्मूला स्वचालित रूप से उपयोगकर्ता की ओर से कोई अतिरिक्त प्रयास किए बिना अद्यतन परिणामों की गणना करते हैं। Excel 2007 द्वारा पेश की गई एक नई सुविधा है, जो आपको ऐसे फॉर्मूला बनाने में सक्षम बनाती है जो तालिका के साथ काम करते समय तालिका से कॉलम नाम का उपयोग करते हैं। यह सुविधा उपयोगकर्ता को फॉर्मूला को पढ़ने में अधिक आसान बनाने में मदद करती है।

फॉर्मूला दर्ज करना

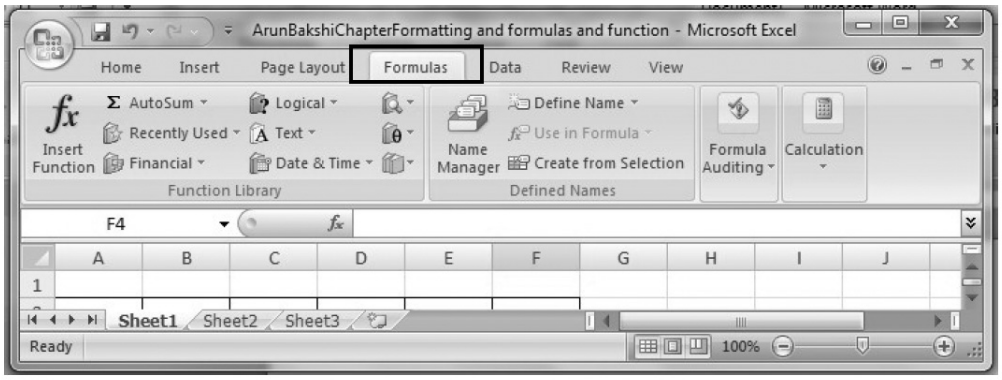
एक फॉर्मूला में निम्नलिखित में से कोई एक या सभी तत्व हो सकते हैं

- 'बराबर' = चिन्ह से शुरू होना चाहिए।

- गणितीय संचालक, जैसे + (जोड़ने के लिए), – (घटाने के लिए), * (गुणा करने के लिए) और / (भाग देने के लिए) और तार्किक संचालक, जैसे < (से कम) या > (इससे अधिक) आदि।
- सेल के एड्रैस (नामित श्रेणियों और सेल्स सहित)
- टेक्स्ट या मान
- वर्कशीट्स से संबंधित कार्य, उदाहरण के लिए SUM या AVERAGE

वर्तमान सेल जिसमें आपने एक फॉर्मूला दर्ज किया है, फॉर्मूला पूरी तरह से दर्ज होने के बाद परिणाम प्रदर्शित करेगा। इसके अलावा, जब आप किसी ऐसे सेल का चयन करते हैं या उस पर क्लिक करते हैं जिसमें कुछ फॉर्मूला होते हैं, तो फॉर्मूला फॉर्मूला बार में दिखाई देगा।

एक्सेल 2007 में, फॉर्मूला फॉर्मूला टैब में उपलब्ध हैं। यदि आप फॉर्मूला टैब पर क्लिक करते हैं, तो आप उपलब्ध फॉर्मूला के साथ संबंधित रिबन डिस्प्ले देख सकते हैं, जैसा चित्र 4.20 में दिखाया गया है।



चित्र 4.20

फॉर्मूलादर्ज करने के लिए चरण इस प्रकार हैं:

1. उस सेल का चयन करें जिसमें आप फॉर्मूला दर्ज करना चाहते हैं।
2. फिर बराबर का चिन्ह = टाइप करें।
3. कोई मान, सेल एड्रैस या फंक्शन टाइप करें।
4. यदि फॉर्मूला पूरा हो गया है तो एंटर कुंजी दबाएं या फॉर्मूला बार में एंटर बॉक्स पर क्लिक करें। यदि फार्मूला अधूरा है तो आगे बढ़ें।
5. ऑपरेटर टाइप करें जैसे (+) या (–)।
6. चरण 3 पर लौटें।

फॉर्मूला के कुछ उदाहरण निम्नलिखित हैं:

उपरोक्त उदाहरण में, सेल में. F3, टाइप करें =B3+C3+D3+E3 (चित्र देखें)। यह फिजिक्स, कैमिस्ट्रि, मैथ्स और इंग्लिश में अंकों का योग लौटाएगा।

Name	Physics	Chemistry	Maths	English	Total
Ashok Sharma	99	99	100	100	398
Rajesh	88	76	88	88	
Ratul	77	99	66	99	
Anurag	88	88	78	77	
Gaurav	77	77	98	55	
Prashant	66	44	88	77	
Taslim	77	66	98	88	
Ranjeeta	55	77	78	77	
Priyanka	77	55	84	75	
Monika	88	88	76	98	
Neelam	88	77	67	66	
Deepak	77	99	87	55	
Elakshi	99	88	87	66	
Sonakshi	66	77	56	77	
Gunjan	77	66	88	66	
Mohit	88	77	77	77	
Chhavi	99	88	66	88	
Kaku	77	99	88	99	

चित्र 4.21

किसी फॉर्मूला की प्रतिलिपि बनाना

टोटल कॉलम में शेष सेल्स को कवर करने के लिए हैंडल को खींचें और नीचे लाएं। यह स्वचालित रूप से फॉर्मूला की प्रतिलिपि बनाएगा और अन्य छात्रों की संबंधित पंक्तियों के संगत योग की गणना करेगा। किसी फॉर्मूला की प्रतिलिपि बनाने का वैकल्पिक तरीका है:

1. सोर्स सेल सक्रिय करें।
2. कॉपी बटन पर क्लिक करें।
3. डेस्टिनैटिशन सेल का चयन करें।
4. पेस्ट बटन पर क्लिक करें।

सेल एड्रैस दर्ज करना

सेल एड्रैस आपको वर्कशीट के विभिन्न हिस्सों से मानों का उपयोग करने और निष्पादित करने की सुविधा देता है। आप किसी फॉर्मूला में किसी भी सेल या सेल्स समूह का उपयोग कर सकते हैं. चरण इस प्रकार हैं:

1. फॉर्मूला के लिए सेल का चयन करें।
2. = चिह्न टाइप करें।
3. उस सेल को इंगित करें जिसे आप फॉर्मूला में दर्ज करना चाहते हैं और उस पर क्लिक करें। सेल का पता फॉर्मूला बार पर दिखाई देता है।

फॉर्मूला में ऑपरेटरों का उपयोग करना

एक्सेल फार्मुलों में विभिन्न प्रकार के ऑपरेटर को शामिल किया जा सकता है। निम्न तालिका इन ऑपरेटरों का नाम और विवरण दिखाती है।

ऑपरेटर	चिन्ह	ऑपरेशन का प्रकार
अंकगणित	+ – * / % ^	योग घटाव गुणा भाग प्रतिशतता घातांक
तुलना	< > <= >= <>	इससे कम इससे अधिक इससे कम या इसके बराबर इससे बड़ा या इसके बराबर के बराबर नहीं
टेक्स्ट	&	उद्धरण चिन्हों के भीतर टेक्सट को जोड़ता है (संयोजन)

ऑर्डर ऑफ ओपेरेशन्स

Excel 2007 किसी फॉर्मूला में ऑपरेटर को लागू करते समय नियमों के एक सेट का पालन करता है। पहली गणना से अंतिम तक कार्य करते हुए, Excel 2007 निम्नलिखित तालिका में दिखाए गए क्रम में ऑपरेटरों का मूल्यांकन करता है:

ऑपरेटर	परिभाषा
–	निषेध (उदाहरण: -1)
%	प्रतिशत
^	घातांक
* और /	गुणा और भाग
+ और –	योग और घटाव

यदि आप गणना करने के क्रम को बदलना चाहते हैं तो कोष्ठक में उन शब्दों को संलग्न करें जिनकी आप पहले गणना करना चाहते हैं। उदाहरण के लिए निम्नलिखित दो सूत्रों का परिणाम कोष्ठक के कारण भिन्न होगा।

	फॉर्मूला	**परिणाम**
(i)	= 6 + 15/3	11
(ii)	= (6 + 15)/3	7

फॉर्मूला के उदाहरण

फॉर्मूला के कुछ उदाहरण इस प्रकार दिए गए हैं:

यदि A1 = 2, B1 = 3, Cl = 4, D1 = 5 है तो

(i) = B1 * C1 परिणाम 3 * 4 = 12 देगा

(ii) = A1 * B1 – C1 + D1 परिणाम 2 * 3 – 4 + 5 = 7 देगा

(iii) = ((A1 * B1) + C1)/D1 परिणाम देगा ((2 * 3) + 4)/5 = (6 + 4)/5 = 10/5 = 2

4.29 फंक्शन

फंक्शंस अंतर्निहित फॉर्मूले हैं जिनका उपयोग एक्सेल में विशिष्ट मानों पर गणना करने के लिए किया जाता है जिन्हें आर्गुमेंट्स कहा जाता है। किसी फंक्शन का उपयोग करने वाले फॉर्मूला की संरचना बराबर के चिह्न से शुरू होती है। उसके बाद फंक्शन का नाम और फिर आर्गुमेंट। SUM फंक्शन जैसे अक्सर उपयोग किए जाने वाले फंक्शन होम टैब में बटन के रूप में उपलब्ध कराए जाते हैं।

वर्कशीट में फंक्शंस दर्ज करना

ऐसे दो तरीके हैं जिनसे आप वर्कशीट में फंक्शन दर्ज कर सकते हैं:

(क) **डायरेक्ट विधि:** इस विधि में, फंक्शन का नाम और आवश्यक आर्गुमेंट्स सीधे फॉर्मूला बार में दर्ज किए जाते हैं।

(ख) **एक फंक्शन सम्मिलित करके:** Insert function बटन (fx) फॉर्मूला टैब के अंतर्गत उपलब्ध है।

चरण इस प्रकार हैं:

1. सबसे पहले उस सेल पर क्लिक करें जहां आप फॉर्मूला डालना चाहते हैं।
2. फॉर्मूला टैब पर क्लिक करें।
3. इसके बाद इन्सर्ट फंक्शन पर क्लिक करें। इन्सर्ट फंक्शन डायलॉग बॉक्स खुलता है।
4. डायलॉग बॉक्स में फंक्शन डिस्क्रिप्शन टाइप करें और Go पर क्लिक करें।
5. एक फंक्शन श्रेणी चुनें. फंक्शन की सूची प्रकट होती है। उपयुक्त फंक्शन का चयन करें।
6. फंक्शन और सिंटैक्स का विवरण डायलॉग बॉक्स के निचले भाग में दिखाई देता है। इसे पढ़ें कि यह वही फंक्शन है जिसका आप उपयोग करना चाहते हैं।
7. OK पर क्लिक करें या फंक्शन पर डबल क्लिक करें। फंक्शन तर्क डायलॉग बॉक्स प्रकट होता है।
8. चयनित फंक्शन फॉर्मूला बार के साथ-साथ सेल में भी एक साथ प्रदर्शित होता है।
9. फंक्शन आर्गुमेंट्स डायलॉग बॉक्स में दिखाए गए टेक्स्ट बॉक्स में आर्गुमेंट दर्ज करें।
10. OK पर क्लिक करें।

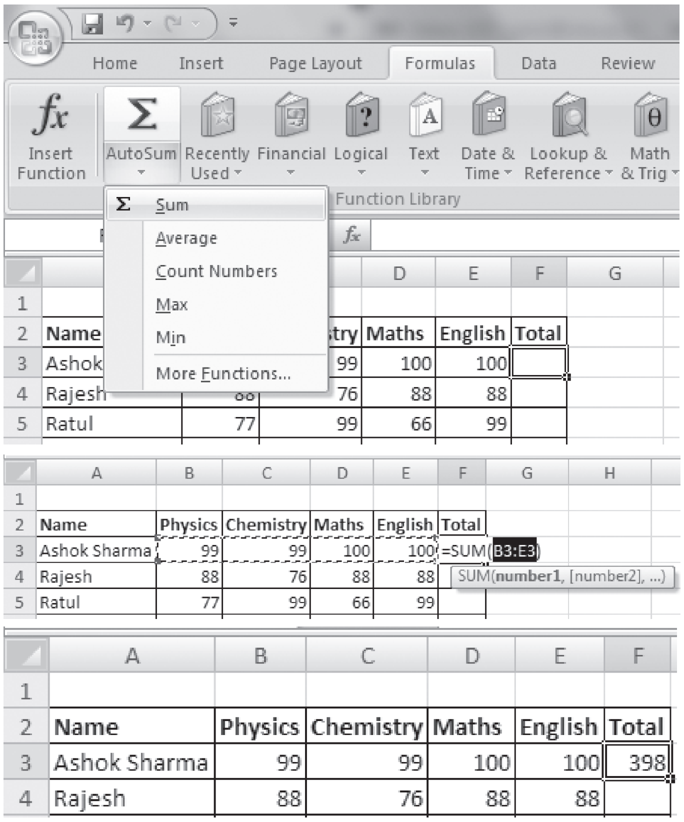
ऑटो सम फंक्शन

ऑटोसम फंक्शन की सहायता से सेल मानों का योग भी किया जा सकता है।

निम्नलिखित चरण बताते हैं कि यह कैसे करना है।

- सेल F3 पर क्लिक करें।
- फॉर्मूला टैब का चयन करें।
- फंक्शन लाइब्रेरी ग्रुप से ऑटोसम पर क्लिक करें।
- SUM चुनें।
- एंट्रर दबाये।

वैकल्पिक रूप से, आप फिजिक्स, कैमिस्ट्रि, मैथ्स और इंग्लिश अंकों का योग प्राप्त करने के लिए सेल F3 में = SUM(B3:E3) लिख सकते हैं।



चित्र 4.22

योग के अलावा अन्य फंक्शन भी होते हैं, जैसे औसत, गिनती संख्या, अधिकतम, न्यूनतम और कई अन्य कार्य।

4.30 चार्ट

चार्ट आपको विभिन्न प्रकार के चार्ट प्रकारों का उपयोग करके वर्कशीट में दर्ज किए गए डेटा को दृश्य प्रारूप में प्रस्तुत करने की सुविधा देते हैं। इससे पहले कि आप चार्ट बना सकें, आपको पहले वर्कशीट में डेटा दर्ज करना होगा। स्वरूपित चार्ट कॉलम, लाइन, पाई, एरिया, स्कैटर और अन्य जैसे विभिन्न प्रकारों में आते हैं। चार्ट को डेटा के समान वर्कशीट में रखा जा सकता है या इसे अपनी शीट में डाला जा सकता है। चार्ट बनाने के लिए, सबसे पहले उन सेल्स का चयन करें जिनमें डेटा है, जिसे आप चार्ट में डालना चाहते हैं और फिर चार्ट प्रकार चुनें।

दर्शकों की आवश्यकता के अनुसार विभिन्न तरीकों से डेटा प्रदर्शित करने में आपकी सहायता के लिए विभिन्न प्रकार के चार्ट हैं। आप चार्ट की विस्तृत श्रृंखला से एक नया चार्ट बना सकते हैं या मौजूदा चार्ट को बदल सकते हैं।

कॉलम चार्ट

इस प्रकार के चार्ट का उपयोग विभिन्न श्रेणियों के मूल्यों की तुलना करने के लिए किया जाता है। वे एक ही श्रेणी के डेटा को एक निर्धारित पैमाने पर विश्लेषण करने के लिए बहुत प्रभावी परिणाम देते हैं।

लाइन चार्ट

सामान्य पैमाने के संबंध में समय के साथ निरंतर डेटा प्रदर्शित करने के लिए लाइन चार्ट का उपयोग किया जा सकता है। इस प्रकार लाइन चार्ट समय के समान अंतराल पर डेटा बदलाव देखने के लिए सबसे उपयुक्त हैं।

पाइ चार्ट

ऐसी स्थिति में जहां किसी को समग्र रूप से सापेक्ष अनुपात या योगदान दिखाना होता है, एक पाई चार्ट बहुत उपयोगी होता है। पाई चार्ट के मामले में केवल एक डेटा श्रश्ंखला का उपयोग किया जाता है। डेटा बिंदुओं की छोटी संख्या पाई चार्ट की प्रभावशीलता को और अधिक बढ़ा देती है। आम तौर पर एक पाई चार्ट में अधिकतम पांच या छह डेटा पॉइंट या स्लाइस होने चाहिए।

बार चार्ट

बार चार्ट का उपयोग व्यक्तिगत वस्तुओं के बीच तुलना दिखाने के लिए किया जाता है। बार चार्ट बनाने के लिए डेटा को वर्कशीट पर पंक्तियों और स्तंभों के रूप में व्यवस्थित किया जाना चाहिए।

XY (स्कैटर) चार्ट

XY चार्ट को स्कैटर ग्राम या स्कैटर प्लॉट जैसे अन्य नामों से भी जाना जाता है। XY चार्ट और अन्य प्रकार के चार्ट के बीच अंतर की बात यह है कि XY चार्ट में दोनों अक्ष मान प्रदर्शित करते हैं यानी उनमें कोई श्रेणी अक्ष नहीं होता है। इस प्रकार के चार्ट का उपयोग आम तौर पर दो चरों के बीच संबंध दिखाने के लिए किया जाता है।

4.31 वर्कशीट्स का प्रारूपण (फॉर्मेटिंग वर्कशीट्स)

फॉर्मेटिंग हमारे काम को अधिक प्रस्तुत करने योग्य बनाने में मदद करती है। यह उपयोगकर्ता को वर्कशीट को उसके उद्देश्य के संबंध में अधिक आसानी से समझने में भी मदद करता है।

ऐसे तीन स्थान हैं जहां Excel 2007 फॉर्मेटिंग उपकरण उपलब्ध हैं।

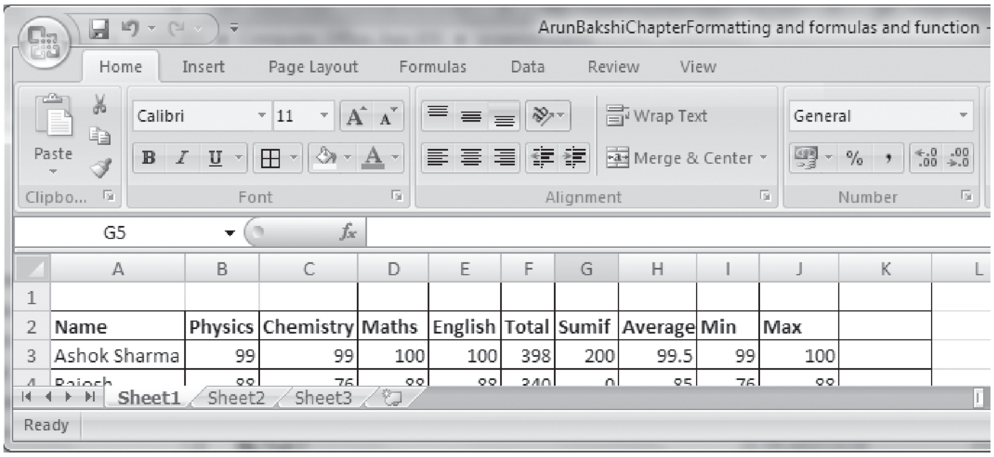
1. होम टैब में

2. मिनी टूलबार में जो तब दिखाई देता है जब आप किसी रेंज या सेल पर राइट क्लिक करते हैं।

3. फॉर्मेट सेल्स डायलॉग बॉक्स में।

होम टैब और फॉर्मेटिंग टूल

होम टैब फॉर्मेटिंग आवश्यकताओं के संबंध में सबसे अधिक उपयोग किए जाने वाले विकल्पों तक त्वरित पहुंच प्रदान करता है। आप एक सेल या रेंज का चयन कर सकते हैं और फिर आवश्यकता के अनुसार फॉन्ट, संरेखण या संख्या समूह जैसे टूल का उपयोग कर सकते हैं (चित्र 4.23)।



चित्र 4.23

मिनी टूलबार का उपयोग करना

जब आप किसी सेल या श्रेणी चयन पर राइट क्लिक करते हैं तो शॉर्टकट मेनू प्रकट होता है। शॉर्टकट मेनू के ऊपर एक मिनी टूलबार भी दिखाई देता है जिसमें सामान्य फॉर्मेटिंग के लिए नियंत्रण होते हैं।

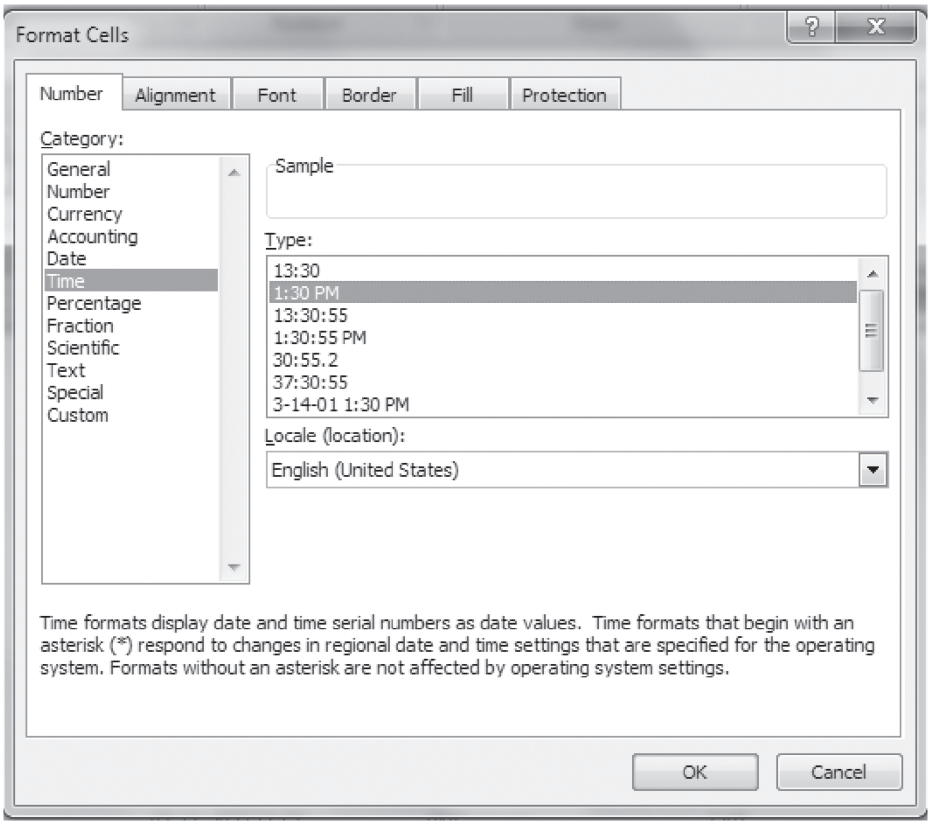
फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स का उपयोग करना

हालाँकि फॉर्मेटिंग संबंधी अधिकांश आवश्यकताएँ रिबन के होम टैब पर उपलब्ध नियंत्रणों द्वारा पूरी हो जाती हैं, कुछ विशेष प्रकार की फॉर्मेटिंग फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स का उपयोग करके पूरी की जाती हैं।

4.32 दिनांक और समय प्रारूप

यदि आप वर्कशीट पर एक सेल में दिनांक '1 जनवरी 2001' दर्ज करते हैं, तो एक्सेल स्वचालित रूप से टेक्स्ट को दिनांक के रूप में पहचान लेगा और प्रारूप को '1-जनवरी-01' में बदल देगा।

दिनांक प्रारूप बदलने के लिए, प्रारूप से संख्या टैब का चयन करें। सेल विंडो. श्रेणी बॉक्स से 'दिनांक' चुनें और प्रकार बॉक्स से दिनांक का प्रारूप चुनें। यदि फील्ड एक समय है, तो श्रेणी बॉक्स से 'समय' चुनें और दाएं बॉक्स में प्रकार का चयन करें। दिनांक और समय संयोजन भी सूचीबद्ध हैं। समाप्त होने पर ओके दबाएँ।



चित्र 4.24

4.33 कॉलम और पंक्तियों का स्वरूपण

कभी-कभी कॉलम की सामग्री इसकी चौड़ाई में फिट नहीं बैठती। तो, उन्हें कॉलम की चौड़ाई के भीतर समायोजित करते है। जैसा कि आप देख सकते हैं, कॉलम सी में, कॉलम हेडर पूरी तरह से दिखाई नहीं देता है। दो विधियाँ हैं: (क) पंक्तियों और स्तंभ का आकार बदलना और (ख) ऑटोफिट का उपयोग करना

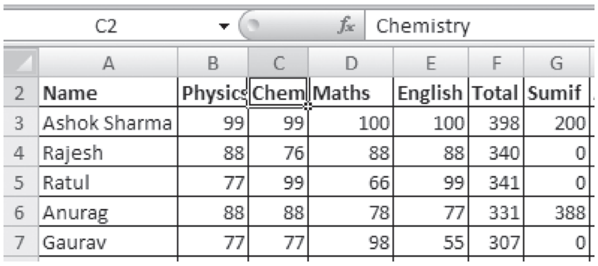
(क) पंक्तियों और स्तंभों का आकार बदलना एक कॉलम को एक विशिष्ट चौड़ाई पर सेट करें

1. उस कॉलम या कॉलम का चयन करें जिसे आप बदलना चाहते हैं।

2. होम टैब पर, सेल समूह में, फॉर्मेट पर क्लिक करें।
3. सेल आकार के अंतर्गत, कॉलम चौड़ाई पर क्लिक करें।
4. कॉलम चौड़ाई बॉक्स में, वह मान टाइप करें जो आप चाहते हैं।

एक पंक्ति को एक विशिष्ट ऊँचाई पर सेट करें

1. वह पंक्ति या पंक्तियाँ चुनें जिन्हें आप बदलना चाहते हैं।
2. होम टैब पर, सेल समूह में, फॉर्मेट पर क्लिक करें।
3. सेल आकार के अंतर्गत, पंक्ति ऊँचाई पर क्लिक करें।
4. पंक्ति ऊंचाई बॉक्स में, वह मान टाइप करें जो आप चाहते हैं।



	A	B	C	D	E	F	G
2	Name	Physics	Chem	Maths	English	Total	Sumif
3	Ashok Sharma	99	99	100	100	398	200
4	Rajesh	88	76	88	88	340	0
5	Ratul	77	99	66	99	341	0
6	Anurag	88	88	78	77	331	388
7	Gaurav	77	77	98	55	307	0

चित्र 4.25

(ख) कॉलम को ऑटोफिट करने के चरण

- इसकी चौड़ाई बदलने के लिए कॉलम हेडर/या कॉलम में किसी अन्य सेल पर क्लिक करें।
- होम टैब पर क्लिक करें।
- रिबन पर सेल समूह से प्रारूप का चयन करें।

पाठगत प्रश्न 1.2

6. निम्नलिखित कथनों के लिए सही या गलत लिखें:

   (क) फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स आपको फॉर्मेटिंग टूलबार पर संरेखण बटन की तुलना में अधिक विकल्प प्रदान करता है।

   (ख) यदि आप केवल सेल की सामग्री को साफ करना चाहते हैं, तो सेल का चयन करें और डिलीट कुंजी दबाएँ।

(ग) यदि फील्ड एक समय है, तो फॉर्मेट सेल डायलॉग बॉक्स के श्रेणी बॉक्स से 'समय' चुनें।

(घ) कॉलम को दिखाने के लिए – चयनित कॉलम पर राइट क्लिक करें और फिर पॉप अप मेनू से अनहाइड का चयन करें।

(ङ) वर्कशीट को वर्कबुक में फिट करने के लिए ऑटोफिट विकल्प का उपयोग किया जाता है।

(च) स्क्रॉलबार का उपयोग किसी प्रलेख में मार्जिन सेट करने के लिए किया जाता है।

7. रिक्त स्थान भरें

(क) यदि टूलबार स्क्रीन पर पहले से दिखाई नहीं दे रहा है तो .... चयन करें।

(ख) एक्सेल में सभी शैलियाँ .... हैं।

(ग) कॉलम या पंक्तियों को छिपाने से आपको .... वर्कशीट को अवांछित परिवर्तनों से बचाने में मदद मिलेगी।

(घ) जब आप .... किसी सेल या रेंज पर क्लिक करते हैं तो शॉर्ट कट मेनू के ऊपर एक मिनी टूल बार भी दिखाई देता है।

(ङ) डेटा फॉर्मेट को बदलने के लिए .... फॉर्मेट सेल विंडो से चयन करें।

(च) मेनू बार में .... कमांड का उपयोग बुलेट्स और नंबरिंग डायलॉग बॉक्स तक पहुंचने के लिए किया जाता है।

4.34 आपने क्या सीखा

इस पाठ में आपने वर्डप्रोसेसिंग और स्प्रेडशीट की मुख्य विशेषताओं जैसे प्रलेख और वर्कशीट बनाना, प्रारूपित करना और प्रिंट करना सीखा। इसके अलावा आपने वर्ड में टेबल, बुलेट्स और नंबरिंग कैसे जोड़ें और मेल मर्ज का उपयोग कैसे करें के बारे में सीखा। स्प्रेडशीट में आपने वर्कशीट में सूत्रों और फंक्शंस के उपयोग के बारे में सीखा। वर्कशीट में दर्ज डेटा के आधार पर आप एक बार चार्ट, एरिया चार्ट, लाइन चार्ट या पाई चार्ट बना सकते हैं, आप चार्ट में शीर्षक, लेजेंड, डेटा लेबल और ग्रिड लाइन जोड़ सकते हैं।

4.35 टर्मिनल प्रश्न

1. संक्षिप्त नोट्स लिखें

(क) स्क्रॉलबार

(ख) फॉन्ट शैली

(ग) लाइन रिक्ति (स्पेस)

(घ) दस्तावेजों का विलय (मर्ज डाक्यूमेंट्स)

2. वर्डप्रोसेसिंग को कॉपी करने और स्थानांतरित करने के चरण लिखें।
3. प्रिंट पूर्वावलोकन और प्रिंट कमांड के बीच क्या अंतर है?
4. कार्यों की अवधारणा को समझाइये। वर्कशीट में फंक्शन दर्ज करने के चरण क्या हैं?
5. चार्ट के विभिन्न प्रकार क्या हैं? संक्षेप में समझाइये।

4.36 पाठगत प्रश्नों पर प्रतिक्रिया

1. (क) सही (ख) सही (ग) गलत
2. (ख)
3. (ग)
4. (ख)
5. (क) फाइल → सेव (ख) फाइल → सेव एज
6. (क) सत्य (ख) सत्य (ग) सत्य

   (घ) सत्य (ङ) सत्य (च) गलत
7. (क) टूलबार फॉर्मेटिंग देखें

   (ख) सेल शैली

   (ग) रोकें

   (घ) दाया क्लिक

   (ङ) नंबर टैब

   (च) बुलेट्स और नंबरिंग को फॉर्मेट करें

5

ऑफिस प्रोडक्टिविटी टूल्स

भाग 2

5.1 परिचय

प्रोडक्टिविटी टूल्स के दो टूल्स अर्थात् वर्ड प्रोसेसिंग और स्प्रेडशीट पर पहले ही चर्चा की जा चुकी है। इस पाठ में हम शेष टूल्स जैसे डेटाबेस प्रबंधन और प्रेजेंटेशन पर चर्चा करेंगे। कंप्यूटर के सबसे शक्तिशाली अनुप्रयोगों में डेटा को संग्रहीत करने, व्यवस्थित करने और पुनर्प्राप्त करने की क्षमतासम्मिलित है। संबंधित डेटा के ब्यवस्थित संग्रह को डेटाबेस (Database) कहा जाता है। डेटाबेस ओब्जेक्ट्स का एक संग्रह है जो आपको डेटा को संग्रहीत करने, व्यवस्थित करने और अपनी इच्छानुसार पुनर्प्राप्त करने की सुविधा प्रदान करता है।

उपयोगी जानकारी के संयोजन को जो किफार्म, स्प्रेडशीट, डेटाबेस या किसी अन्य रूप में हो सकता है, दर्शकों के सामने सबसे प्रभावी तरीके से प्रस्तुत करना आवश्यक है। इस उद्देश्य के लिए माइक्रोसॉफ्ट पॉवरपॉइंट 2007 के रूप में एक बहुत शक्तिशाली प्रेजेंटेशन टूल पर चर्चा की गई है।

यह पैकेज एक संपूर्ण प्रेजेंटेशन टूल है जो. आपके विचारों को सरल, संक्षिप्त और रोचक ढंग से प्रस्तुत करेगा। भले ही आप मल्टीमीडिया विशेषज्ञ न हों, यह टूल आपको स्लाइड बनाने और रोमांचक स्लाइड शो प्रस्तुत करने में मदद करता है।

5.2 उद्देश्य

इस पाठ को पढ़ने के बाद आप सक्षम होंगे:

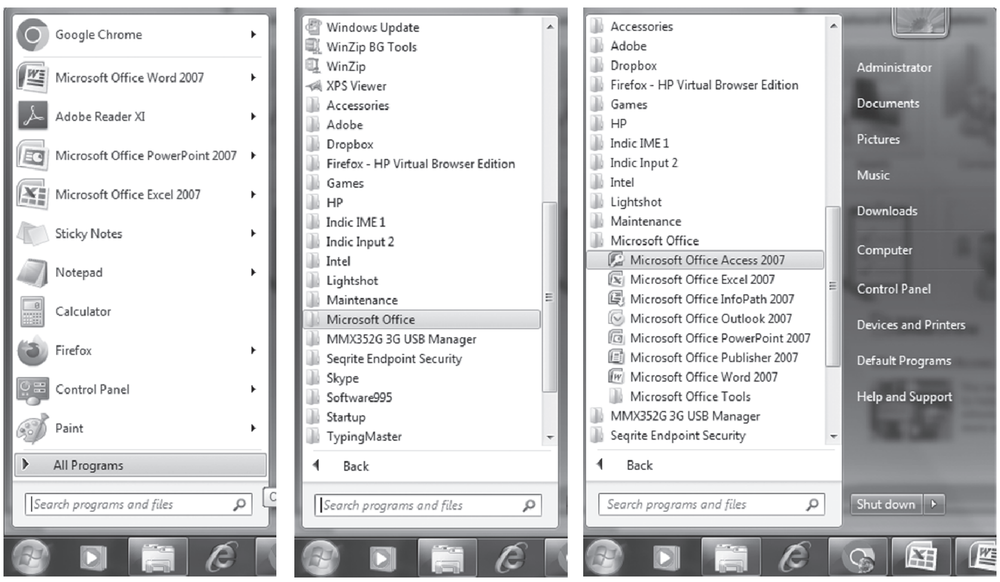
- डेटाबेस, टेबल, रिकॉर्ड, फील्ड, डेटाटाइप जैसे शब्दों की व्याख्या करनें में;
- शुरुआत से या टेम्पलेट का उपयोग करके एक डेटाबेस बनानें में;
- डेटाशीट व्यू और डिजाइन व्यू में डेटा प्रविष्टि के लिए टेबल बनानें में;

- विजार्ड और डिजाइन व्यू का उपयोग करके क्वेरीज बनानें में;
- विभिन्न टूल्स का उपयोग करके एक फॉर्म बनानें में;
- विभिन्न तरीकों से रिपोर्ट बनानें में;
- विभिन्न प्रकार की स्लाइडों का उपयोग करके प्रस्तुतियाँ बनानें में;
- स्लाइड में विभिन्न मल्टीमीडिया विशेषताएँ जोड़नें में;
- डेटाबेस, क्वेरी रिपोर्ट और प्रेजेंटेशनको सहेजें और प्रिंट करनें में;

5.3 एक्सेस (Access) प्रोग्राम प्रारंभ करना

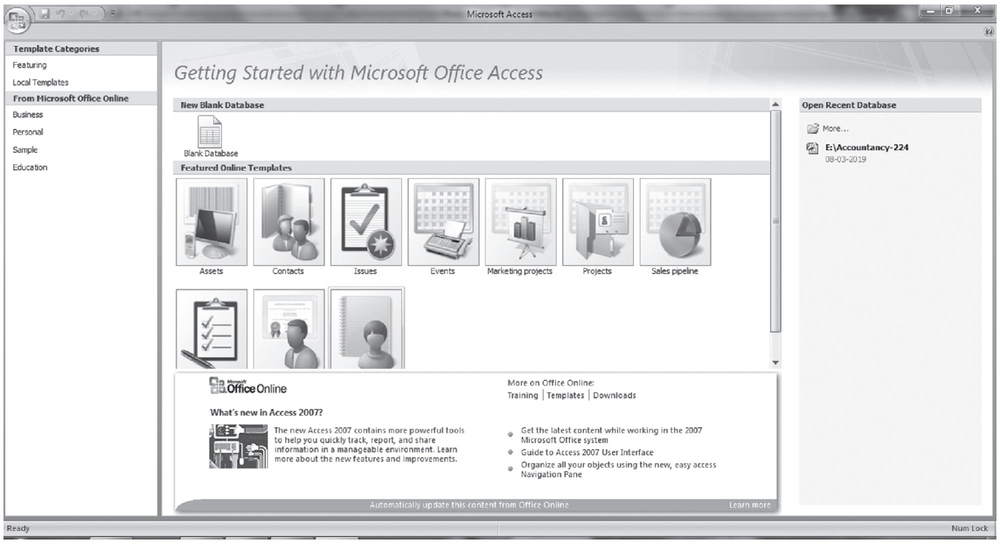
आप अपना एक्सेस प्रोग्राम विभिन्न तरीकों से शुरू कर सकते हैं। एक तरीका स्टार्ट बटन का उपयोग करना है:

1. स्टार्ट बटन पर क्लिक करें।
2. दिखाई देने वाले मेनू में All Programs—Microsoft Office—Microsoft Office Access 2007 चुनें (चित्र 5.1)।



चित्र 5.1

कुछ ही सेकंड में आपको मॉनिटर पर गेटिंग स्टार्टेड विद माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस एक्सेस स्क्रीन दिखाई देगी (चित्र 5.2)।



चित्र 5.2

आपके पास निम्नलिखित तीन विकल्प हैं:

(i) एक खाली डेटाबेस खोलें

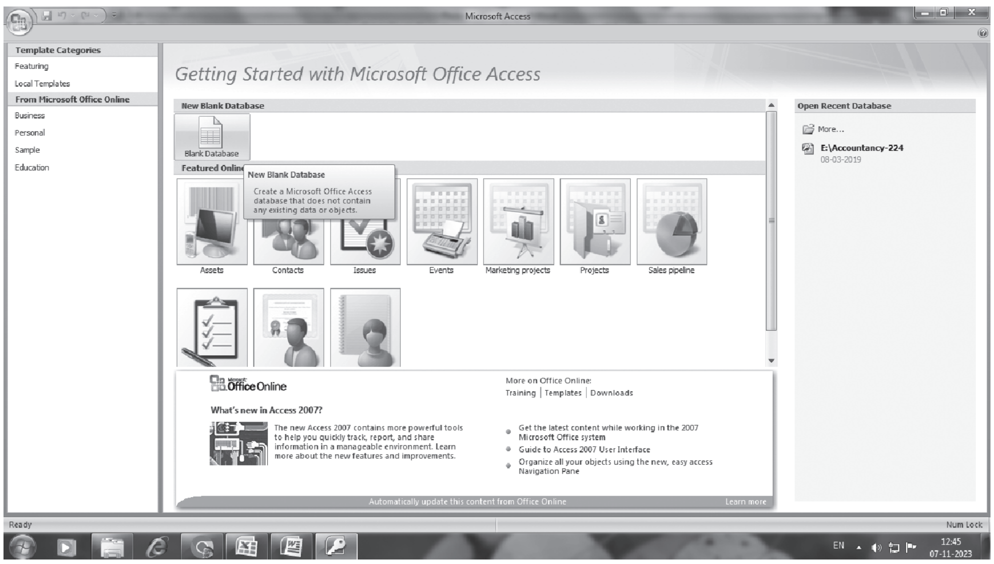
(ii) एक माइक्रोसॉफ्ट टेम्पलेट खोलें

(iii) एक मौजूदा डेटाबेस खोलें

5.3.1 शुरुआत से एक डेटाबेस बनाना

बिल्कुल शुरुआत से डेटाबेस बनाने के लिए ओपन ब्लैंक डेटाबेस विकल्प को चुनें।

1. डिफॉल्ट नाम डेटाबेस-1 के नाम से रिक्त डेटाबेस चित्र 5.3 में दिखाए अनुसार दिखाई देगा।



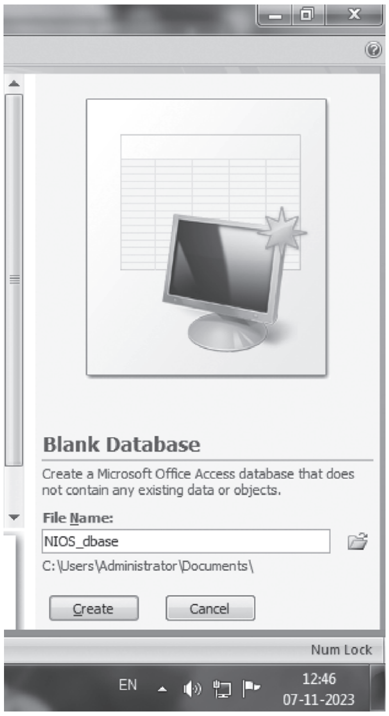
चित्र 5.3

2. डेटाबेस का फाइल नाम टाइप करें उदा. NIOSdbase (चित्र 5.4)।

   (टेबल औरफार्म को बनाने से पहले एक सामान्य डेटाबेस बनाने की अनुशंसा की जाती है।)

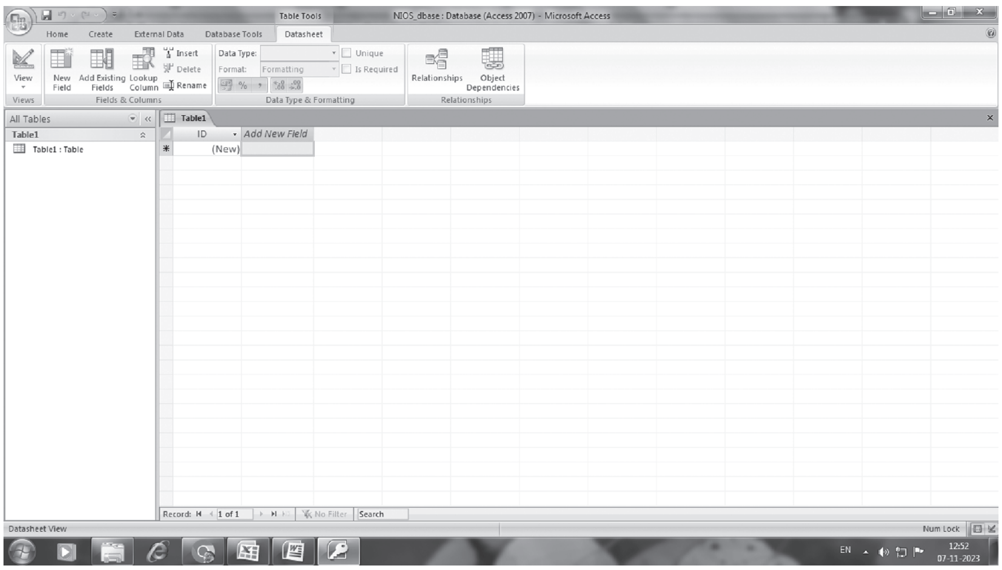
3. ब्राउज करें और फोल्डर चुनें।

4. क्रिएट पर क्लिक करें।



चित्र 5.4

आपकी डेटाबेस फाइल NIOS_dbase निर्दिष्ट फोल्डर में सेव की गई है और आपके लिए डेटाशीट व्यू में एक एक्सेस टेबल बनाने के लिए खुलती है (चित्र 5.5)।



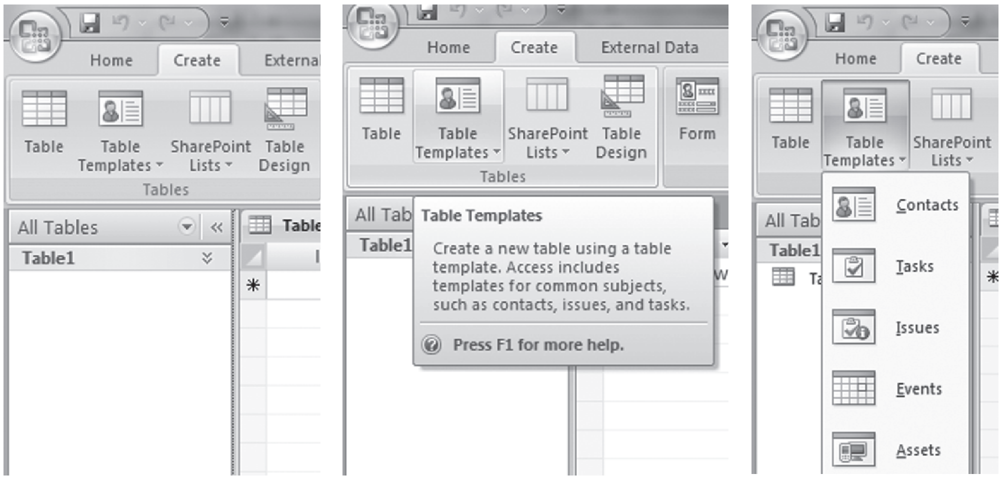
चित्र 5.5

5.3.2 टेम्पलेट का उपयोग करके डेटाबेस बनाना

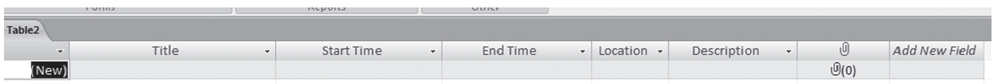
आप निम्नलिखित तरीकों से टेम्पलेट का उपयोग करके एक डेटाबेस बना सकते हैं:

(i) जैसा कि पहले चित्र 5.2 में दिखाया गया है, टेंप्लेट कैटेगरी में से उपयुक्त फीचर्ड ऑनलाइन टेम्प्लेट चुनें।

(ii) रिबन में क्रिएट टैब पर क्लिक करें जैसा कि चित्र 5.6(a) में दिखाया गया है और Tables ग्रुप में कर्सर को टेबल टेम्पलेट्स (चित्र 5.6(b)) पर लाएं और उस पर क्लिक करें। फिर चित्र 5.6(c) में दिखाए अनुसार टेम्पलेट की ड्रॉप डाउन सूची से इच्छित टेम्पलेट का चयन करें और क्लिक करें और चित्र 5.6(d) में दिखाए अनुसार टेम्पलेट खुल जाता है।



(a) (b) (c)



(d)

चित्र 5.6

5.3.3 किसी मौजूदा डेटाबेस को खोलने के लिए

जैसा कि पहले चित्र 5.2 में दिखाया गया है, ओपें रिसेंट डेटाबेस सूची में एक डेटाबेस पर क्लिक करें या मोर (More) पर क्लिक करें और इच्छित डेटाबेस के लिए ब्राउज करें।

5.4 एक्सेस डेटा को टेबल में कैसे संग्रहीत करतें है।

एक्सेस 2007 डेटा को टेबल में संग्रहीत करता है, जो कॉलम और पंक्तियों के साथ स्प्रेडशीट की सेल्स की तरह दिखते हैं: प्रत्येक पंक्ति एक रिकॉर्ड को प्रस्तुत करती है, और प्रत्येक कॉलम

एक फील्ड को प्रस्तुत करता है। टेबल 5.1 छात्रों के विवरण देने वाला टेबल का एक उदाहरण है। इस छात्र डेटाबेस में प्रत्येक छात्र को एक रिकॉर्ड के रूप में माना जाएगा और प्रत्येक रिकॉर्ड में शीर्षक या श्रेणियां होती हैं जिन्हें फील्ड या विशेषताएँ कहा जाता है, और डेटाबेस में प्रत्येक रिकॉर्ड को उसी तरह से स्वरूपित किया जाता है।

टेबल 5.1: छात्रों का विवरण

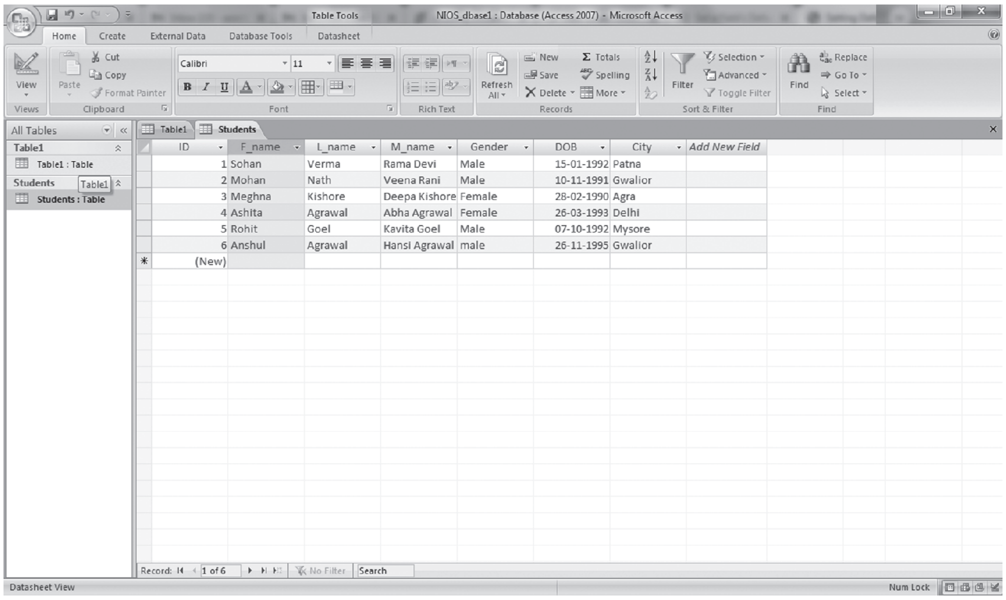
Enrolment No.	First Name	Surname	Mother's Name	Gender	Date of Birth	City
1	Sohan	Verma	Rama Devi	Male	15/01/1992	Patna
2	Mohan	Nath	Veena Rani	Male	10/11/1991	Gwalior
3	Meghna	Kishore	Deepa Kishore	Female	28/02/1990	Agra
4	Ashita	Agrawal	Abha Agrawal	Female	26/03/1993	New Delhi
5	Rohit	Goel	Kavita Goel	Male	10/07/1992	Mysore
6	Anshul	Agrawal	Hansi Agrawal	Male	26/11/1995	Gwalior

5.5 डेटा को एक टेबल में दर्ज करें

एक बार टेबल बन जाने के बाद, डेटा दर्ज किया जा सकता है।

1. यदि आपकी नई टेबल खुली नहीं है, तो नेविगेशन पेन में उसके शीर्षक पर डबल क्लिक करें।
2. होम टैब → व्यूग्रुप में, डेटाशीट व्यू चुनें। (नई तालिका के लिए डिफॉल्ट व्यू डेटाशीट व्यू है।)
3. पहले फील्ड (कॉलम) को स्वचालित रूप से आईडी (ID) नाम दिया गया है, डेटा प्रकार ऑटोनंबर है और यह निर्दिष्ट प्राइमरी की है। आम तौर पर प्राइमरी की की आवश्यकता नहीं होती है, लेकिन डेटाबेस में दो या दो से अधिक टेबल्स, स्तंभों या पंक्तियों को संयोजित करने के लिए उनकी आवश्यकता होती है। प्राइमरी की एक विशेष संख्या है, अर्थात, इसे डुप्लिकेट नहीं किया जा सकता है।
4. ऐड न्यू फील्ड पर डबल क्लिक करें और नए फील्ड नाम में प्रथम नाम के लिए F_name टाइप करें, छात्र के अंतिम नाम के लिए I_name इत्यादि टाइप करें जैसा कि टेबल 5.1 में दिया गया है। फील्ड नाम दर्ज करते समय, रिक्त स्थान या विराम चिह्न का उपयोग न करें।
5. फील्ड F_name के नीचे पहली पंक्ति में Sohan टाइप करें।

6. डेटा प्रकार टेक्स्ट पर सेट है। संख्याएँ या दिनांक दर्ज करते समय, डेटा प्रकार नंबर या डेट एंड टाइम इत्यादि पर सेट किया जाएगा। नेक्स्ट टाइम डेटा दर्ज करके टेबल को पूरा करें (जैसा कि टेबल 5.1 में दिया गया है), स्क्रीन चित्र 5.7 की तरह दिखाई देगी।



चित्र 5.7

5.5.1 डेटा प्रकार

किसी फील्ड में तालिका 5.2 में दिए गए उपयुक्त डेटा प्रकारों को निर्दिष्ट करना महत्वपूर्ण है क्योंकि वे निर्दिष्ट करते हैं कि फील्ड में किस प्रकार का डेटा दर्ज किया जा सकता है।

तालिका 5.2

डेटा प्रकार	विवरण
टेक्स्ट (Text)	इसमें टेक्स्ट, संख्याएँ, पता, फोन नंबरया एक संयोजन हो सकता है जिसमें गणनाओं की आवश्यकता नहीं होती है। रिक्त स्थान सहित वर्णों की अधिकतम संख्या 255 वर्ण है।
मेमो (Memo)	यह टेक्स्ट फील्ड के समान है लेकिन विशाल डेटा संग्रहीत कर सकता है।
नंबर (Number)	इसमें केवल संख्यात्मक डेटा हो सकता है
दिनांक/समय (Date/Time)	दिनांक एवं समय की जानकारी

करेंसी (Currency)	ठीक 4 दशमलव स्थानों तक मुद्रा
ऑटोनंबर (Auto number)	अनुक्रमिक, अनयमित, या प्रतिकृति आईडी (ID) नंबरों की आवश्यकता होने पर उपयोग करें। एक्सेस प्रत्येक नए रिकॉर्ड के लिए एक विशेष नंबर बनाता है। यह अक्सर तालिका के लिए प्राइमरी की होती है।
हां नहीं (Yes/No)	जब हाँ/नहीं, सही/गलत, या चालू/बंद आवश्यक हो तब उपयोग करें।
ओएलई वस्तु (OLEObject)	एक्सेल वर्कबुक या वर्ड दस्तावेज जैसे ऑब्जेक्ट जोड़ें जो लिंक किए गए या सम्मिलित हैं।
हाइपर लिंक (Hyperlink)	फाइल , ओब्जेक्ट्स या वेब लिंक से हाइपरलिंक लिंक।
एटेचमेंट (Attachment)	एटेचमेंट जैसे चित्र, स्प्रेडशीट, दस्तावेज और चार्ट।

पाठगत प्रश्न 5.1

1. सही या गलत बताएं।

   (क) डेटाबेस अभिलेखों का एक व्यवस्थित संग्रह है।

   (ख) एक डेटाबेस में केवल एक टेबल हो सकती है।

   (ग) किसी विशेष फील्ड में टेबल के सभी रिकॉर्ड के लिए समान डेटा प्रकार होता है।

   (घ) डेटा प्रकार नंबर में डेटा रोहन हो सकता है।

   (ङ) एक टेबल में तीन रिकॉर्ड के लिए प्राइमरी की में समान डेटा होता है।

2. रिक्त स्थान भरें:

   (क) किसी टेबल में लंबवत कॉलम को .... के रूप में जाना जाता है।

   (ख) किसी टेबल में किसी भी दो रिकॉर्ड में .... के लिए समान डेटा नहीं हो सकता है।

3. निम्नलिखित में से किस डेटा प्रकार में दो निश्चित मानों में से केवल एक हो सकता है?

   (क) ऑटोनंबर (ख) नंबर

   (ग) हाँ/नहीं (घ) डेट/टाइम

4. निम्नलिखित में से किस डेटा प्रकार से प्राइमरी की को असाइन किया जा सकता है?

   (क) ऑटोनंबर (ख) मेमो

   (ग) हाँ/नहीं (घ) टेक्स्ट

5.6 एक टेबल को सेव करें

किसी टेबल को विशिष्ट शीर्षक के साथ सेव करने से जानकारी व्यवस्थित करने, क्वेरीज, फॉर्म और पेज बनाने और अन्य टेबल से कनेक्ट होने में मदद मिलेगी।

1. मौजूदा टेबल को सेव करने के लिए, क्विक एक्सेस टूलबार में सेव बटन पर क्लिक करें।
2. आप ऑफिस बटन के माध्यम से सेव बटन भी चुन सकते हैं। आप डेटाबेस का नाम बदलने, कॉपी सेव करने किसी अन्य प्रारूप में सेव करने के लिए ऑफिस बटन से सेव एस का उपयोग कर सकते हैं।

5.7 व्यू बदलें

व्यू टेबल्स में संग्रहीत डेटा को देखने का एक तरीका है। डेटा देखने के दो संभावित तरीके डेटाशीट व्यू और डिजाइन व्यू हैं। एक्सेस विंडो के निचले दाएं कोने में व्यू बटन दिए गए हैं जो आपको एक व्यू से दूसरे व्यू पर स्विच करने में मदद करते हैं। आप व्यू बदलने के लिए होम टैब पर व्यू बटन का भी उपयोग कर सकते हैं।

5.7.1 डेटाशीट दृश्य में फील्ड्स जोड़ना

डिफॉल्ट रूप से, एक्सेस 2007 प्रत्येक नई टेबल में एक फील्ड, आईडी (ID) फील्ड बनाता है। टेबल में प्रत्येक रिकॉर्ड को एक विशेष संख्या पहचानकर्ता के रूप में देने के लिए यह फील्ड स्वचालित संख्याएँ देती है। याद रखें कि रिकॉर्ड किसी टेबल में पंक्तियाँ हैं।

डेटाशीट व्यू में किसी तालिका में अन्य फील्ड जोड़ने के लिए, ऐड न्यू फील्ड (Add New Field) हेडर पर डबल क्लिक करें। ऐड न्यू फील्ड टेक्स्ट हेडर से गायब हो जाएगा. सीधे हेडर में नाम टाइप करके फील्ड को नाम दें। अगले फील्ड पर जाने के लिए अपने कीबोर्ड पर टैब की (TabKey) दबाएँ।

5.7.2 डिजाइन व्यू में फील्ड्स जोड़ना

डिजाइन व्यू में, फील्ड नाम डेटाशीट व्यू की तरह शीर्ष पर होने के बजाय बाईं ओर के कॉलम में होते हैं।

डिजाइन व्यू में टेबल बनाने या संपादित करने से आपको डेटा संग्रह के लिए विशिष्टताओं वाले टेबल की सुविधा मिलती है। आप इस स्क्रीन में वास्तविक डेटा टाइप नहीं करते हैं। आप टेबल संरचना – फील्ड नाम, डेटा प्रकार, फील्ड आकार इत्यादि सेट करते हैं।

डिजाइन व्यू में किसी टेबल में एक नया फील्ड जोड़ने के लिए, बस उस सेल पर क्लिक करें जहाँ आप नया फील्ड चाहते हैं और फील्ड का नाम टाइप करें। जब आप डेटाशीट व्यू पर वापस स्विच करते हैं, तो आपका नया फील्ड अपने कॉलम के रूप में दिखाई देता है।

डिजाइन व्यू में, आपके पास कई फील्ड प्रॉपर्टी विकल्प हैं जिन्हें आप यह सुनिश्चित करने के लिए सेट कर सकते हैं कि डेटा केवल कुछ प्रारूपों में ही दर्ज किया जाए। यदि आप यह सुनिश्चित करना चाहते हैं कि आपके डेटाबेस में जो डेटा है वह सभी प्रकार से सही है तो इन विकल्पों को सेट करना एक अच्छा विचार है।

5.8 कॉलम की चौड़ाई बदलना

जब आप डेटाशीट व्यू में शुरुआत से एक टेबल बनाते हैं, तो माइक्रोसॉफ्ट एक्सेस इसे एक डिफॉल्ट चौड़ाई निर्दिष्ट करता है। वह चौड़ाई डेटा को समायोजित करने के लिए बहुत संकीर्ण या बहुत चौड़ी प्रतीत हो सकती है। आप किसी कॉलम को कई तरीकों से चौड़ा या संकीर्ण कर सकते हैं।

किसी कॉलम की चौड़ाई बदलने के लिए, माउस को कॉलम हेडर के दाहिने बॉर्डर पर रखें। माउस पॉइंटर एक ऊर्ध्वाधर रेखा द्वारा पार किए गए क्षैतिज दोहरे तीर में बदल जाएगा। वांछित दिशा में, बाएँ या दाएँ तब तक खींचें जब तक आपको वांछित चौड़ाई न मिल जाए। यदि आप डबल-क्लिक करते हैं, तो कॉलम का आकार कॉलम की अधिकतम चौड़ाई में बदल जाएगा।

5.8.1 कॉलम/फील्ड सम्मिलित करना

एक कॉलम सम्मिलित करने में दो मौजूदा फील्ड के बीच एक कॉलम जोड़ना शामिल है। आप इसे निम्न में से किसी भी तरीके से कर सकते हैं:

- रिबन का उपयोग करके एक कॉलम सम्मिलित करने के लिए, पहले कॉलम के नीचे एक सेल पर क्लिक करें जो इसके बाद आएगा। फिर, डेटाशीट टैब के फील्ड और कॉलम अनुभाग में, इन्सर्ट बटन पर क्लिक करें।
- टेबल से एक कॉलम सम्मिलित करने के लिए, उस कॉलम पर राइट-क्लिक करें जो उसके बाद इन्सर्ट कॉलम पर क्लिक करें।
- फील्ड टेम्प्लेट से कोई फील्ड सम्मिलित करने के लिए, उसे फील्ड टेम्प्लेट से क्लिक करें और खींचें और उसे उस कॉलम के बाईं ओर छोड़ दें जो उसके बाद आएगा।

- डिजाइन व्यू में फील्ड इन्सर्ट करने के लिए, उस फील्ड का चयन करें जिसके पहले फील्ड सम्मिलित की जानी है, रिबन पर डिजाइन टैब पर क्लिक करें और फिर टूल ग्रुप में एड रोज (Add Rows) पर क्लिक करें। एक खाली फील्ड डाला जाएगा।

5.8.2 मुविंग फील्ड

यदि आप उस क्रम को पुनर्व्यवस्थित करना चाहते हैं जिसमें आपके फील्ड टेबल में दिखाई देते हैं, तो एक्सेस 2007 आपको उन्हें आसानी से इधर-उधर ले जाने की सुविधा देता है। डेटाशीट व्यू में किसी फील्ड को स्थानांतरित करने के लिए, फील्ड को अपने इच्छित स्थान पर खींचें और छोड़ें। यह करने के लिए:

- जिस फील्ड को आप स्थानांतरित करना चाहते हैं, उसके फील्ड हेडर पर क्लिक करें।
- माउस को हेडर के क्षेत्र में ले जाएं।
- जब तीर के साथ क्रॉस दिखाई दे, तो अपने बाएँ माउस बटन को दबाए रखें।
- बाईं माउस बटन को अभी भी दबाए रखते हुए, कर्सर को वहां ले जाएं जहां आप फील्ड को दिखाना चाहते हैं।
- माउस बटन छोड़ें और फील्ड अपने नए स्थान पर दिखाई देगी।

5.8.3 फील्ड डिलीट करना

डेटाशीट व्यू में किसी फील्ड को हटाने के लिए, बस फील्ड हेडर पर क्लिक करें और फिर फील्ड और कॉलम कमांड समूह से डिलीट का चयन करें। यह रिबन पर डेटाशीट टैब पर पाया जाता है।

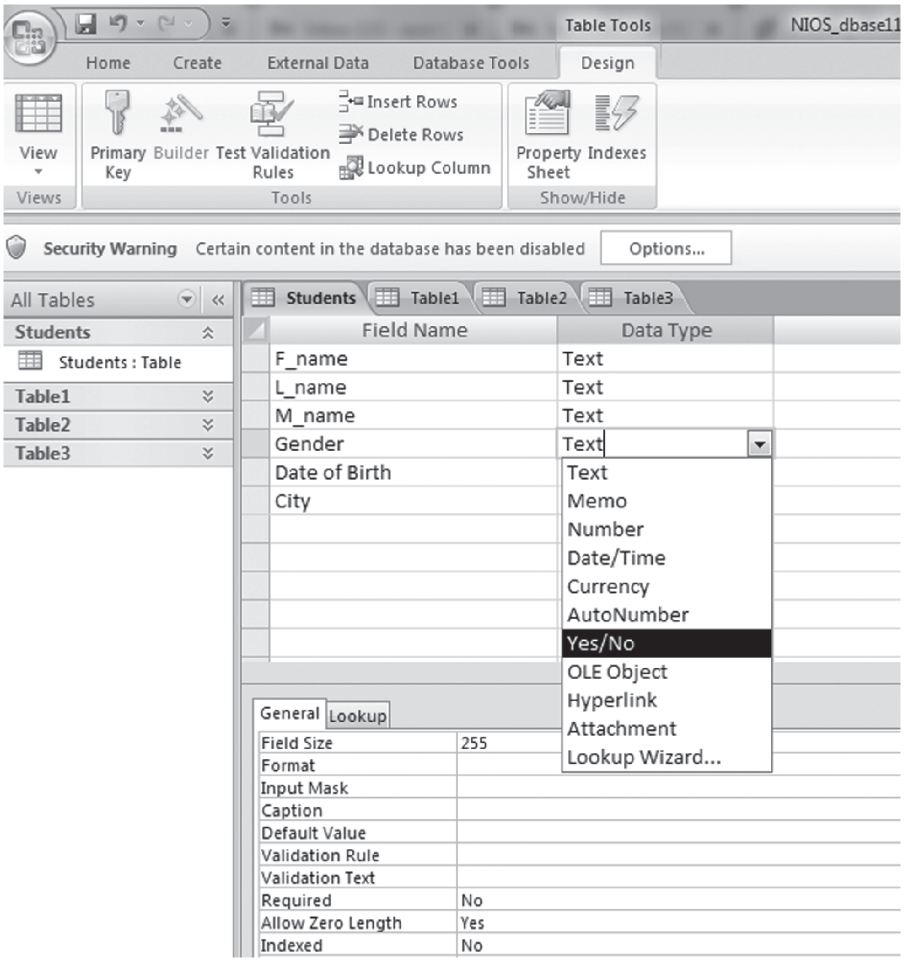
डिजाइन व्यू में किसी फील्ड को हटाने के लिए, हटाए जाने वाले फील्ड का चयन करें, रिबन पर डिजाइन टैब पर क्लिक करें और फिर टूल ग्रुप में डिलीट रोज (Delete Rows) पर क्लिक करें।

5.9 डिजाइन व्यू में टेबल को संशोधित करना

यदि आप टेबल को प्रिंट करते हैं जो चित्र 5.7 में दिखाई गई है। जैसा कि, यह स्पष्ट नहीं है कि F_name या M_name का क्या अर्थ है। क्या यह पहला नाम और मध्य नाम है या पिता का नाम और माता का नाम है? इसी प्रकार हम देखते हैं कि लिंग के केवल दो मान हैं। चाहे वो नर हो या मादा. इसलिए, उपयुक्त टेबलटाइटल देने या डेटा प्रकार बदलने के लिए, आप टेबल को संपादित कर सकते हैं जो डिजाइन व्यू में किया जाता है।

यदि आपको डेटा प्रकार बदलने की आवश्यकता है, तो चयन करने के लिए डेटा प्रकार के बराबर वाले बॉक्स में नीचे तीर पर क्लिक करें।

1. नई टेबल के लिए डिफॉल्ट व्यू डेटाशीट व्यू है। होम टैब व्यू ग्रुप में, डिजाइन व्यू पर स्विच करने के लिए डिजाइन व्यू बटन का चयन करें।
2. फील्ड जोड़ने या संपादित करने के लिए, फील्ड नेम कॉलम में टाइप करें। फील्ड नाम दर्ज करते समय, रिक्त स्थान या विराम चिह्न का उपयोग न करें।
3. आप डिजाइन व्यू में अपने डेटा प्रकारों के लिए अधिक विशिष्ट सेटिंग्स सेट कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, फील्ड आईडी चुनें, सामान्य जनरल टैब ढूंढें और कैप्शन को नामांकन संख्या के रूप में लेबल करें।

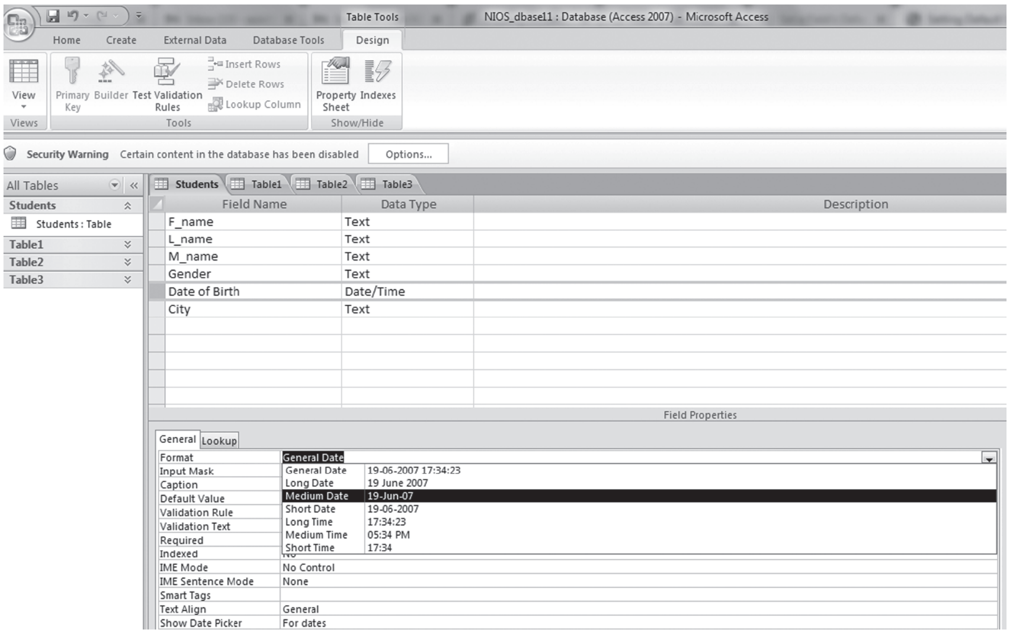


चित्र 5.8

4. इसी प्रकार कैप्शन के लिए एक लेबल टाइप करें जैसे। फील्ड F_name, L_name और M_name के लिए पहला नाम, अंतिम नाम और माता का नाम और फील्ड का आकार क्रमशः 30, 20 और 40 निर्धारित करें। फील्ड आकार संकेत करता है कि डेटा निर्दिष्ट सीमा से अधिक नहीं हो सकता।

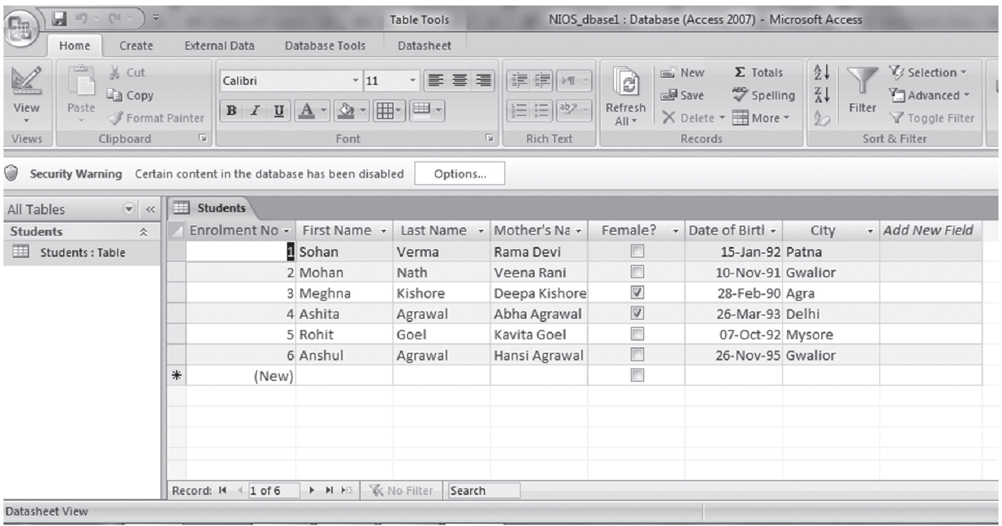
5. लिंग (Gender) फील्ड का चयन करें और डेटा प्रकार के अंतर्गत, नीचे तीर पर क्लिक करें और उचित डेटा प्रकार हां/नहीं (चित्र 5.8) का चयन करें और कैप्शन प्रकार के लिए जनरल टैब में Female टाइप करे।

DOB फील्ड को डेट ऑफ बर्थ कैप्शन से संपादित करें और दिनांक प्रारूप को शोर्ट डेट से मीडियमडेट तक (चित्र 5.9)।



चित्र 5.9

अब आपकी छात्र टेबल चित्र 5.10 में दर्शाए अनुसार दिखेगी।



चित्र 5.10

5.10 किसी टेबल का नाम बदलने के लिए

टेबल बंद होने पर, नेविगेशन पेन में उस टेबल पर राइट क्लिक करें जिसका आप नाम बदलना चाहते हैं। मेनू में दिखाई देने वाले रिनेम विकल्प का चयन करें।

टेबल का नाम हाइलाइट किया जाएगा और एक कर्सर दिखाई देगा, जिसका अर्थ है कि अब आप नया नाम टाइप कर सकते हैं। परिवर्तन करने के लिए टेबल नाम के बाहर कहीं भी बायाँ-क्लिक करें।

5.11 डेटाबेस बंद करें और एक्सेस से बाहर निकलें

निम्नलिखित बिंदु बताते हैं कि आप डेटाबेस को कैसे बंद करते हैं और एक्सेस से बाहर कैसे निकलते हैं।

5.11.1 किसी डेटाबेस को बंद करने के लिए

1. माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस बटन पर क्लिक करें। एक मेनू प्रकट होता है।
2. क्लोज डेटाबेस पर क्लिक करें। एक्सेस डेटाबेस को बंद कर देता है।

5.11.2 एक्सेस से बाहर निकलने के लिए

1. माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस बटन पर क्लिक करें। एक मेनू प्रकट होता है।
2. एक्जिट एक्सेस पर क्लिक करें। आप एक्सेस से बाहर निकल जाते हैं।

पाठगत प्रश्न 5.2

---

5. सही या गलत बताएं।

   (क) डिफॉल्ट रूप से एक्सेस 2007 दो टेबल खोलता है।

   (ख) फील्ड प्रॉपर्टीस डिजाइन व्यू में उपलब्ध हैं।

   (ग) फील्ड को स्थानांतरित करने के लिए ड्रैग एंड ड्रॉप का उपयोग नहीं किया जाता है।

   (घ) यदि किसी सेल में कोई डेटा बदला जाता है तो उसे उस डेटाबेस के सभी ऑब्जेक्ट में अपडेट किया जाता है।

6. रिक्त स्थान भरें।

   (क) आमतौर पर टेबल डेटा को देखने के लिए .... व्यू का उपयोग किया जाता है।

   (ख) आम तौर पर टेबल को .... व्यू में संपादित किया जाता है।

5.12 क्वेरीज बनाना

एक्सेस 2007 में क्वेरीज की एक विशेष सुविधा है। क्वेरीज का मतलब वह प्रश्न है जो आपने इच्छित परिणाम प्राप्त करने के लिए डेटाबेस से पूछा है। एक क्वेरी को एक या अधिक डेटाबेस टेबल्स से डेटा निकालने के लिए डिजाइन किया जा सकता है। एक्सेस में क्वेरीज विभिन्न तरीकों से बनाई जा सकती हैं और बहुत सरल फील्ड चयन से लेकर जटिल सशर्त विवरण या गणना तक हो सकती हैं।

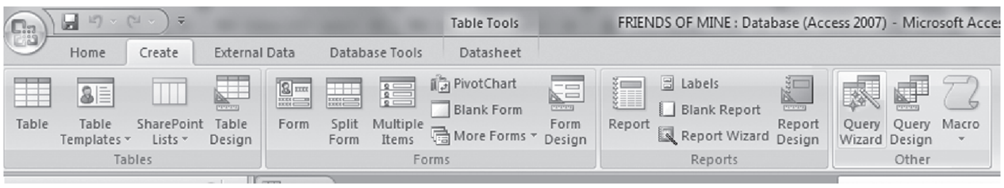
एक्सेस 2007 आपको दो तरीकों से क्वेरीज बनाने की अनुमति देता है।

1. क्वेरी विजार्ड का उपयोग करना
2. डिजाइन व्यू का उपयोग करना।

5.12.1 क्वेरी विजार्ड का उपयोग करके एक सरल क्वेरी बनाना

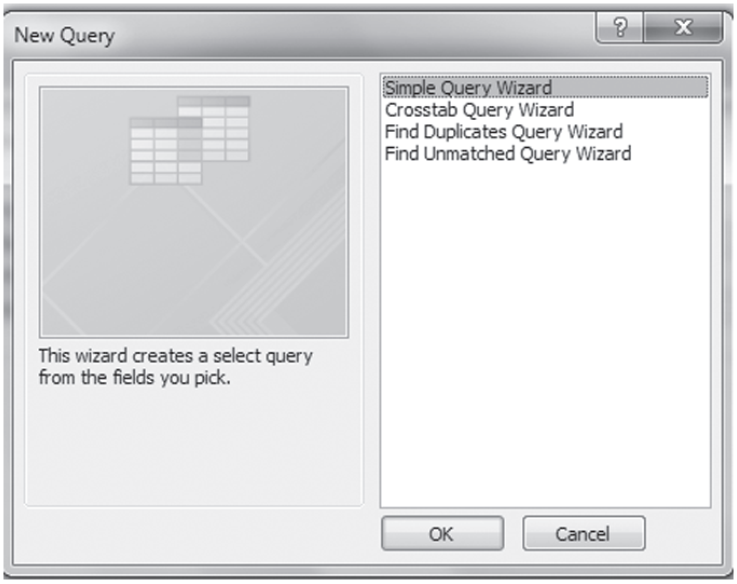
जब आप क्वेरी बनाने के लिए इस विधि का उपयोग करते हैं, तो क्वेरी विजार्ड आपको डायलॉग बॉक्स की एक श्रृंखला के माध्यम से मार्गदर्शन करता है और आप विभिन्न विकल्पों का चयन करके आगे बढ़ सकते हैं। चरण इस प्रकार दिए गए हैं:

1. क्रिएट टैब पर क्लिक करें।
2. अदर ग्रुप्स में, क्वेरी विजार्ड पर क्लिक करें (चित्र 5.11)।

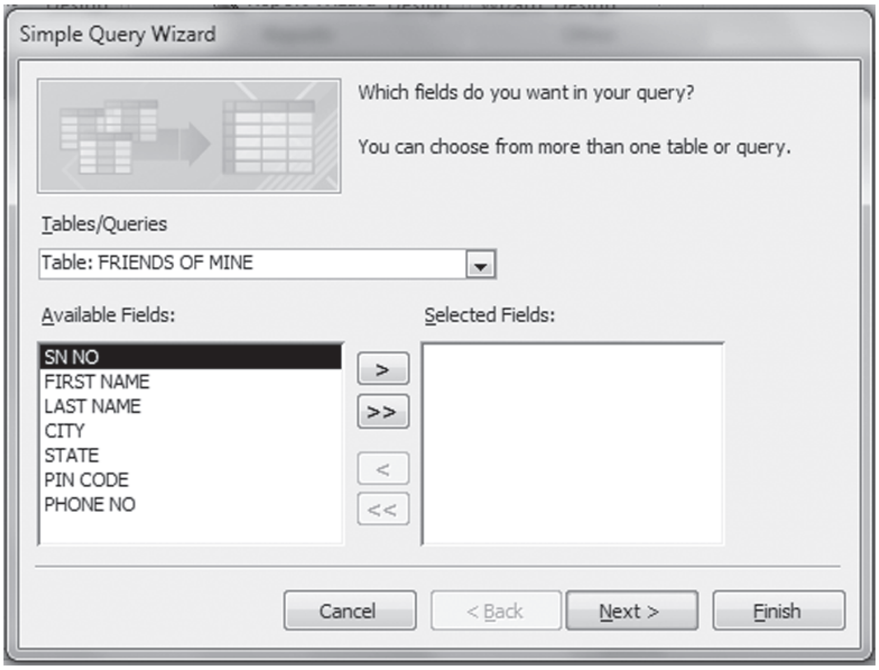


चित्र 5.11

3. जब न्यू क्वेरी डायलॉग बॉक्स प्रकट हो, तो सिंपल क्वेरी विजार्ड का चयन करें और Ok पर क्लिक करें (चित्र 5.12)।
4. एक सिंपल क्वेरी विजार्ड डायलॉग बॉक्स प्रकट होता है। टेबल्स/क्वेरीलिस्ट बॉक्स से, उस टेबल का चयन करंत जिस पर आप सरल क्वेरी बनाना चाहते हैं। यहां हमने फ्रेंड्स ऑफ माइन नामक तालिका का चयन किया है (चित्र 5.13)।
5. चयनित टेबल के सभी फील्ड AvailableFields में दिखाए गए हैं। वह फील्ड चुनें जिसे आप अपनी क्वेरी में जोड़ना चाहते हैं और फिर >बटन पर क्लिक करें। यदि आप सभी फील्ड का चयन करना चाहते हैं तो आप >>बटन पर क्लिक कर सकते हैं। (चित्र 5.13 देखें)

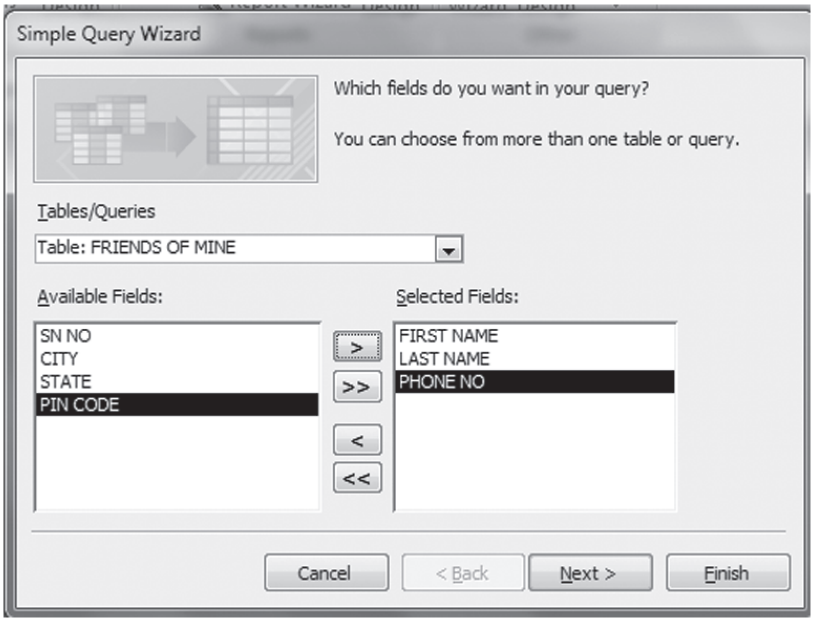


चित्र 5.12



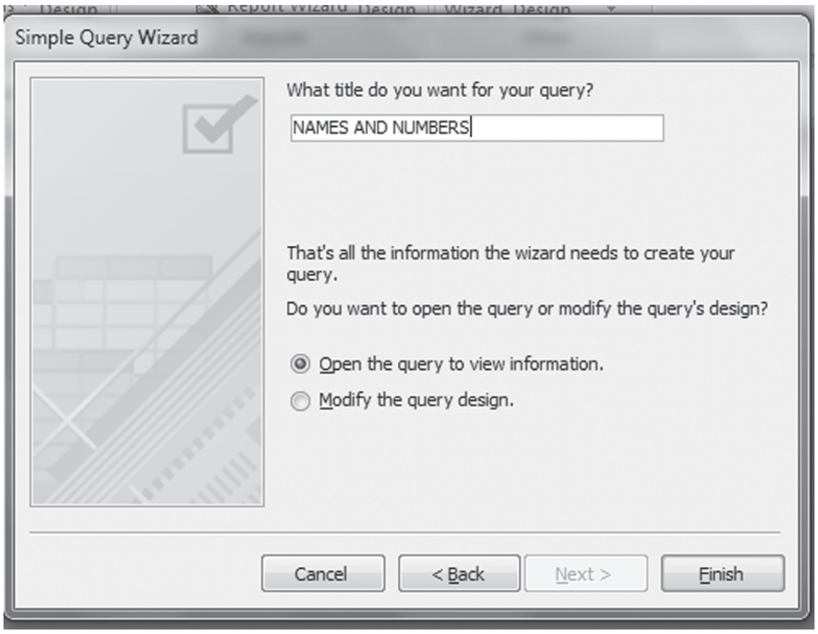
चित्र 5.13

6. चित्र 5.14 में यह दिखाया गया है कि Available Field में से एक फील्ड का चयन कैसे करें और इसे Selected Field एरिया में कैसे ले जाएँ। इस मामले में हमने 3 फील्ड चुने हैं, पहला नाम, अंतिम नाम और फोन नंबर।



चित्र 5.14

7. नेक्स्ट बटन पर क्लिक करें। अगली स्क्रीन चित्र 5.15 में दर्शाए अनुसार दिखाई देती है।



चित्र 5.15

8. दिए गए बॉक्स में अपनी क्वेरी के लिए एक शीर्षक टाइप करें जैसा कि चित्र 5.15 में दिखाया गया है। यहां क्वेरी का शीर्षक Names and Numbers है।

9. फिनिश बटन पर क्लिक करें।

10. एक्सेस 2007 क्वेरी के परिणाम को टेबल के रूप में प्रदर्शित करता है जैसा कि चित्र 5.16 में दिखाया गया है। चूंकि हमने फ्रेंड्स ऑफ माइन टेबल से दिखाने के लिए केवल 3 फील्ड, फर्स्ट नेम, लास्ट नेम और फोन नंबर मांगा है, केवल ये 3 फील्ड प्रदर्शित किए गए हैं जैसा कि आप चित्र 5.16 में देख सकते हैं। यह एक सरल क्वेरी है।

NAMES AND NUMBERS | FRIENDS OF MINE

FIRST NAME	LAST NAME	PHONE NO
RAMESH	TALWAR	1123456789
SAGAR	DOGRA	1122234345
MANAV	SHANKAR	1204553360
GEETA	AWASTHI	1204555556
VANDITA	BAHUGUNA	1204556768
SURBHI	SARANG	1122222222
RAKESH	KUMAR	1123837367
VANDITA	SAXENA	1204545454
RAJESH	BHATIA	1204678769
PUJA	KAPOOR	1122228980
*		

चित्र 5.16

5.12.2 डिजाइन व्यू का उपयोग करके क्वेरी बनाना

डिजाइन व्यू का उपयोग करके एक क्वेरी भी बनाई जा सकती है जिसमें आप क्वेरी की संरचना को परिभाषित कर सकते हैं। एक क्वेरी बनाने के लिए, आप क्वेरी डिजाइन व्यू में उन टेबल को खोलें जिन पर आप अपनी क्वेरी को आधार बनाने जा रहे हैं, और फिर अपनी क्वेरी बनाने के लिए विकल्पों का उपयोग करें। परिणाम प्रदर्शित करने के लिए रन बटन पर क्लिक करें। क्वेरीज को बाद में उपयोग के लिए भी सेव किया जा सकता है। चरण इस प्रकार हैं:

1. क्रिएट टैब पर क्लिक करें।

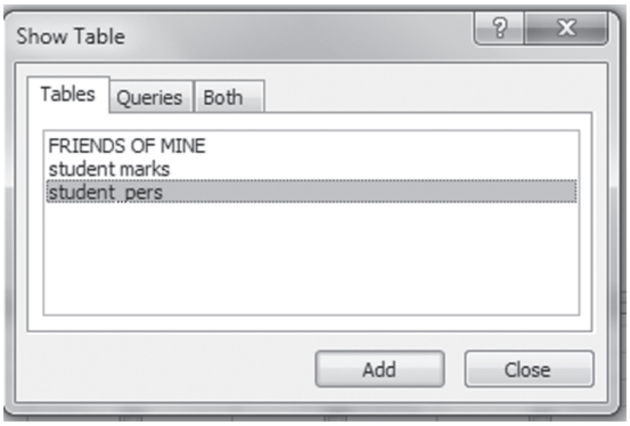
2. Others ग्रुप में क्वेरी डिजाइन बटन पर क्लिक करें। शो टेबल डायलॉग बॉक्स प्रकट होता है (चित्र 5.17)।

3. टेबल्स टैब पर क्लिक करें। टेबल की एक सूची प्रकट होती है।

4. उस टेबल को चुनने के लिए डबल क्लिक करें जिस पर आप अपनी क्वेरी को आधार बनाना चाहते हैं। यहां student_pers टेबल का चयन किया गया है। (चित्र 5.17)। (आप एक से अधिक टेबल भी चुन सकते हैं)।

5. Add पर क्लिक करें. टेबल विंडो में दिखाई देती है।

6. शो टेबल बॉक्स को बंद करने के लिए Close पर क्लिक करें। क्वेरी डिजाइन व्यू में परिवर्तन तक पहुंचें। यदि आप एक से अधिक टेबल का चयन करते हैं, तो आपको प्राइमरी की के माध्यम से उनके बीच संबंध दिखाना होगा।

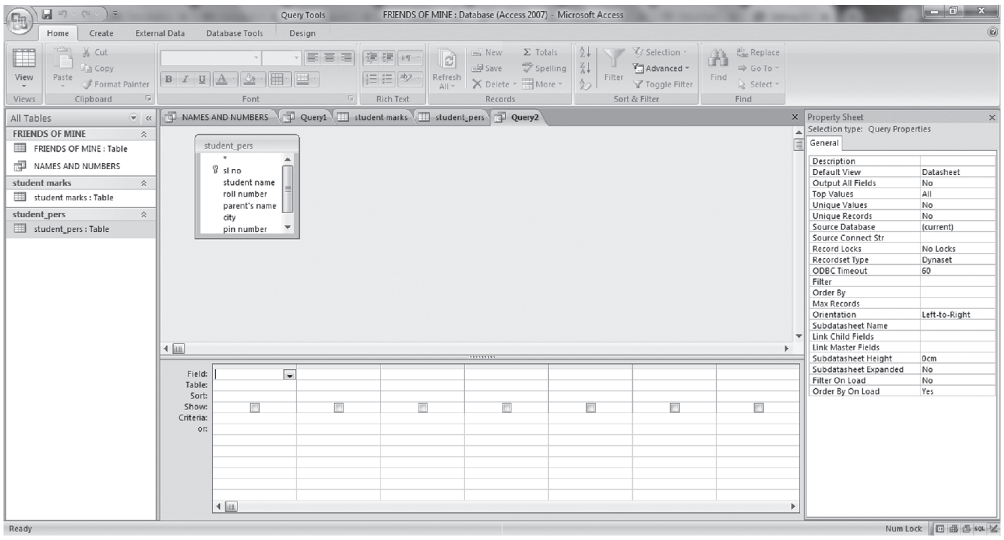


चित्र 5.17

एकल कॉलम दिखाने के लिए

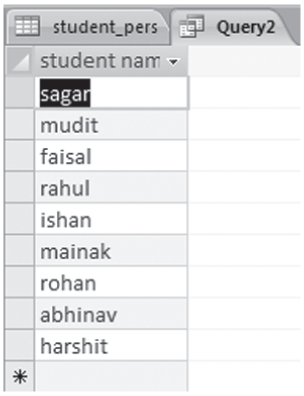
1. उस फील्ड नाम पर क्लिक करें जिसे आप प्रदर्शित करना चाहते हैं। (इस मामले में यह student_pers टेबल का student name फील्ड है)।

2. इसे फील्ड लाइन में खींचें या फील्ड लाइन पर लाने के लिए आप फील्ड पर डबल क्लिक कर सकते हैं (चित्र 5.18)।



चित्र 5.18

3. रन बटन पर क्लिक करें। एक्सेस आपके द्वारा चुना गया कॉलम दिखाता है। (चित्र 5.19)।

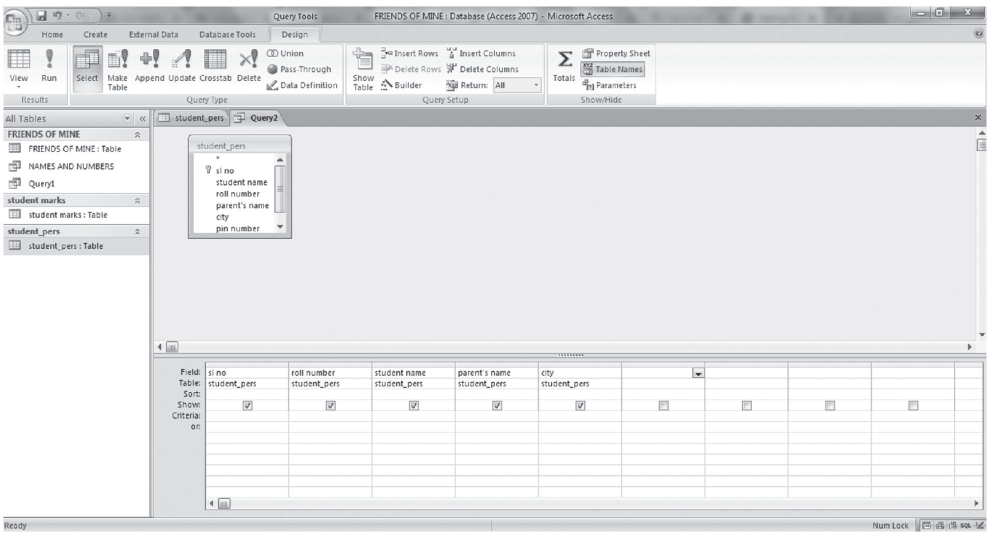


चित्र 5.19

एकाधिक कॉलम दिखाना

आप डेटा के एकाधिक कॉलम दिखाने के लिए एक्सेस क्वेरी का उपयोग कर सकते हैं। क्वेरी डिजाइन व्यू में फील्ड लाइन पर, प्रत्येक फील्ड का फील्ड नाम चुनें जिसे आप उसी क्रम में दिखाना चाहते हैं, जैसे आप उन्हें क्वेरी में प्रदर्शित करना चाहते हैं। चरण इस प्रकार हैं:

1. चूंकि Student टेबल पहले से ही चयनित है, आप दी गई सूची से फील्ड का चयन कर सकते हैं।
2. उन फील्ड नामों पर क्लिक करें जिन्हें आप एक-एक करके उसी क्रम में दिखाना चाहते हैं, जिस क्रम में आप उन्हें प्रदर्शित करना चाहते हैं। उदाहरण के लिए, आप फील्ड के ग्रिड क्षेत्र में student name फील्ड से पहले Roll No फील्ड रख सकते हैं (चित्र 5.20)।



चित्र 5.20

3. Run बटन पर क्लिक करें। एक्सेस आपके द्वारा चयनित कॉलम प्रदर्शित करता है। (चित्र 5.21)।

student_pers | Query2

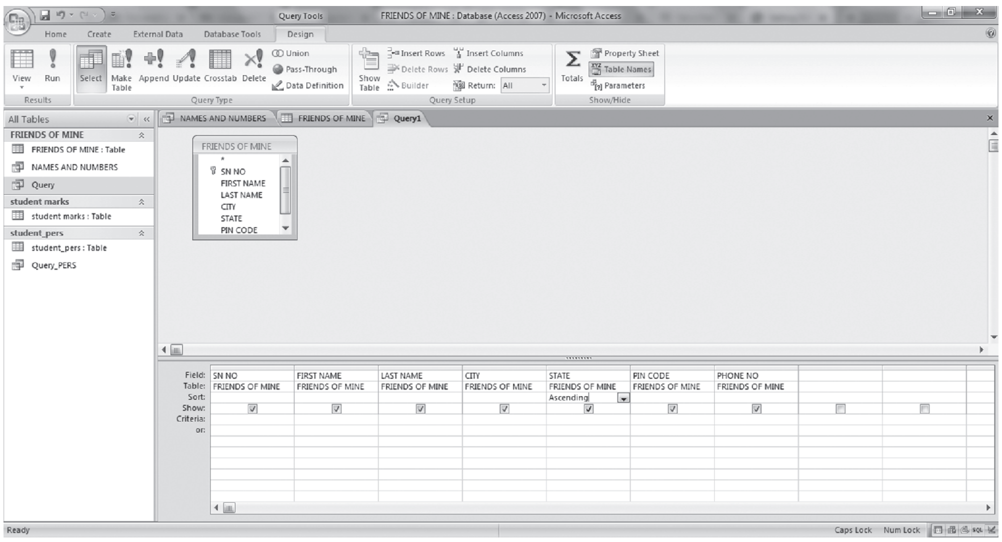
sl no	roll number	student nan	parent's nar	city
1	45	sagar	p.k arya	noida
2	30	mudit	s.k sharma	ghaziabad
3	15	faisal	t.k singh	delhi
4	40	rahul	r.k sinha	delhi
5	20	ishan	g.p singh	noida
6	28	mainak	a.c chaturvedi	gurgaon
7	43	rohan	n.k bahuguna	noida
8	3	abhinav	p.p arora	noida
9	17	harshit	r.k bhatia	delhi
(New)				

चित्र 5.21

5.13 क्वेरी को क्रमबद्ध करें

क्वेरी बनाते समय, आप क्वेरी डिजाइन व्यू में सॉर्ट पंक्ति पर इच्छित विकल्प चुनकर कॉलम को आरोही या अवरोही क्रम में क्रमबद्ध कर सकते हैं। चरण इस प्रकार हैं:

1. डिजाइन व्यू में Student_pers टेबल खोलें।
2. फील्ड ग्रिड क्षेत्र में फील्ड को उसी क्रम में चुनें और खींचें, जिस क्रम में आप उन्हें प्रदर्शित करना चाहते हैं।
3. जिस कॉलम को आप सॉर्ट करना चाहते हैं उसमें सॉर्ट रो पर क्लिक करें (इस मामले में यह State कॉलम है) और डाउन एरो क्लिक करें। और फिर ड्रॉप डाउन सूची से असेंडिंग (या डिसेंडिंग) चुनें। (चित्र 5.22)



चित्र 5.22

4. रन बटन पर क्लिक करें।
5. चित्र 5.23 में क्रमबद्ध कॉलम को अन्य कॉलम के साथ दिखाया गया है।

NAMES AND NUMBERS | FRIENDS OF MINE | Query1

SN NO	FIRST NAME	LAST NAME	CITY	STATE	PIN CODE	PHONE NO
10	PUJA	KAPOOR	DELHI	DELHI	110006	1122228980
7	RAKESH	KUMAR	DELHI	DELHI	110007	1123837367
6	SURBHI	SARANG	DELHI	DELHI	110006	1122222222
2	SAGAR	DOGRA	DELHI	DELHI	110092	1122234345
1	RAMESH	TALWAR	DELHI	DELHI	110007	1123456789
8	VANDITA	SAXENA	NOIDA	U.P	201004	1204545454
5	VANDITA	BAHUGUNA	GHAZIABAD	U.P	201014	1204556768
4	GEETA	AWASTHI	NOIDA	U.P	202004	1204555556
3	MANAV	SHANKAR	GHAZIABAD	U.P	201014	1204553360
9	RAJESH	BHATIA	GHAZIABAD	U.P	201010	1204678769
(New)						

चित्र 5.23

5.14 क्राइटेरिया स्टेटमेंट का उपयोग करके रिकॉर्ड देखना

क्वेरी डिजाइन ग्रिड में एक क्राइटेरिया स्टेटमेंट जोड़ने से आपको केवल उन रिकॉर्ड्स को निकालने में मदद मिलेगी जो दिए गए मानदंडों से मेल खाते हैं और जिन्हें आप पूरे टेबल से प्रदर्शित करना चाहते हैं।

आप पुनर्प्राप्त किए गए रिकॉर्ड को प्रतिबंधित करने के लिए तार्किक ऑपरेटरों जैसे = (बराबर), <> (बराबर नहीं), > (से अधिक), या < (से कम) का उपयोग कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, यदि आप केवल उन मित्रों को प्रदर्शित करना चाहते हैं जो दिल्ली में रहते हैं, तो क्राइटेरिया लाइन पर State कॉलम में ="DELHI" दर्ज करें। एक्सेस केवल उन रिकॉर्ड्स को पुनः प्राप्त करेगा जहां State कॉलम में मान दिल्ली के बराबर है। चयन मानदंड केस-संवेदी नहीं हैं, इसलिए एक्सेस उन रिकॉर्ड्स को पुनः प्राप्त करेगा जहां प्रविष्टि DELHI, delhi, Delhi या dELHI है।

लॉजिकल ऑपरेटर की सूची जिनका उपयोग आप अपनी क्वेरी बनाते समय मानदंड विवरण बनाने में कर सकते हैं, तालिका 5.3 में दी गई है।

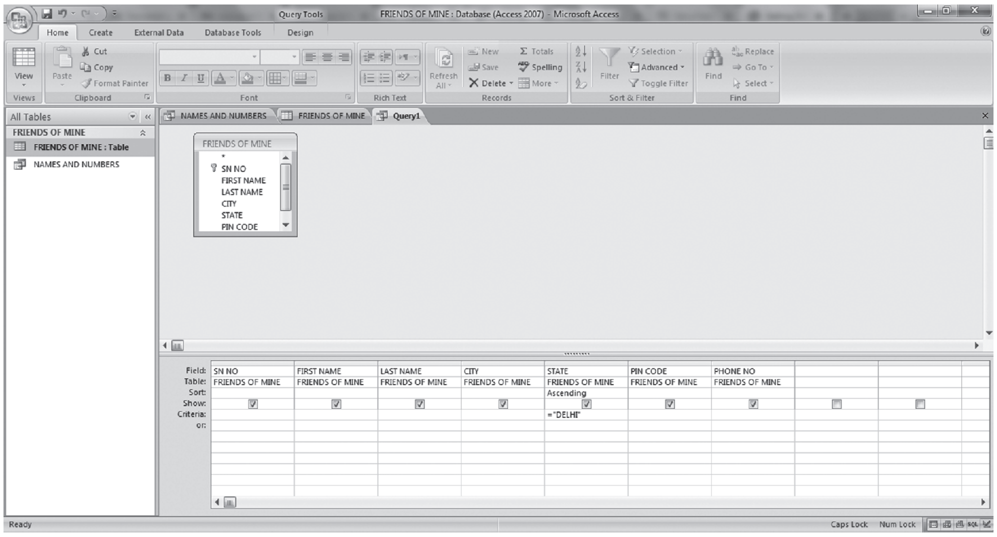
तालिका 5.3

लॉजिकल ओपेरेटर्स			
ऑपरेटर	**अर्थ**	**फील्ड टाइप**	**एन्ट्री फारमैट**
=	के बराबर	कैरक्टर नंबर डेट	="DELHI" =5 = #12/16/98#

<>	असमान	कैरक्टर नंबर डेट	<>"DELHI" <>5 <>#2/16/97#
>	से अधिक	कैरक्टर नंबर डेट	>"DELHI" >5 >#7/16/98#
>=	इससे बड़ा या इसके बराबर	कैरक्टर नंबर डेट	>="DELHI" >=5 >= #6/21/96#
<	से कम	कैरक्टर नंबर डेट	<"DELHI" <5 <#4/18/98#
<=	से कम या बराबर	कैरक्टर नंबर डेट	<="DELHI" <=5 <= #11/19/98#
In	सूची में किसी भी आइटम के बराबर	कैरक्टर नंबर डेट	In("DELHI" ,"UP") In(5,9,17) In(#2/11/99#, #2/3/96#, #12/15/98#)
Not In	सूची में किसी भी आइटम के बराबर नहीं	कैरक्टर नंबर डेट	Not In ("DELHI" ,"UP") Not In (5,9,17) Not In(#2/17/97#, #2/3/96#, #12/15/98#)
Between	दो मानों के बीच, एक से अधिक या उसके बराबर और दूसरे से कम या उसके बराबर	कैरक्टर नंबर डेट	Between "C" And "F" Between 5 And 10 Between #1/1/98# And #12/31/99#

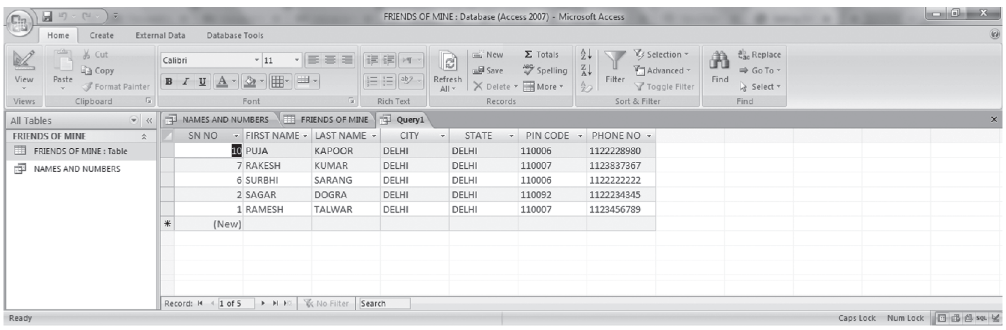
विशिष्ट रिकॉर्ड पुनः प्राप्त करने के लिए, चरण इस प्रकार हैं:

1. क्वेरी डिजाइन व्यू में एक टेबल या क्वेरी खोलें।
2. उन फील्ड नामों को चुनें जिन्हें आप उसी क्रम में प्रदर्शित करना चाहते हैं, जिस क्रम में आप उन्हें दिखाना चाहते हैं।
3. जिस क्रम में आप क्रमबद्ध करना चाहते हैं, उस फील्ड के नाम चुनें।
4. जिन फील्ड को आप क्रमबद्ध करना चाहते हैं, उनके अंतर्गत एसेंडिंग/डिसेंडिंग चुनें।
5. जिन स्तंभों को आप प्रदर्शित नहीं करना चाहते, उनके लिए शो बटन को अचयनित करें।
6. क्राइटेरिया लाइन पर अपना चयन क्राइटेरिया दर्ज करें (यहां स्टेट कॉलम में दर्ज क्राइटेरिया = "DELHI" है) (चित्र 5.24)।



चित्र 5.24

7. Run बटन पर क्लिक करें। क्वेरी परिणाम चित्र 5.25 में देखे जा सकते हैं।

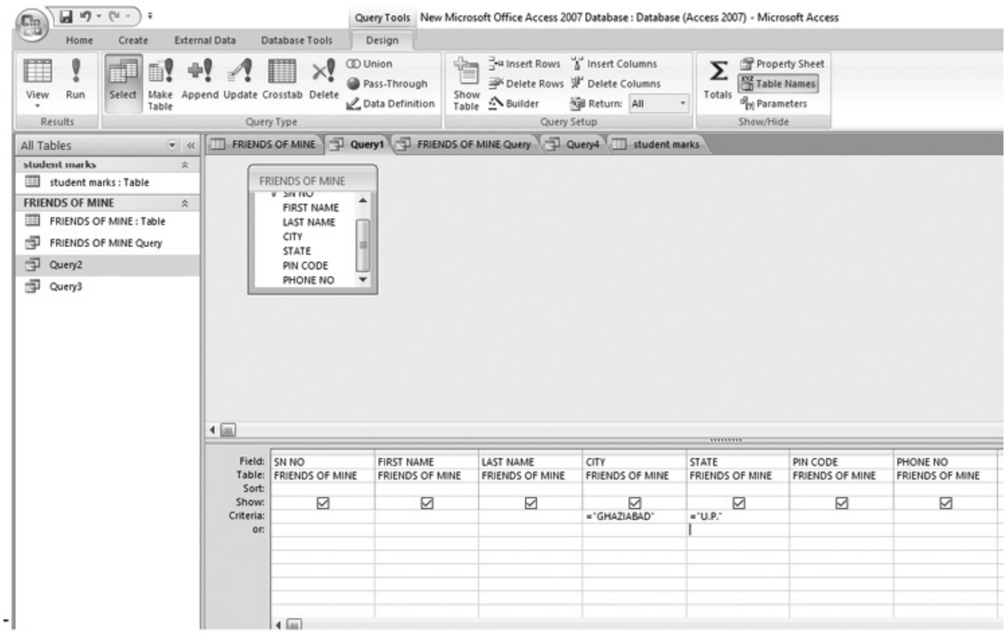


चित्र 5.25

एकाधिक क्राइटेरिया जोड़ना

आप एक ही टेबल में अनेक क्राइटेरिया लागू कर सकते हैं. यदि आप एक ही पंक्ति में दो मानदंड रखते हैं, तो एक्सेस केवल उन रिकॉर्ड्स को पुनः प्राप्त करेगा जहां दोनों मानदंड पूरे होते हैं। उदाहरण के लिए, यदि आप सभी रिकॉर्ड चाहते हैं जहां State"UP" के बराबर है और City"Ghaziabad" के बराबर है, तो आप State फील्ड को = "UP" और City फील्ड को = "Ghaziabad" पर सेट करेंगे और आप दोनों मानदंड को एक ही लाइन पर मानदंड रखेंगे।

उपयोग के चरण और मानदंड चित्र 5.26 में दिखाए गए हैं और परिणाम चित्र 5.27 में दिखाए गए हैं।



चित्र 5.26

SN NO	FIRST NAME	LAST NAME	CITY	STATE	PIN CC	PHONE NO
9	RAJESH	BHATIA	GHAZIABAD	U.P.	201010	1204678769
5	VANDITA	BAHUGUNA	GHAZIABAD	U.P.	201014	1204556768
3	MANAV	SHANKAR	GHAZIABAD	U.P.	201014	1204553360
(New)						

चित्र 5.27

यदि आप मानदंड का एक सेट क्राइटेरिया लाइन पर और मानदंड का दूसरा सेट Or रेखा पर रखते हैं, तो एक्सेस उन रिकॉर्ड्स को पुनः प्राप्त करेगा जहां दोनों में से कोई भी मानदंड संतुष्ट है। आप Or लाइन के नीचे की पंक्तियों का उपयोग करके एक्स्ट्रा AND और OR स्टेटमेंट जोड़ सकते हैं। AND खंडों के लिए, मानदंड को एक ही पंक्ति में रखें; OR खंडों के लिए, मानदंड को अलग-अलग पंक्तियों में रखें।

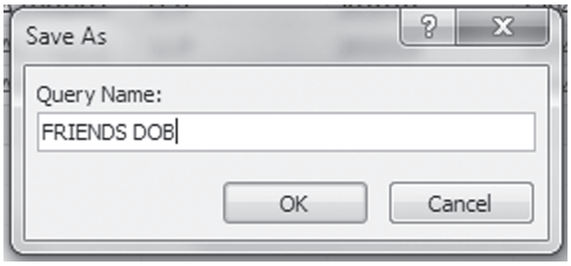
5.15 क्वेरी को सेव करें

क्वेरी बनाने के बाद, आप उसे सेव कर सकते हैं। आप किसी भी समय सेव की गई क्वेरी को दोबारा चला सकते हैं। यदि आप उस डेटा को बदलते हैं जिस पर सेव की गई क्वेरी आधारित है, तो क्वेरी को दोबारा चलाने पर आपको परिवर्तन दिखाई देंगे। चरण इस प्रकार हैं:

1. क्विक एक्सेस टूलबार पर सेव बटन पर क्लिक करें। इस रूप में Save As डायलॉग बॉक्स सामने आता है।

2. वह नाम टाइप करें जो आप अपनी क्वेरी को देना चाहते हैं।

3. "OK" पर क्लिक करें। एक्सेस में क्वेरी सेव हो जाएगी। (चित्र 5.28)



चित्र 5.28

4. वैकल्पिक रूप से आप किसी क्वेरी के टैब पर राइट-क्लिक करके और फिर दिखाई देने वाले मेनू से सेव का चयन करके भी सेव कर सकते हैं।

5. एक बार जब आप कोई क्वेरी सेव कर लेते हैं, तो आप नेविगेशन पेन खोलकर और फिर क्वेरी के नाम पर क्लिक करके इसे निष्पादित कर सकते हैं।

पाठगत प्रश्न 5.3

---

7. रिक्त स्थान भरें।

   (क) सिंपल क्वेरी विजार्ड विकल्प .... डायलॉग बॉक्स में उपलब्ध है।

   (ख) एक्सेस 2007 क्वेरी के परिणाम को .... के रूप में प्रदर्शित करता है।

   (ग) क्वेरीज को क्वेरी विजार्ड या .... का उपयोग करके बनाया जा सकता है।

   (घ) डिजाइन व्यू में क्वेरी का परिणाम देखने के लिए, आपको .... बटन पर क्लिक करना होगा।

(ङ) .... ऑपरेटर का उपयोग विशिष्ट रिकॉर्ड निकालने के लिए किया जाता है जो दिए गए मानदंडों को पूरा करते हैं।

8. सही या गलत लिखें।

(क) रिकॉर्ड को सॉर्ट करते समय दो विकल्प उपलब्ध होते हैं – ऊपर और नीचे।

(ख) एक क्वेरी एक नाम के साथ सेव की जाती है।

(ग) क्वेरीज का वास्तव में मतलब वे प्रश्न हैं जो आप आवश्यक परिणाम प्राप्त करने के लिए डेटाबेस से पूछते हैं।

(घ) आप किसी भी समय सेव की गई क्वेरी नहीं चला सकते।

(ङ) क्वेरी का परिणाम दिखाने के लिए, 'अंतिम (Final)' बटन पर क्लिक करें।

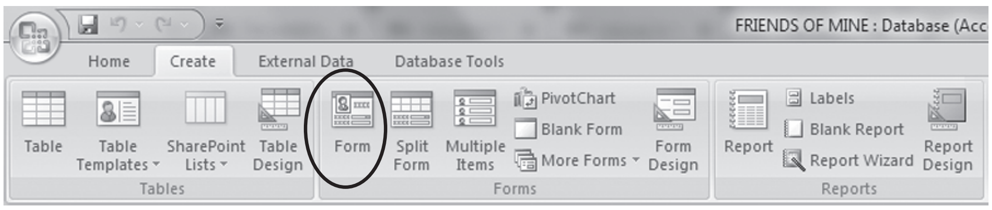
5.16 फॉर्म

फॉर्म टेबल का ग्राफिकल निरूपण है। कोई फॉर्म का उपयोग करके टेबल में रिकॉर्ड जोड़, अपडेट और हटा सकता है। जब तालिका में कई फील्ड हों तो फॉर्म का उपयोग करना बहुत उपयोगी होता है। फॉर्म डेटाबेस से जानकारी लेना आसान बना देता हैं। एक फॉर्म के साथ, आप एक समय में डेटाबेस में एक रिकॉर्ड पर ध्यान केंद्रित कर सकते हैं, और उस रिकॉर्ड से डेटा को देखा, जोड़ा और हटाया भी जा सकता है।

5.16.1 फॉर्म टूल का उपयोग करके एक फॉर्म बनाना

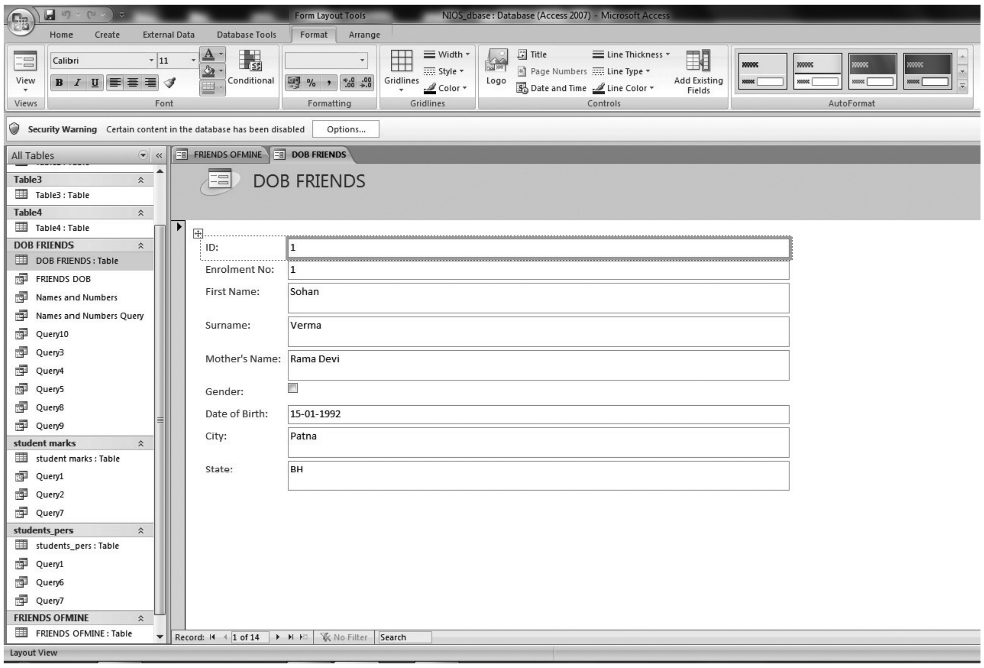
एक्सेस 2007 में फॉर्म टूल का उपयोग एक माउस क्लिक से फॉर्म बनाने के लिए किया जा सकता है। इस टूल से एक फॉर्म बनाने के लिए चरण इस प्रकार हैं:

1. नेविगेशन पेन में, फॉर्म बनाने के लिए टेबल या क्वेरी का चयन करें।
2. क्रिएट टैब पर क्लिक करें।
3. फॉर्म ग्रुप में फॉर्म पर क्लिक करें। (चित्र 5.29)



चित्र 5.29

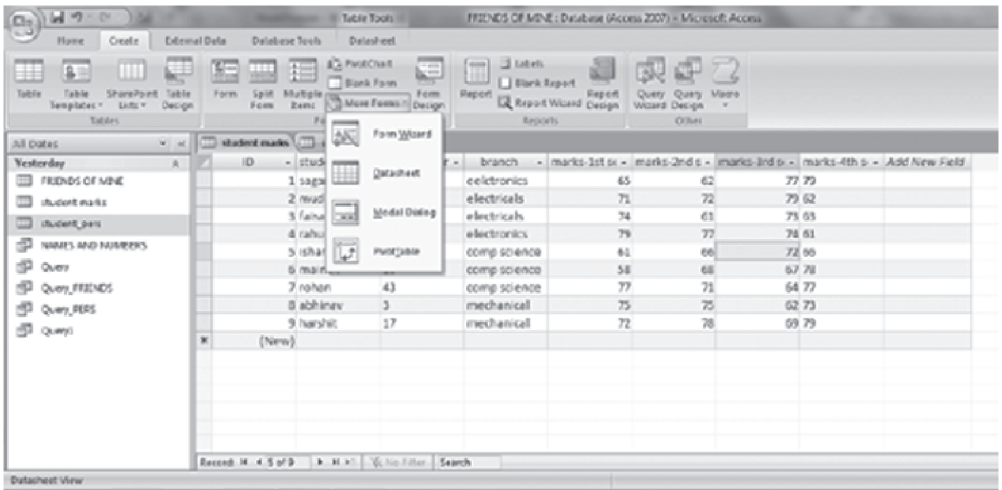
4. फॉर्म को लेआउट व्यू में फॉर्म लेआउट टूल्स यानी रिबन में फॉर्मेट टैब के साथ प्रदर्शित करके बनाया जाता है। (चित्र 5.30)



चित्र 5.30

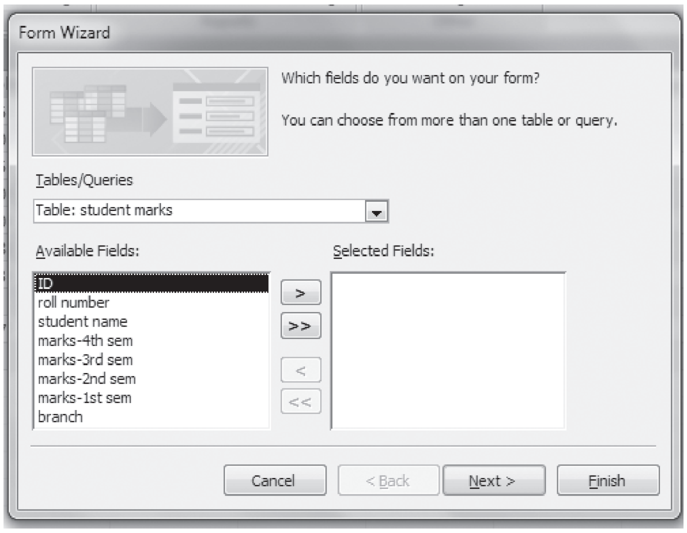
5.16.2 फॉर्म विजार्ड का उपयोग करके एक फॉर्म बनाना

1. क्रिएट टैब पर क्लिक करें।
2. फॉर्म ग्रुप में More Forms पर क्लिक करें। (चित्र 5.31)



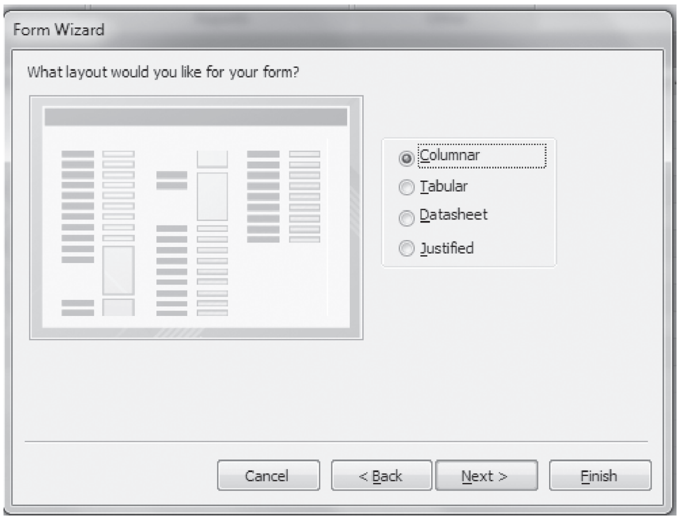
चित्र 5.31

3. जब आप फॉर्म विजार्ड पर क्लिक करते हैं, तो एक फॉर्म विजार्ड डायलॉग बॉक्स ओपन होता है। (चित्र 5.32)
4. अवैलेबल फील्ड्स से, एक-एक करके उन फील्ड का चयन करें जिन्हें आप अपने फॉर्म में चाहते हैं। >बटन क्लिक करें. सभी फील्ड का चयन करने के लिए >>बटन पर क्लिक करें।
5. अब नेक्स्ट बटन पर क्लिक करें। (चित्र 5.32)



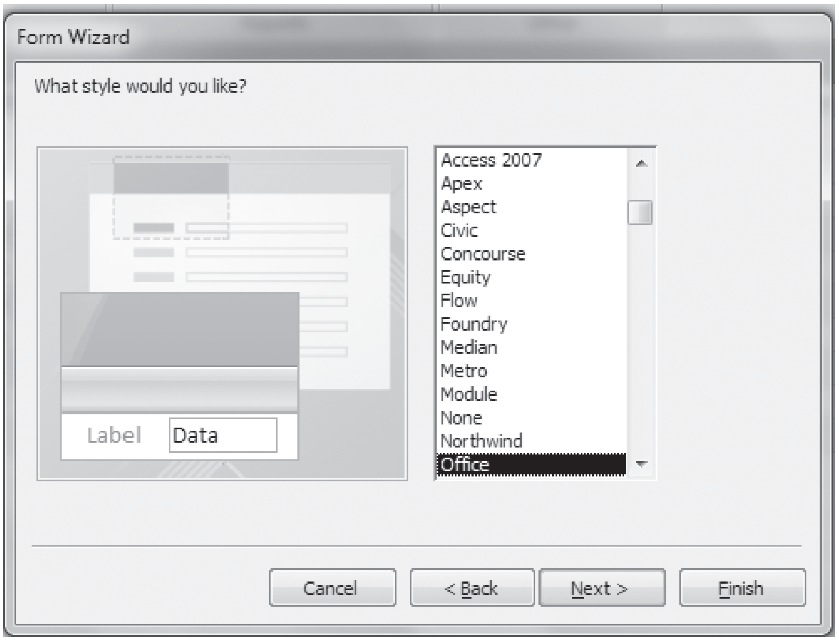
चित्र 5.32

6. फॉर्म के लिए एक लेआउट चुनें. फॉर्म के लिए उपलब्ध विभिन्न लेआउट कोलमनर, टेबुलर, डेटाशीट और जस्टीफाइड हैं और नेक्स्ट बटन पर क्लिक करें (चित्र 5.33)।



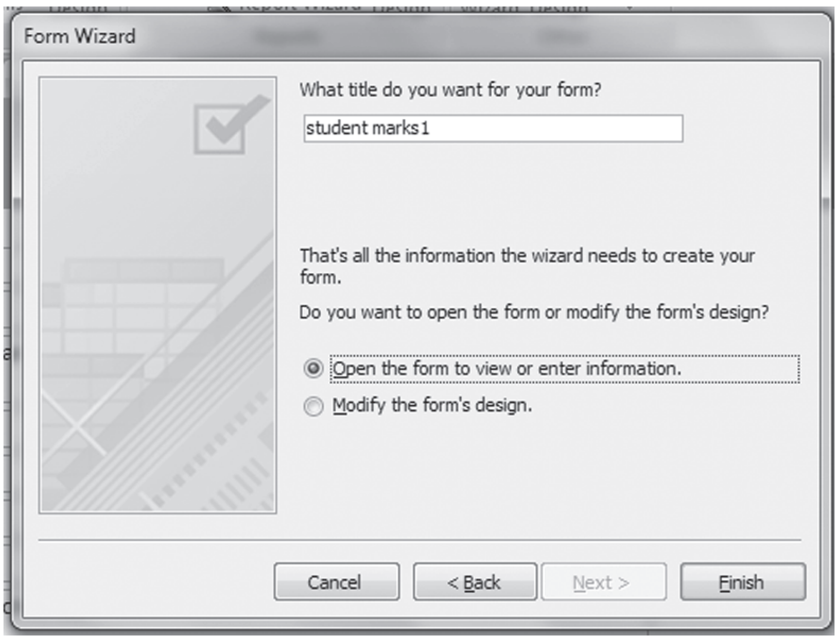
चित्र 5.33

7. फॉर्म के लिए अपनी इच्छित शैली चुनें (चित्र 5.34) और नेक्स्ट बटन पर क्लिक करें।



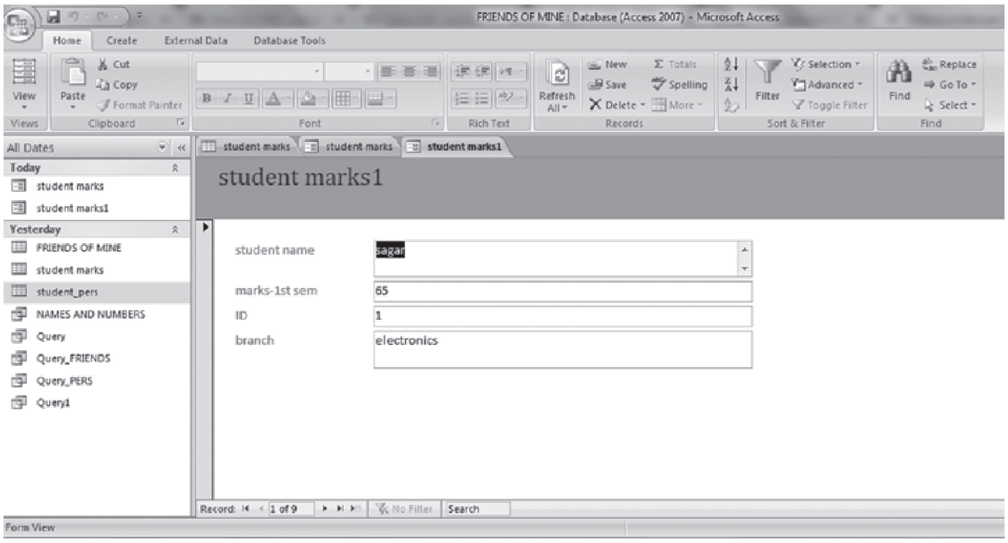
चित्र 5.34

8. फॉर्म के लिए एक शीर्षक प्रदान करें। (चित्र 5.35) और Finish बटन पर क्लिक करें।



चित्र 5.35

फॉर्म फॉर्म व्यू में खुलेगा (चित्र 5.36)



चित्र 5.36

5.17 रिपोर्ट

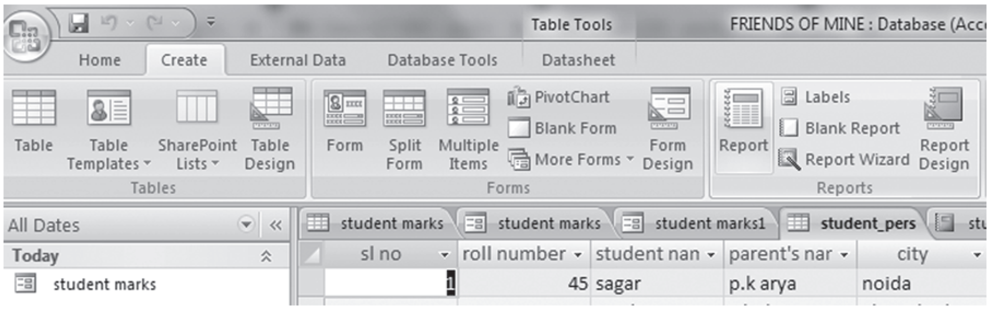
हालाँकि टेबल ,क्वेरी और फॉर्म प्रिंट किए जा सकते हैं, वे बहुत पेशेवर नहीं दिख सकते, क्योंकि वे प्रिंटिंग उद्देश्यों के लिए डिजाइन नहीं किए गए हैं। हालाँकि, रिपोर्ट को किसी टेबल से डेटा लेने या किसी क्वेरी द्वारा चयनित और पेशेवर दिखने वाले लेआउट में मुद्रित करने के लिए डिजाइन किया गया है। रिपोर्ट आपको अपनी आवश्यकताओं के अनुरूप डेटा को समूहीकृत करने, क्रमबद्ध करने और हेरफेर करने की सुविधा देती है। रिपोर्ट आपके डेटाबेस में जानकारी देखने और प्रिंट करने का सबसे शक्तिशाली आसान तरीका है। अपने डेटा को दूसरों के रिकॉर्ड करने और आसानी से समझने के लिए अधिक प्रस्तुत करने योग्य बनाने के लिए, आपको रिपोर्ट बनाने की आवश्यकता होगी।

5.17.1 रिपोर्ट टूल का उपयोग करके एक रिपोर्ट बनाना

एक्सेस 2007 में रिपोर्ट टूल आपको बहुत तेजी से रिपोर्ट बनाने में मदद करता है। चरण इस प्रकार हैं:

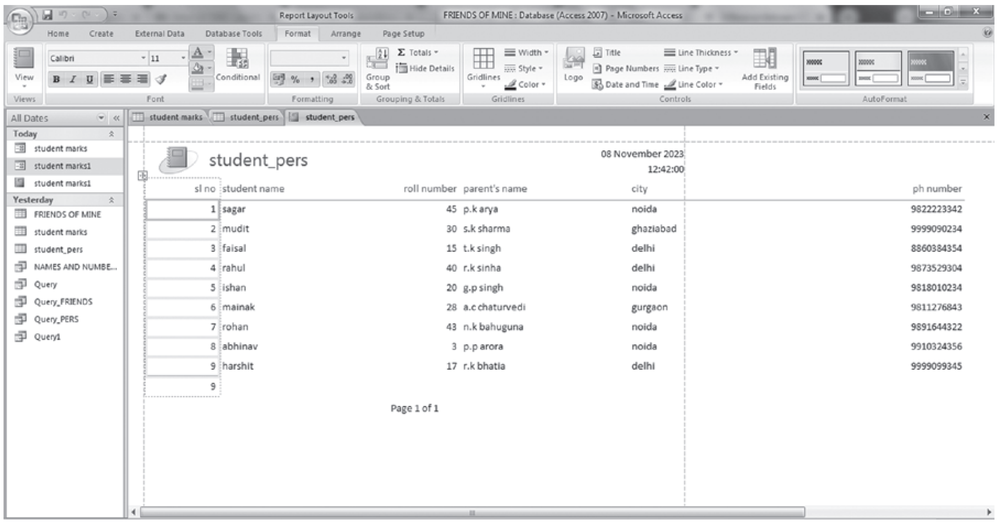
1. नेविगेशन पेन में, उस टेबल या क्वेरी पर क्लिक करें जिसके लिए आप रिपोर्ट बनाना चाहते हैं।

2. क्रिएट टैब पर क्लिक करें, रिपोर्ट ग्रुप में रिपोर्ट पर क्लिक करें। (चित्र 5.37)



चित्र 5.37

3. रिपोर्ट तैयार की जाती है और रिपोर्ट लेआउट व्यू के साथ में प्रदर्शित की जाती है उदहारण: रिबन में फॉर्म टैब (चित्र 5.38)।



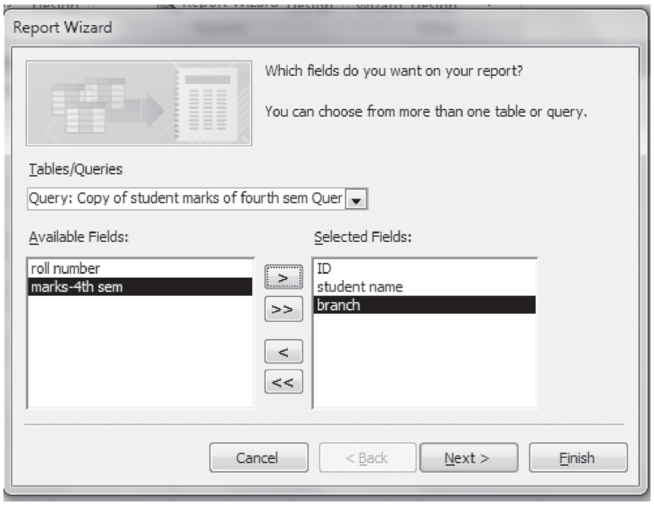
चित्र 5.38

5.17.2 रिपोर्ट विजार्ड का उपयोग करके एक रिपोर्ट बनाना

रिपोर्ट विजार्ड का उपयोग आपकी रिपोर्ट में चयनित फील्ड को शामिल करने और यह निर्दिष्ट करने के लिए किया जा सकता है कि डेटा को कैसे समूहीकृत और क्रमबद्ध किया गया है। यदि आपने पहले ही टेवल्स और क्वेरीज के बीच संबंध निर्दिष्ट कर दिया है, तो एक से अधिक टेबल या क्वेरी के फील्ड का भी उपयोग किया जा सकता है।

विभिन्न चरण इस प्रकार हैं:

1. क्रिएट टैब पर क्लिक करें, फॉर्म समूह में रिपोर्ट विजार्ड बटन पर क्लिक करें। एक रिपोर्ट विजार्ड डायलॉग बॉक्स खुल जाएगा। (चित्र 5.39)।

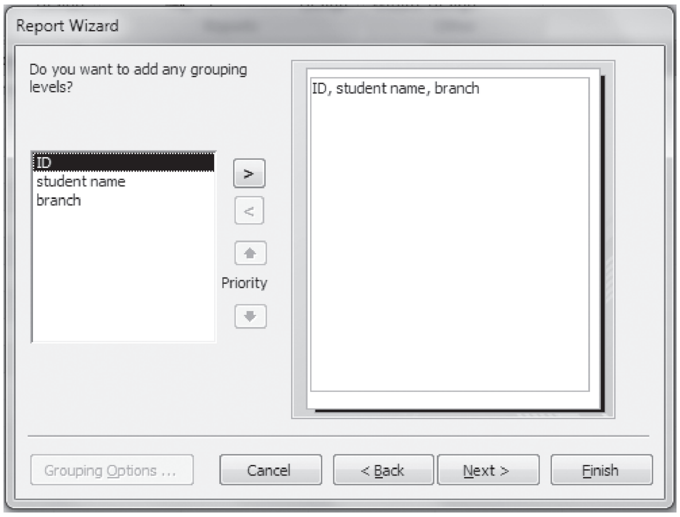


चित्र 5.39

2. टेबल्स/क्वेरीज सूची बॉक्स में क्लिक करें और उस टेबल या क्वेरी का नाम चुनें जिसमें रिपोर्ट में शामिल किया जाने वाला डेटा शामिल है।

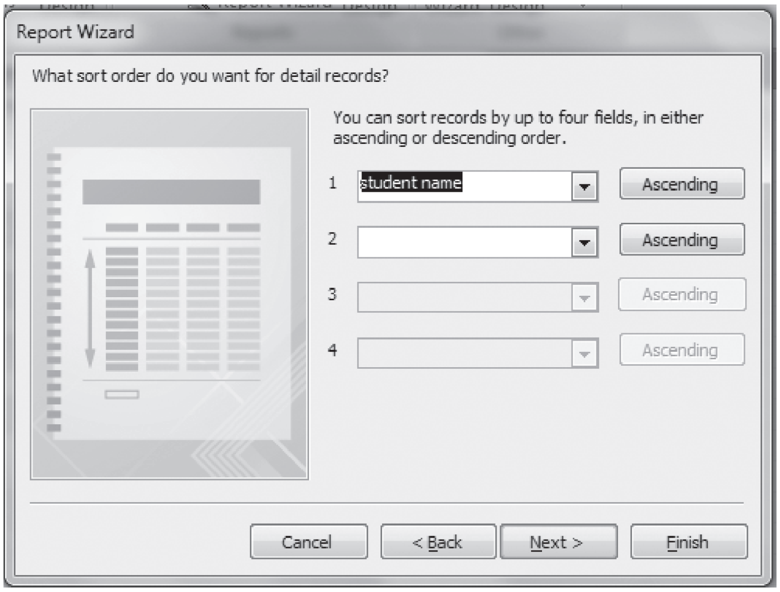
3. अवएलबल फील्ड्स से उन फील्ड का चयन करें जिन्हें आप अपनी रिपोर्ट में चाहते हैं और झबटन पर क्लिक करें। अवएलबल फील्ड्स: एरिया में मौजूद सभी फील्ड्स का चयन करने के लिए झझबटन पर क्लिक करें। चयनित फील्ड्स से किसी फील्ड को हटाने के लिए ढ बटन पर क्लिक करें। सभी फील्ड हटाने के लिए, ढढबटन पर क्लिक करें। नेक्स्ट बटन क्लिक करें.

4. अन्य डायलॉग बॉक्स खुल जाता है, जो आपके डेटा को एक विशिष्ट फील्ड के आधार पर समूहीकृत करने के लिए कहता है। (चित्र 5.40)।



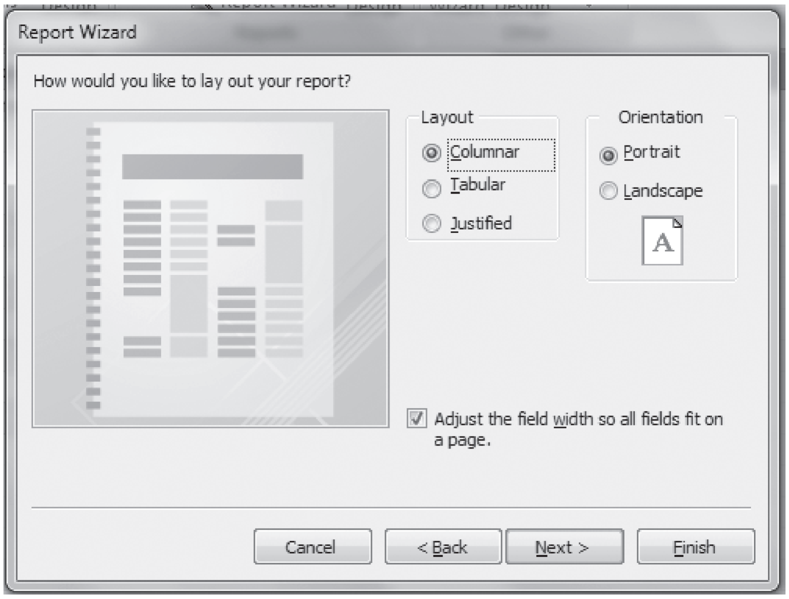
चित्र 5.40

5. बॉक्स में प्रदर्शित फील्ड नाम पर क्लिक करें, झबटन पर क्लिक करें और फिर नेक्स्ट बटन पर क्लिक करें।
6. इस डायलॉग बॉक्स में रिपोर्ट स्टूडेंट नाम में अपने डेटा को श्रेणीबद्ध (सॉर्ट) करने के लिए एक फील्ड चुनें। (चित्र 5.41)। नेक्स्ट बटन क्लिक करें।



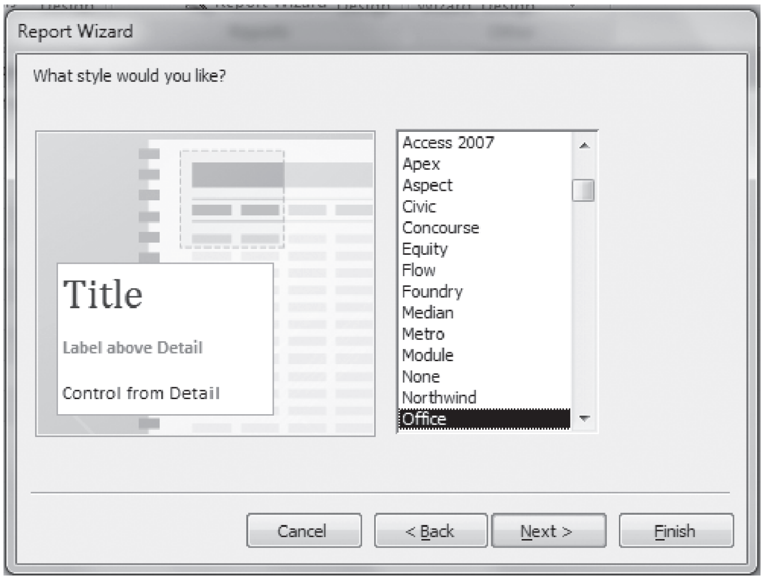
चित्र 5.41

7. लेआउट समूह से रिपोर्ट के लिए एक लेआउट चुनें (चित्र 5.42)।



चित्र 5.42

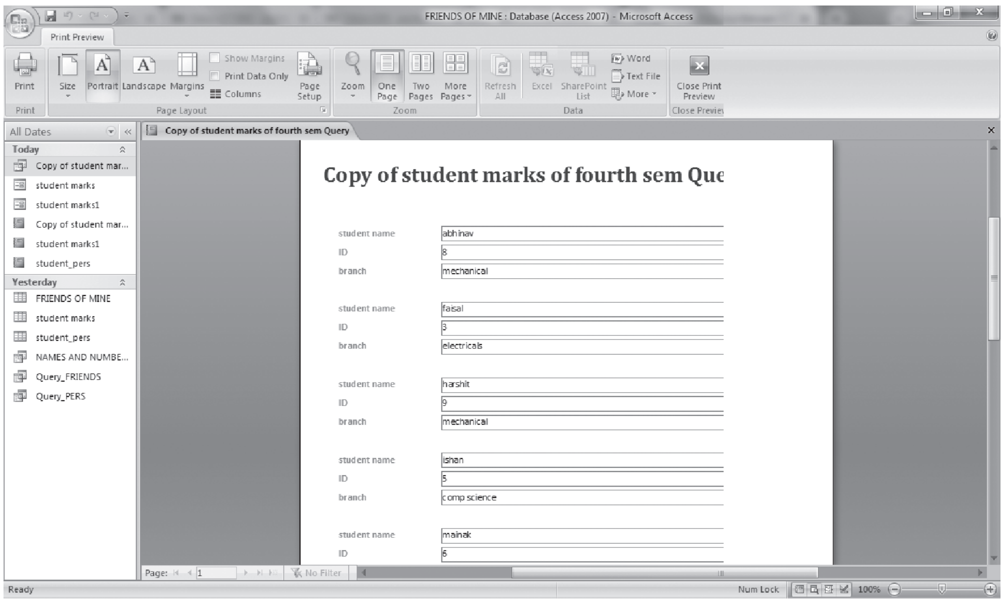
8. ओरिएंटेशन ग्रुप से पेज का ओरिएंटेशन चुनें, नेक्स्ट बटन पर क्लिक करें। दिखाई देने वाले संवाद बॉक्स में, इस रिपोर्ट के लिए अपनी इच्छित शैली चुनें (चित्र 5.43)।



चित्र 5.43

9. नेक्स्ट बटन पर क्लिक करें, रिपोर्ट के लिए एक शीर्षक प्रदान करें और फिनिश बटन पर क्लिक करें।

चित्र 5.44 में दिखाए गए के अनुसार रिपोर्ट खुलेगी।



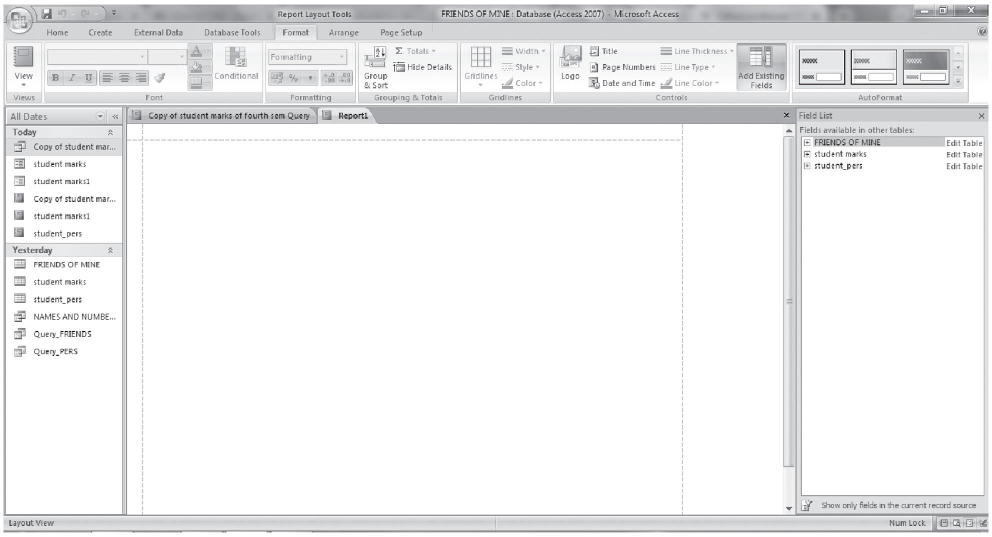
चित्र 5.44

5.17.3 ब्लैंक रिपोर्ट टूल का उपयोग करके एक रिपोर्ट बनाना।

इस रिपोर्ट को बनाने के चरण इस प्रकार हैं:

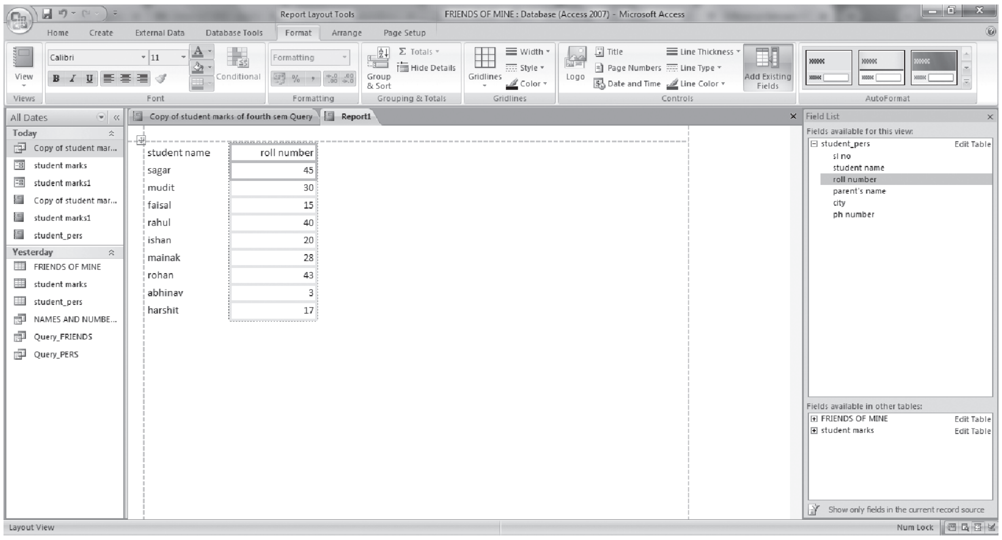
1. क्रिएट टैब पर क्लिक करें, रिपोर्ट समूह में, ब्लैंक रिपोर्ट बटन पर क्लिक करें।

   फील्ड लिस्ट पेन (चित्र 5.45) के साथ लेआउट व्यू में एक रिक्त रिपोर्ट खुल जाती है।



चित्र 5.45

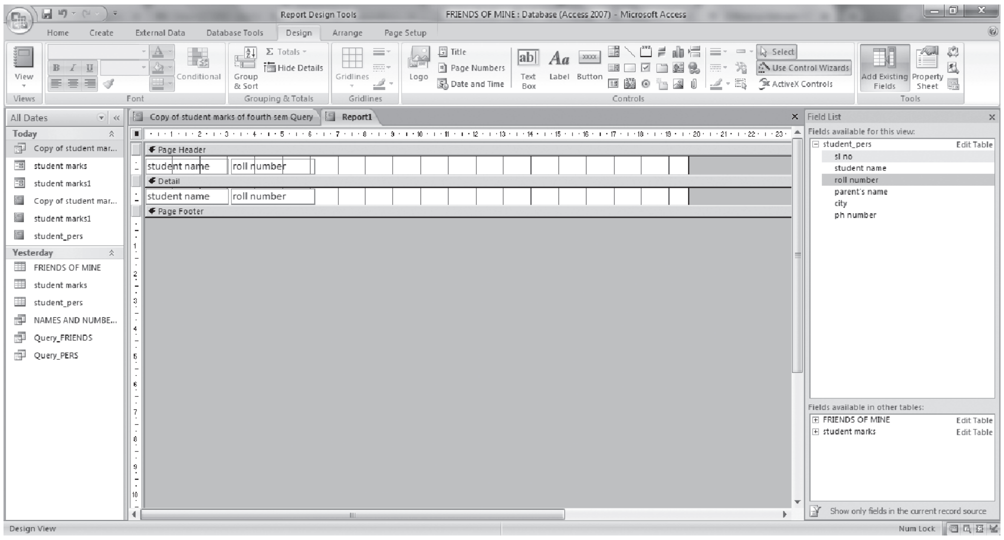
   फील्ड लिस्ट पेन में, उस टेबल के सामने प्लस चिह्न (+) पर क्लिक करें जिसमें रिपोर्ट में शामिल किए जाने वाले फील्ड शामिल हैं (चित्र 5.46)।



चित्र 5.46

रिपोर्ट में फील्ड जोड़ने के लिए उस पर डबल-क्लिक करें। यदि आप रिपोर्ट में शीर्षक, पृष्ठ संख्या आदि जैसे टूल जोड़ना चाहते हैं, तो फॉर्मेट टैब के अंतर्गत क्लिक करें और ब्वदजतवसे ग्रुप में, जो टूल आप चाहते हैं, उस पर क्लिक करें।

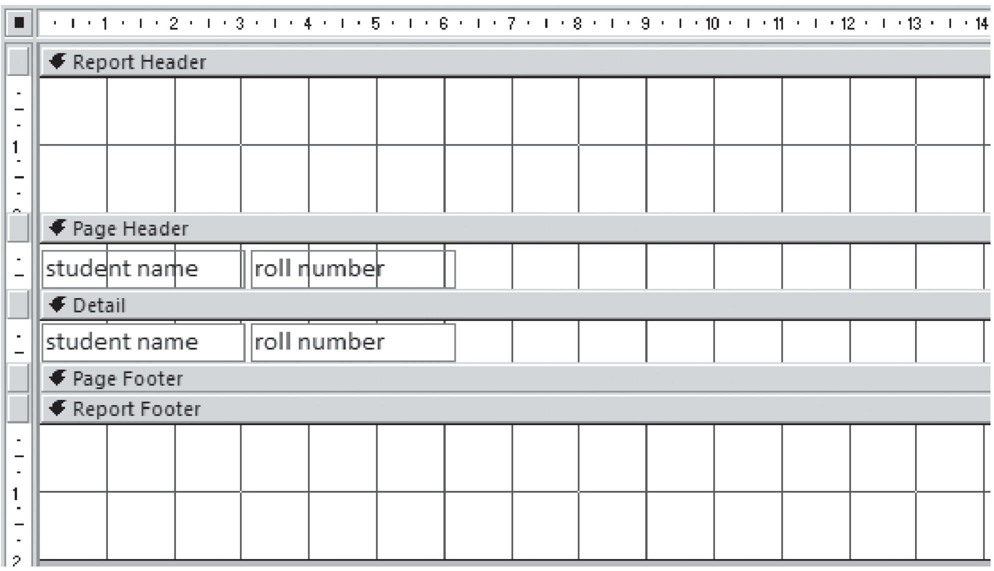
टूल जोड़ने के बाद, रिपोर्ट चित्र 5.47 में दिखाए अनुसार दिखाई देगी।



चित्र 5.47

5.18 एक रिपोर्ट के अनुभाग (Sections)

एक्सेस 2007 में एक रिपोर्ट के डिजाइन में निम्नलिखित अनुभाग हैं। (चित्र 5.48)।



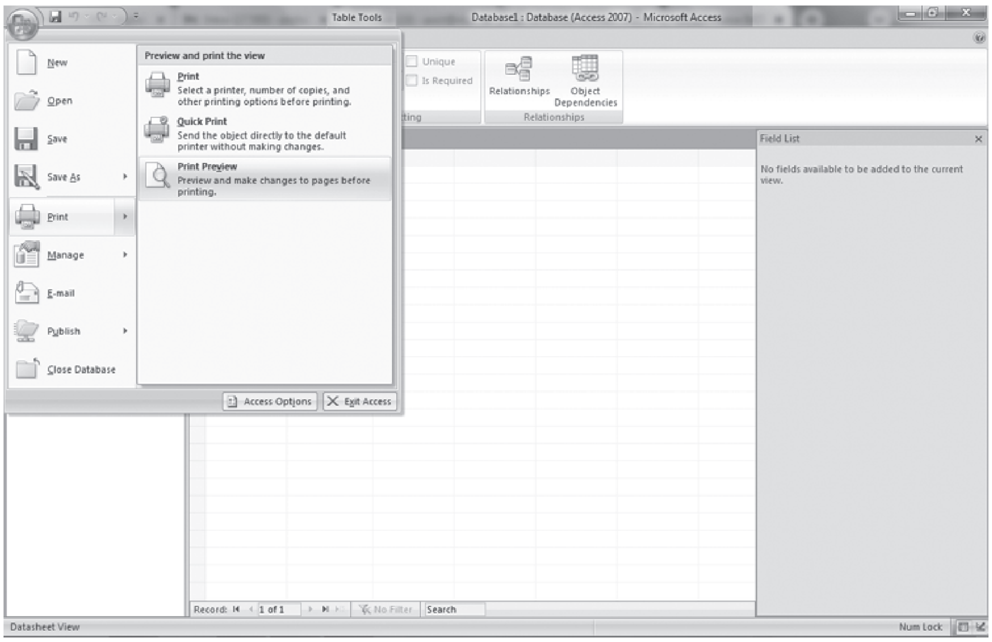
चित्र 5.48

- **रिपोर्ट हैडर:** यह रिपोर्ट की शुरुआत में होता है और इसमें ऐसी जानकारी होती है जो सामान्य रूप से कवर पेज पर दिखाई दे सकती है, जैसे शीर्षक।
- **पेज हैडर (PageHeader):** प्रत्येक पृष्ठ के शीर्ष पर प्रस्तुत किया गया। उदाहरण के लिए, टेबल के फील्ड।
- **ग्रुप हैडर (Group Header):** रिकॉर्ड के प्रत्येक नए समूह की शुरुआत में प्रस्तुत किया गया।
- **विवरण (Details):** रिकॉर्ड स्रोत में प्रत्येक पंक्ति के लिए एक बार प्रस्तुत किया गया।
- **ग्रुप फुटर (GroupFooter):** रिकॉर्ड के प्रत्येक समूह के अंत में मुद्रित।
- **पेज फुटर (PageFooter):** प्रत्येक पृष्ठ के अंत में मुद्रित। पृष्ठ संख्याएँ मुद्रित करने के लिए पृष्ठ पाद लेख का उपयोग करें।
- **रिपोर्ट फुटर (ReportFooter):** रिपोर्ट के अंत में केवल एक बार मुद्रित। संपूर्ण रिपोर्ट के लिए कुल रिपोर्ट या अन्य सारांश जानकारी मुद्रित करने के लिए रिपोर्ट पाद लेख का उपयोग करें।

5.19 रिपोर्ट का प्रिंट प्रीव्यू करें

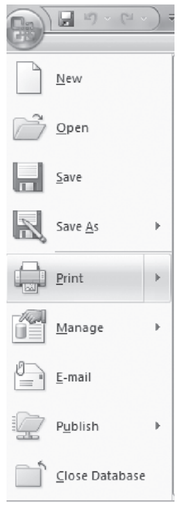
किसी रिपोर्ट का प्रिंट प्रीव्यू करने के विभिन्न चरण इस प्रकार हैं:

1. एमएस ऑफिस बटन पर क्लिक करें, मेनू दिखाई देगा। (चित्र 5.49)



चित्र 5.49

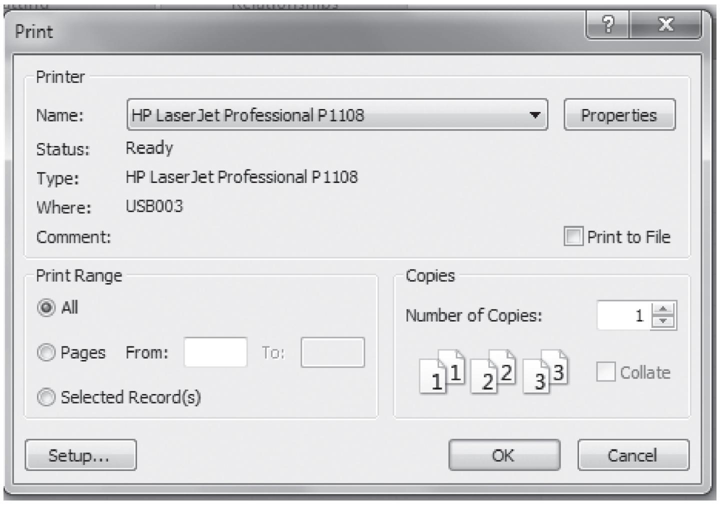
2. अब, प्रिंट विकल्प (चित्र 5.50) में कर्सर को इंगित करें, प्रिंट प्रीव्यू पर क्लिक करें।
3. एक्सेस प्रिंट प्रीव्यू मोड पर स्विच करता है।



चित्र 5.50

5.20 एक रिपोर्ट प्रिंट करना

1. एमएस ऑफिस बटन पर क्लिक करें, प्रिंट विकल्प पर क्लिक करें। एक प्रिंट डायलॉग बॉक्स खुलेगा (चित्र 5.51)। प्रिंट करने से पहले इच्छित जानकारी प्रदान करें और रिपोर्ट प्रिंट करने के लिए OK बटन पर क्लिक करें।



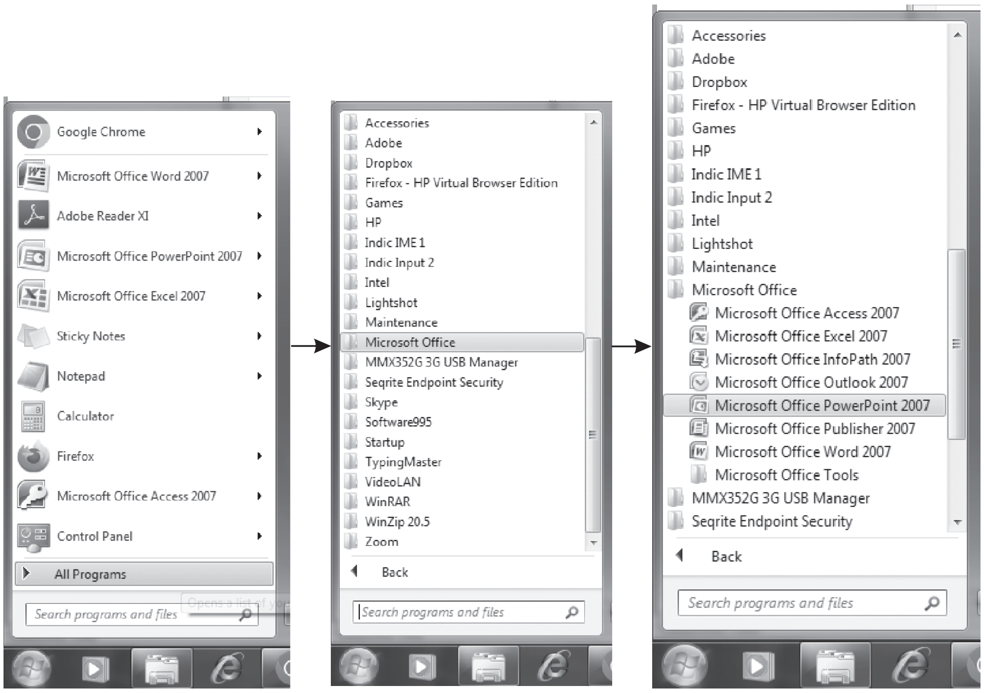
चित्र 5.51

5.21 एक पावरप्वाइंट प्रोग्राम शुरू करना

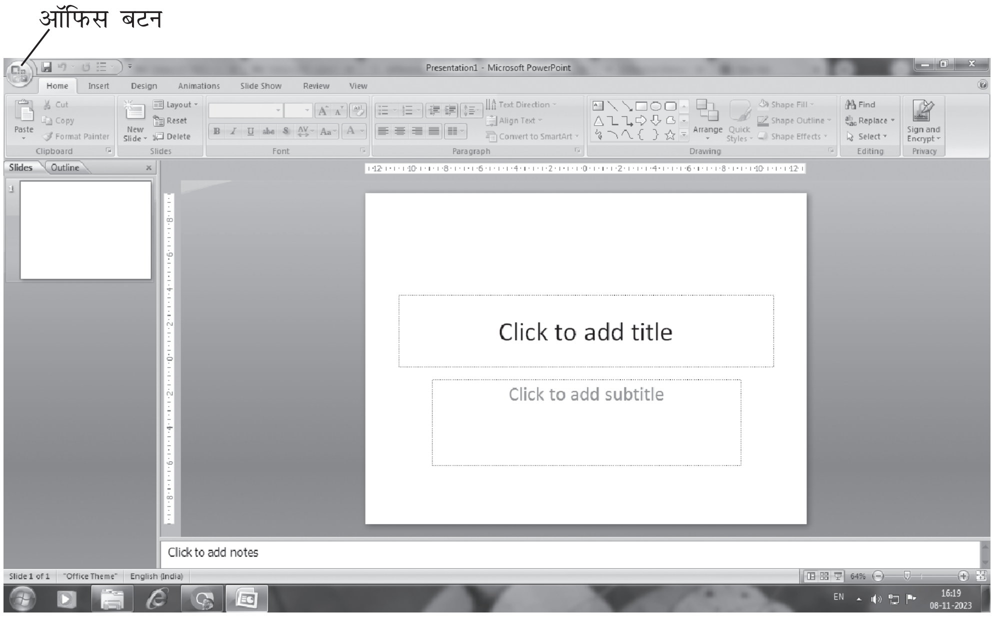
आप अपना पावरपॉइंट प्रोग्राम विभिन्न तरीकों से शुरू कर सकते हैं। एक तरीका स्टार्ट बटन का उपयोग करना है:

1. स्टार्ट बटन पर क्लिक करें।

2. दिखाई देने वाले मेनू में All Programs→Microsoft Office→Microsoft Office PowerPoint 2007 (चित्र 5.52) चुनें। कुछ ही सेकंड में आपको मॉनिटर पर पावरप्वाइंट स्क्रीन दिखाई देगी (चित्र 5.53)।



चित्र 5.52



चित्र 5.53

5.22 प्रेजेंटेशन बनाना

जब आप अपना पावरपॉइंट प्रोग्राम प्रारंभ करते हैं, तो आपको एक रिक्त प्रेजेंटेशन दिखाई देती है।

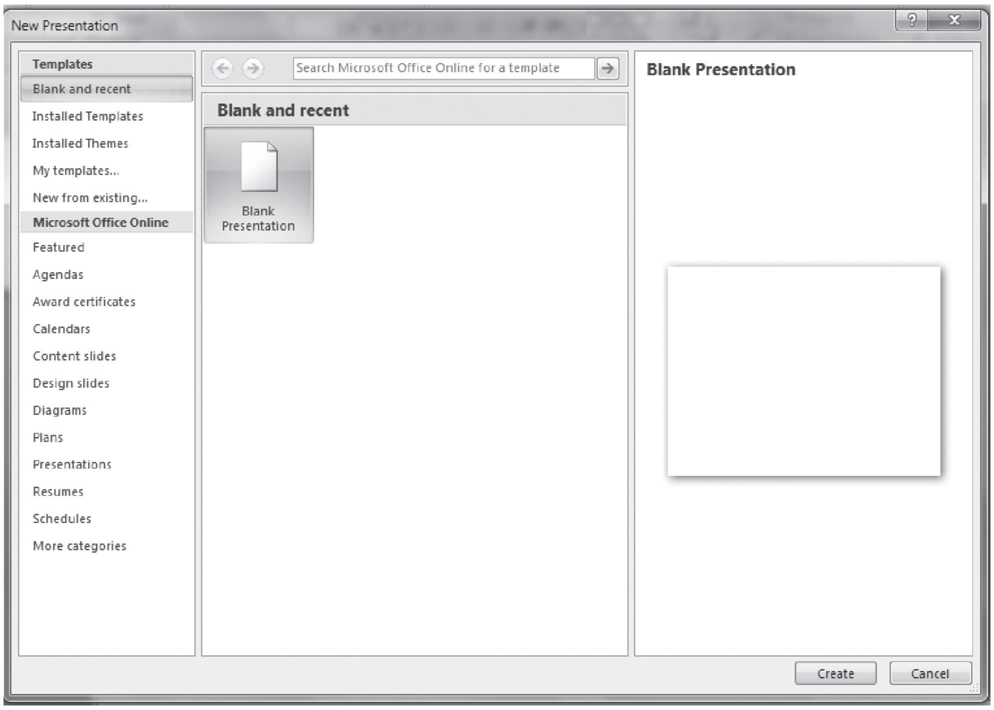
नोट: पॉवरपॉइंट 2007 में ऑफिस बटन अन्य प्रोग्रामों के फाइल मेनू को प्रतिस्थापित करता है और टाइटल बार के नीचे वाले बार को रिबन (कुछ अन्य प्रोग्रामों के मेनू और टूल बार) के रूप में जाना जाता है।

रिबन में कई टैब (होम, इंसर्ट, ...) होते हैं। टैब कार्य-उन्मुख होने के लिए डिजाइन किए गए हैं।

प्रत्येक टैब के ग्रुप्स किसी कार्य को उप-कार्यों में विभाजित करते हैं।

प्रत्येक समूह में कमांड बटन एक कमांड निष्पादित करता है, या कमांड का एक मेनू प्रदर्शित करता है।

आप पेज के ऊपरी बाएँ कोने पर ऑफिस बटन पर भी जा सकते हैं और न्यू पर क्लिक कर सकते हैं। आप प्रदर्शित पृष्ठ से एक ब्लैंक प्रेजेंटेशन चुन सकते हैं (चित्र 5.54)।

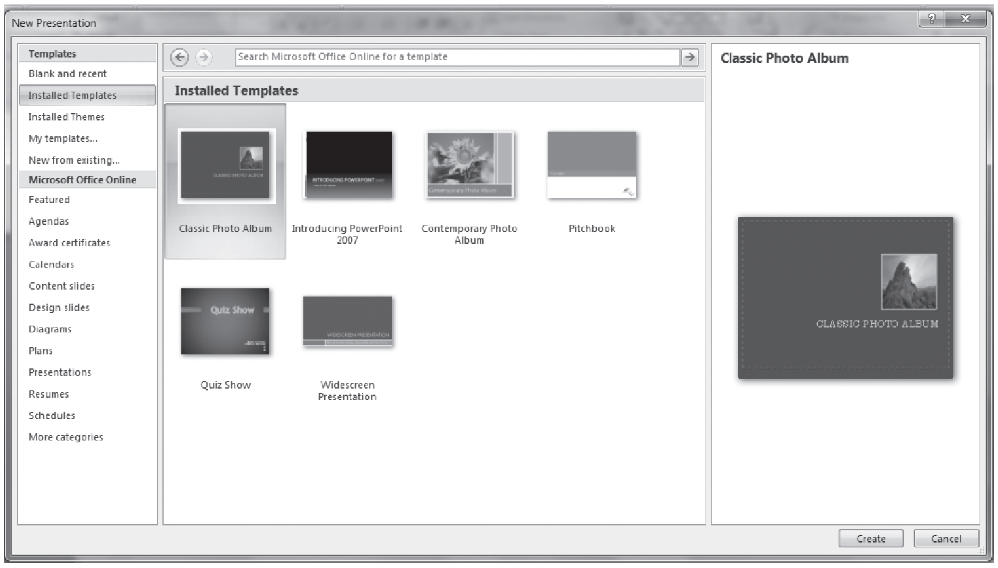


चित्र 5.54

5.22.1 इन्स्टाल्ड टेंप्लेट

इन्स्टाल्ड टेंप्लेट टैब का चयन करें और फिर इच्छित टेम्प्लेट का चयन करें (चित्र 5.55)। इन्स्टाल्ड टेम्पलेट विभिन्न प्रकार की प्रेजेंटेशन के लिए टेम्पलेट और तरीका प्रदान करता है। अपने इच्छित

टेम्पलेट का चयन करें और आवश्यक विकल्प चुनने के बाद ↓ बटन या स्क्रॉल-बार पर क्लिक करके विजार्ड के माध्यम से आगे बढ़ें। आप जिस प्रकार की प्रेजेंटेशन चाहते हैं उसे चुनें और समाप्त होने पर क्रिएट पर क्लिक करें।

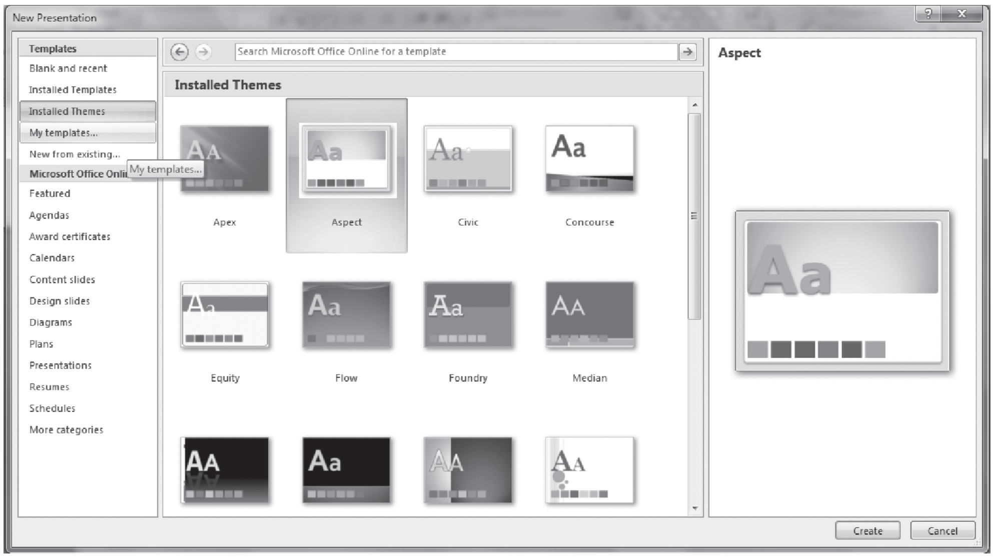


चित्र 5.55

आपकी प्रेजेंटेशन प्रदर्शन के लिए तैयार है।

5.22.2 डिजाइन टेम्पलेट

आप जिस डिजाइन टेम्पलेट का उपयोग करना चाहते हैं उसे चुनने के लिए इंस्टॉल किए गए थीम बॉक्स पर क्लिक करें। सफेद बॉक्स में कई टेम्पलेट नाम दिखाई देंगे। ये Installed Themes



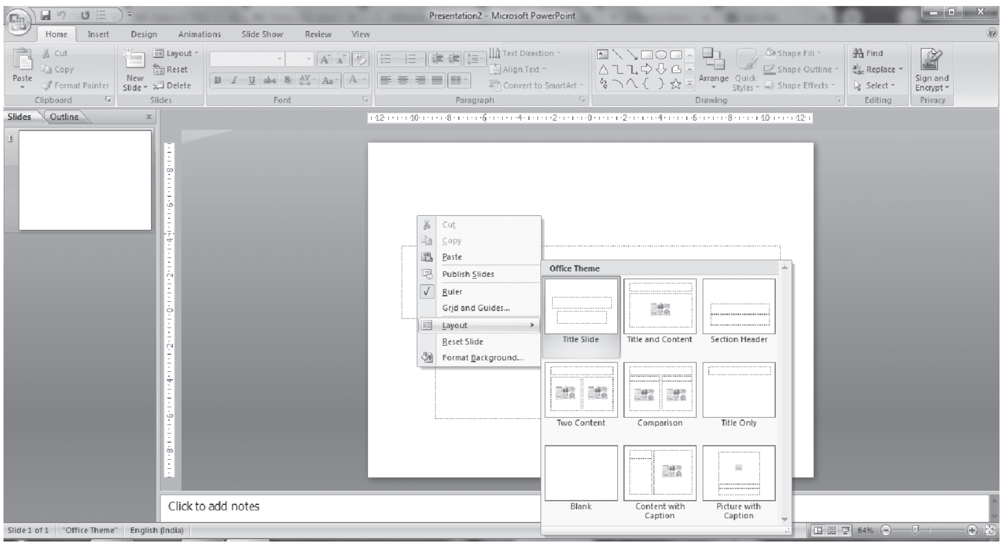
चित्र 5.56

आपको अपनी प्रेजेंटेशन शुरू करने के लिए अलग-अलग पृष्ठभूमि और टेक्स्ट फॉर्मेटिंग प्रदान करते हैं। सूची पर टेम्पलेट नाम को हाइलाइट करके प्रत्येक डिजाइन का पूर्वावलोकन करें। डिजाइन चुनने के बाद क्रिएट दबाएँ (चित्र 5.56)।

5.22.3 स्लाइड लेआउट

यदि आप कोई टेम्पलेट नहीं चुनते हैं, तो आप चित्र में पहले दिखाए गए न्यू प्रेजेंटेशन डायलॉग बॉक्स से एक खाली प्रेजेंटेशन विकल्प चुनकर अपना प्रेजेंटेशन शुरू कर सकते हैं। 5.54.

एक बार जब आप अपनी नई प्रेजेंटेशन के लिए एक खाली फॉर्म चुन लेते हैं, तो आपकी प्रेजेंटेशन की पहली स्लाइड दिखाई देती है। आप अपना इच्छित लेआउट चुनने के लिए स्लाइड पर राइट क्लिक कर सकते हैं। चुनने के लिए नौ अलग-अलग स्लाइड लेआउट हैं। (चित्र 5.57)। आप बस अपना चयन करें और उस पर क्लिक करें। नीचे वर्णित प्रत्येक विकल्प यह तय करता है कि आपकी पूरी की गई स्लाइडें कैसी दिखाई देंगी।



चित्र 5.57

1. **टाइटल स्लाइडः** यह विकल्प प्रेजेंटेशन शुरू करने के लिए उपयोगी है; यदि आप किसी शीर्षक के नीचे उपशीर्षक या छोटा टेक्स्ट शामिल करना चाहते हैं तो इस स्लाइड का उपयोग करें।

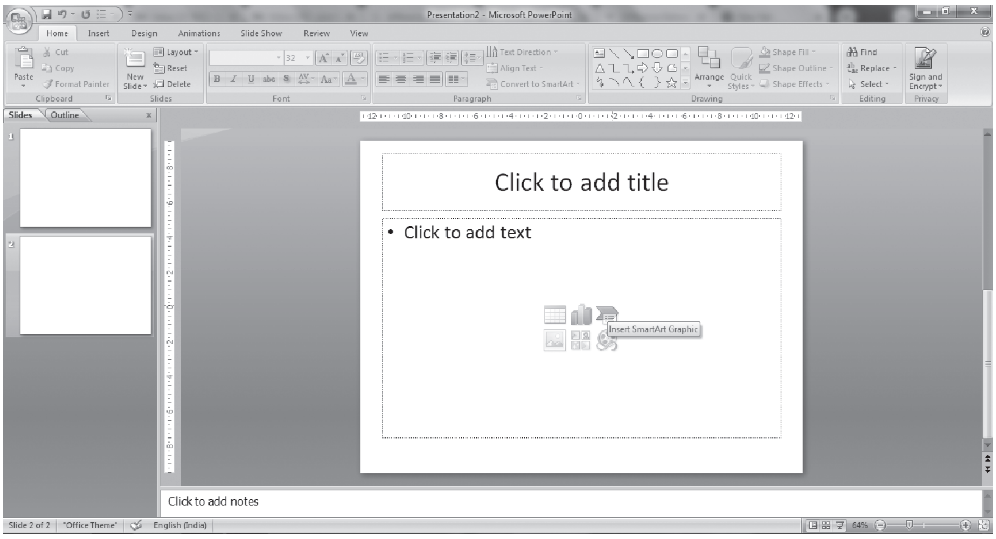
2. **Title and content शीर्षक और सामग्री:** जब भी आपको किसी सामान्य विषय के अंतर्गत आने वाली चीजों की सूची बनाने की आवश्यकता हो, तो इस लेआउट को चुनें।

3. **सेक्शन हेडरः** यह विकल्प प्रेजेंटेशन के भीतर एक प्रमुख सेक्शन बनाने के लिए उपयोगी है

4. **दो सामग्रीः** विभिन्न तत्वों या टेक्स्ट बॉक्स को रखने के लिए यह एक उपयोगी विकल्प है।
5. **तुलनाः** पक्ष/विपक्ष सूची बनाने के लिए यह एक उपयोगी विकल्प है।
6. **केवल शीर्षकः** यह विकल्प प्रेजेंटेशन की शुरुआत के लिए बहुत अच्छा है। इस लेआउट में कोई उपशीर्षक शामिल नहीं है
7. **रिक्तः** यदि आप मास्टर स्लाइड के अनुसार स्वरूपित एक रिक्त स्लाइड चाहते हैं तो इस लेआउट का उपयोग करें।
8. **(Content with Caption):** स्लाइड के दाईं ओर सामग्री (आमतौर पर चार्ट या चित्र जैसी ग्राफिक वस्तु) और बाईं ओर विवरण के साथ शीर्षक का वर्णन करने के लिए इस विकल्प का उपयोग करें।
9. **m (Picture with Caption):** एक लिंक किए गए ऑब्जेक्ट पर शीर्षक रखने के लिए इस विकल्प का उपयोग करें।

5.22.4 Content का चयन

टेक्स्ट बॉक्स के अंदर छह प्रकार के elements दिखाए गए हैं जो नीचे सूचीबद्ध हैं। आप स्लाइड की सामग्री से चयन कर सकते हैं (चित्र 5.58)।



चित्र 5.58

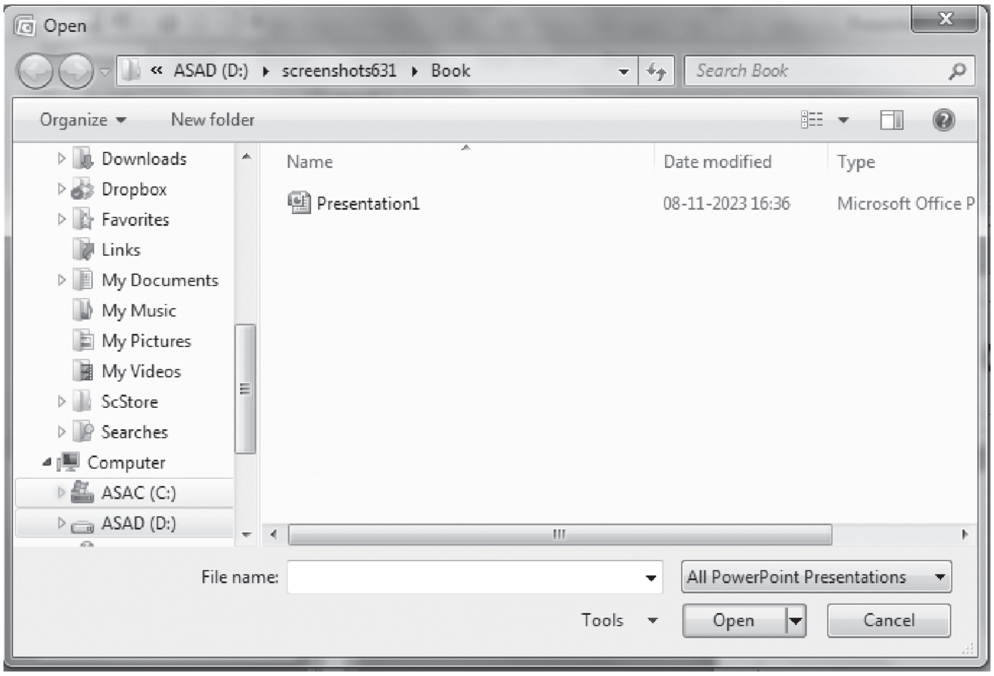
1. टेबल इन्सर्ट करें
2. चार्ट डालें

3. स्मार्टआर्ट ग्राफिक डालें
4. फाइल से चित्र इन्सर्ट करें
5. क्लिप आर्ट डालें
6. मीडिया क्लिप डालें

5.22.5 मौजूदा प्रेजेंटेशन खोलें

किसी मौजूदा प्रेजेंटेशन को खोलने के लिए ऑफिस बटन से ओपन टैब का चयन करें। लुक इन: ड्रॉप-डाउन मेनू से उस फोल्डर का चयन करें जिसमें फाइल स्थित है और सूची में फाइल को हाइलाइट करें।

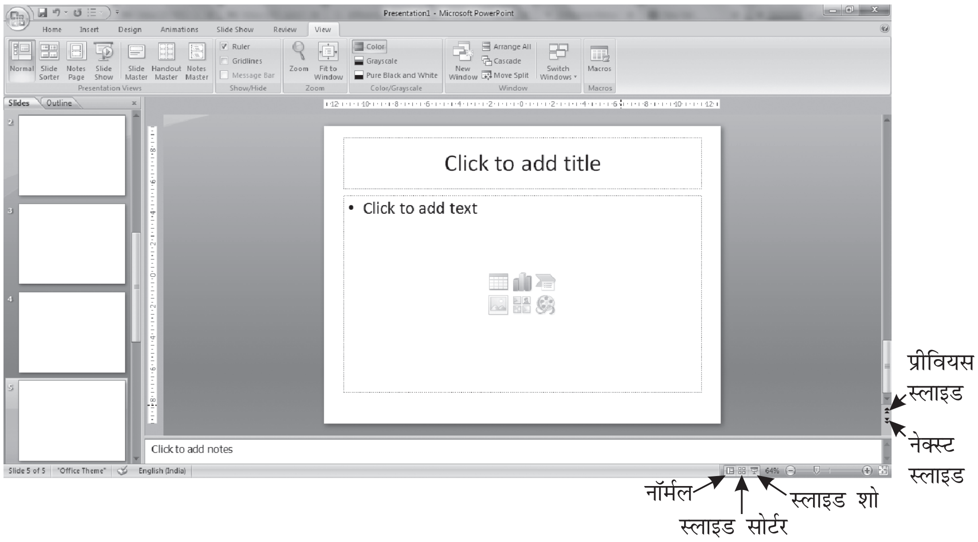
प्रेजेंटेशन खोलने के लिए ओपन पर क्लिक करें (चित्र 5.59)।



चित्र 5.59

5.23 स्लाइड देखना

आपकी स्लाइडों के निर्माण और प्रेजेंटेशन में सहायता के लिए पावरपॉइंट में कई व्यू शामिल हैं। ये व्यू सामान्य, स्लाइड सॉर्टर और स्लाइड शो हैं। पहले दो दृश्य आपकी प्रेजेंटेशन बनाने के लिए हैं और अंतिम एक स्लाइड शो की प्रेजेंटेशन के लिए है। आप पावरपॉइंट विंडो के नीचे दाईं ओर संबंधित व्यू बटन पर क्लिक करके इन व्यूज तक पहुंच सकते हैं (चित्र 5.60)।



चित्र 5.60

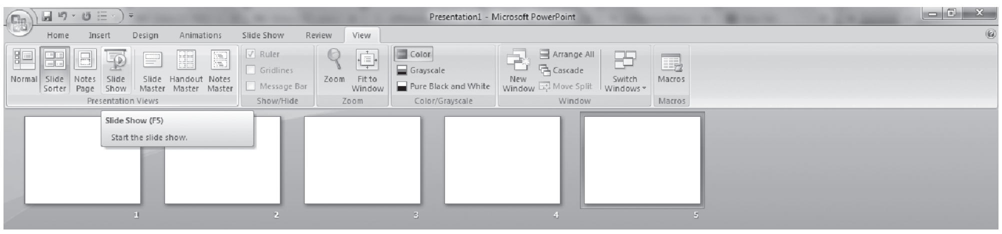
या मेनू बार पर व्यू और फिर संबंधित कमांड का चयन करें। उदाहरण के लिए, यदि आप सामान्य व्यू चुनना चाहते हैं, तो मेनू बार पर व्यू → नॉर्मल कमांड चुनें।

5.23.1 नॉर्मल व्यू

नॉर्मल व्यू स्क्रीन को तीन खंडों में विभाजित करता है: मुख्य विंडो, जहां वर्तमान स्लाइड प्रदर्शित होती है; बाईं ओर आउटलाइन पेन और नीचे नोट्स पेन यहीं पर आप अपना अधिकांश काम करेंगे। आप प्रत्येक पेन के बॉर्डर पर क्लिक करके और उसे उस आकार में खींचकर उसका आकार बदल सकते हैं जैसा आप चाहते हैं। नॉर्मल व्यू तक पहुंचने के लिए, विंडो के नीचे दाईं ओर नॉर्मल व्यू बटन पर क्लिक करें या मेनू बार पर व्यू → नॉर्मल कमांड का चयन करें।

5.23.2 स्लाइड सॉर्टर व्यू

प्रत्येक स्लाइड की एक छोटी छवि स्लाइड सॉर्टर व्यू पर प्रदर्शित होती है। इस व्यू का उपयोग करके स्लाइडों को आसानी से ऑर्डर में और सॉर्ट किया जा सकता है। आप इस व्यू का उपयोग विशेष प्रभाव डालने के लिए भी कर सकते हैं, जैसे कि प्रत्येक नई स्लाइड दिखाई देने पर होने वाले ट्रांजिशन। स्लाइड सॉर्टर व्यू तक पहुंचने के लिए, विंडो के नीचे दाईं ओर स्लाइड सॉर्टर व्यू बटन पर क्लिक करें या मेनू बार पर View→SlideSorter कमांड का चयन करें (चित्र 5.61)।



चित्र 5.61

5.23.3 स्लाइड शो दृश्य

स्लाइड शो व्यू वह व्यू है जिसका उपयोग तब किया जाता है जब आप अपनी प्रेजेंटेशन का पूर्वावलोकन करते हैं ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि हर चीज सही जगह पर है, या जब आप दर्शकों को प्रेजेंटेशन देते हैं। चूँकि आपकी प्रेजेंटेशन की सभी ध्वनियाँ, एनिमेशन, हाइपरलिंक और एक्शन सेटिंग्स काम कर रही होंगी, आप देख सकते हैं, कि आपका शो कैसा होगा। स्लाइड शो व्यू तक पहुंचने के लिए, विंडो के नीचे दाईं ओर स्लाइड शो बटन पर क्लिक करें या मेनू बार पर टपमू-झैसपकमीवू कमांड का चयन करें।

5.24 डिजाइन युक्तियाँ

हालाँकि, पावरपोईंट आपको उत्कृष्ट प्रेजेंटेशन देने के लिए कुछ बहुत शक्तिशाली उपकरण प्रदान करता है, लेकिन गलत डिजाइन विकल्प चुनने से आपके सभी प्रयास विफल हो सकते हैं। सही निर्णय लेना कठिन नहीं है। नीचे दिए गए दिशानिर्देशों का पालन करके आप बेहतरीन स्लाइड तैयार कर सकते हैं।

1. टेक्स्ट और बैकग्राउंड के लिए विपरीत रंगों का उपयोग करें ताकि टेक्स्ट को पढ़ना आसान हो जाए।
2. फॉन्ट आकार इतना बड़ा उपयोग करें कि उस कमरे के पीछे से देखा जा सके जहां प्रेजेंटेशन आयोजित किया जाएगा। 24-बिंदु या उससे बड़े फॉन्ट आकार की अनुशंसा की जाती है।
3. अपना संदेश पहुंचाने के लिए छोटे वाक्यांशों और वाक्यों का प्रयोग करें।
4. सरल स्लाइड ट्रांजिशन का उपयोग करें। बहुत सारे अलग-अलग ट्रांजिशन आपके दर्शकों को प्रेजेंटेशन के विषय से विचलित कर देंगे।
5. स्लाइड में बहुत अधिक टेक्स्ट या ग्राफिक्स से अव्यवस्थित करने से बचें। आपके दर्शकों को वह सुनना चाहिए जो आप कहना चाहते हैं और व्यस्त स्क्रीन से उनका ध्यान भटकना नहीं चाहिए।
6. कई अलग-अलग टेक्स्ट प्रभावों जैसे बोल्ड, इटैलिक, अंडरलाइनिंग, एक वाक्य के भीतर जोर देने के लिए बड़े फॉन्ट आकार या एक ही स्लाइड पर एक अलग फॉन्ट का उपयोग न करके टेक्स्ट को सरल और पढ़ने में आसान रखें।

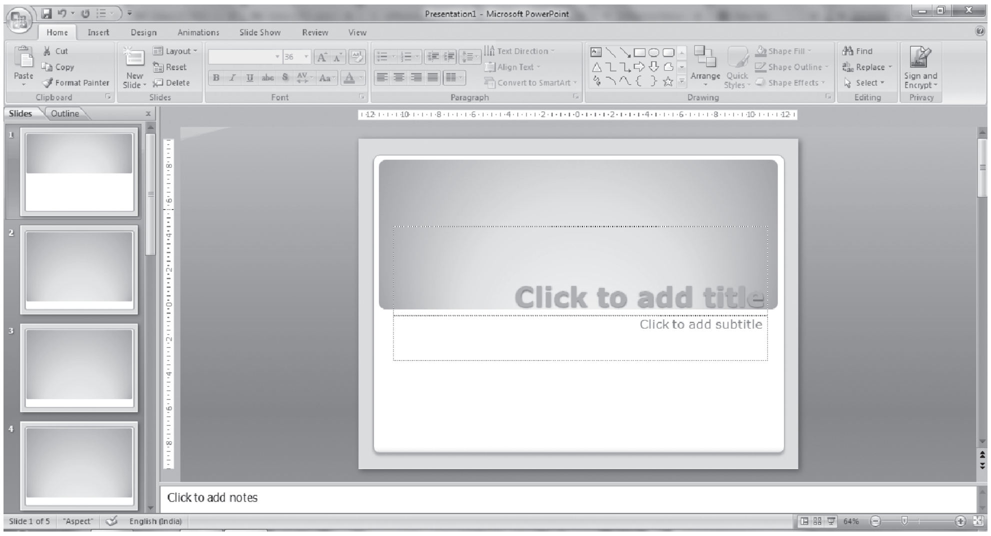
5.25 स्लाइड्स के साथ काम करना

स्लाइड आपकी प्रेजेंटेशन के निर्माण खंड हैं। आप लेआउट और डिजाइन भी बना या उपयोग कर सकते हैं, नोट्स जोड़ सकते हैं और हैंडआउट बना सकते हैं, और अपनी स्लाइड के स्वरूप को अनुकूलित कर सकते हैं। आप नई स्लाइड अपने स्लाइड शो में सम्मिलित कर सकते हैं।

जब आप एक नई स्लाइड बनाते हैं, तो आप न्यू स्लाइड डायलॉग बॉक्स में उपलब्ध नौ लेआउट में से किसी एक का उपयोग कर सकते हैं (धारा 5.22.3 देखें) या एक खाली स्लाइड चुनें। एक बार जब आप एक नई स्लाइड बना लेते हैं, तो आप उसमें टेक्स्ट, चित्र, ग्राफ, टेबल आदि जैसे विभिन्न तत्व सम्मिलित कर सकते हैं।

5.25.1 डिजाइन टेम्पलेट लागू करना

डिजाइन टेम्पलेट जोड़ने या मौजूदा टेम्पलेट को बदलने के लिए, रिबन पर डिजाइन टैब का चयन करें। टेम्पलेट पर क्लिक करके उसे चुनें (चित्र 5.62)।



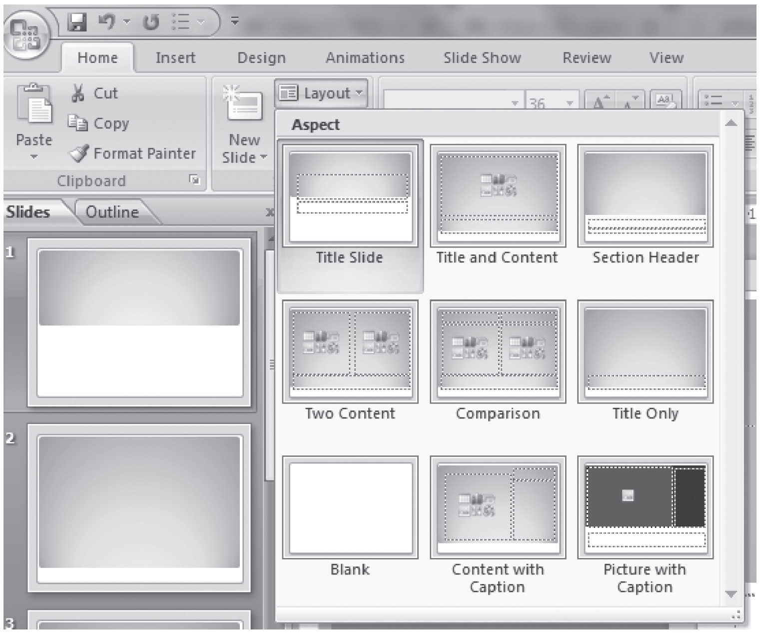
चित्र 5.62

5.25.2 स्लाइड लेआउट बदलना

स्लाइड के लेआउट टेम्प्लेट को बदलने के लिए मेनू बार पर Home→Layout कमांड का चयन करें। स्लाइड लेआउट डायलॉग बॉक्स नौ लेआउट के साथ प्रकट होता है। लागू करने के लिए लेआउट थंबनेल छवियों में से किसी एक पर क्लिक करें। (चित्र 5.63)।

5.25.3 आउटलाइन से स्लाइड

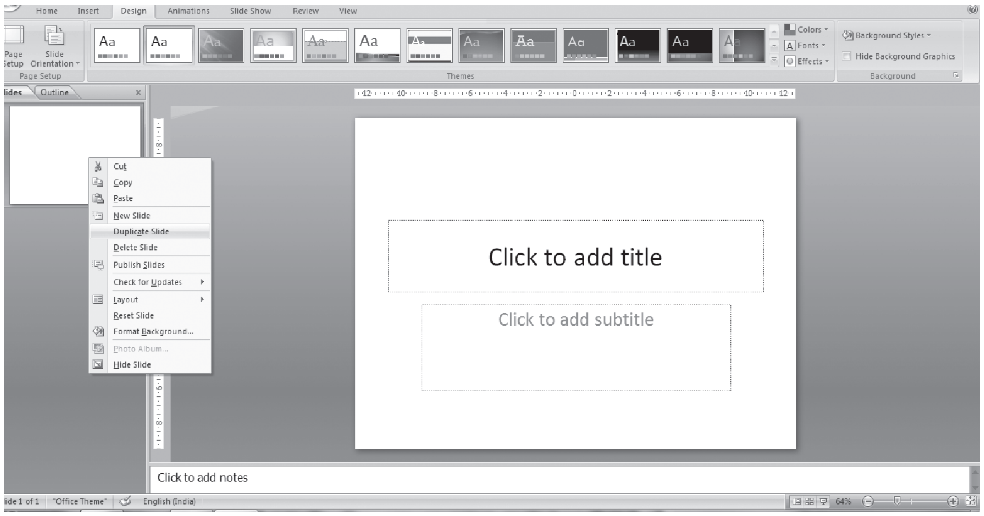
आउटलाइन आपको टेक्स्ट फाइल से स्लाइड तैयार करने का एक तरीका प्रदान करता है। आप इस सुविधा का उपयोग स्लाइडों का एक समूह बनाने के लिए कर सकते हैं जिनमें बहुत सारे टेक्स्ट हों। आप आउटलाइन पेन में टेक्स्ट टाइप करके नई स्लाइड भी बना सकते हैं। इन्सर्ट आउटलाइन डायलॉग बॉक्स तक पहुंचने के लिए, मेनू बार पर Home→New Slide→Slide from Outline से स्लाइड का चयन करें।



चित्र 5.63

5.25.4 डुप्लिकेट चयनित स्लाइड्स

जब आपको समान स्लाइड बनाने की आवश्यकता होती है तो डुप्लिकेट चयनित स्लाइड आपको एक स्लाइड की डुप्लिकेट देता है। वर्तमान स्लाइड के बाद वर्तमान स्लाइड की एक प्रति सम्मिलित करने के लिए, वह स्लाइड चुनें जिसे आप डुप्लिकेट करना चाहते हैं, और फिर मेनू बार पर डुप्लिकेट स्लाइड कमांड के लिए राइट क्लिक करें या CTRL+SHIFT+D की (key) दबाएँ (चित्र 5.64)।



चित्र 5.64

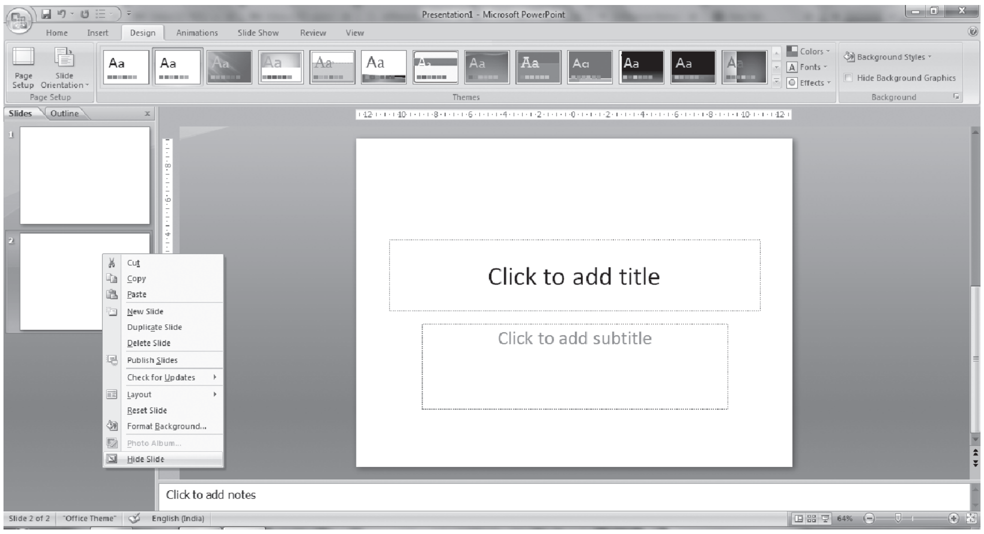
आप संपूर्ण स्लाइड का चयन करके स्लाइड को कट/कॉपी और पेस्ट भी कर सकते हैं।

5.25.5 स्लाइड्स को पुनः व्यवस्थित करना

स्लाइड सॉर्टर व्यू में किसी स्लाइड को पुनः व्यवस्थित करने के लिए, बस उस स्लाइड पर क्लिक करें जिसे आप स्थानांतरित करना चाहते हैं और उसे नए स्थान पर खींचें (चित्र 5.61 देखें)। नौर्मल या आउटलाइन व्यू में स्लाइड पेन में स्लाइड पर क्लिक करें और स्लाइड को एक नए स्थान पर ले जाएं और खींचें।

5.25.6 स्लाइड छिपाएँ

यदि आप नहीं चाहते कि स्लाइड शो के दौरान कोई स्लाइड दिखाई दे, लेकिन आप उस स्लाइड को हटाना भी नहीं चाहते क्योंकि इसका उपयोग बाद में किया जा सकता है, तो स्लाइड पेन में स्लाइड पर राइट क्लिक करके और Hide का चयन करके स्लाइड को छिपाया जा सकता है (चित्र 5.65)। आप इसी प्रकार किसी छुपी हुई स्लाइड को उजागर भी कर सकते हैं।



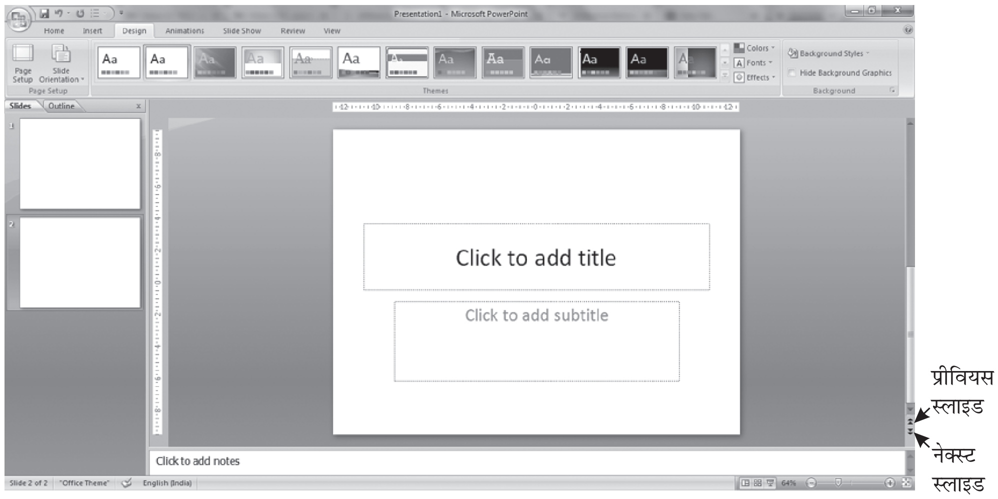
चित्र 5.65

5.25.7 स्लाइडों के बीच घूमना

आप निम्नलिखित टूल का उपयोग करके एक स्लाइड से दूसरी स्लाइड पर जा सकते हैं:

स्क्रॉल बार: एक स्लाइड से दूसरे स्लाइड पर या नोट्स पेनऔर आउटलाइन पेन में प्रदर्शित टेक्स्ट को देखने के लिए स्क्रॉल बार का उपयोग करें।

नेक्स्ट स्लाइड और प्रीवियस स्लाइड बटन: नेक्स्ट स्लाइड और प्रीवियस स्लाइड बटन आपको स्लाइड शो में अगली स्लाइड या पिछली स्लाइड पर ले जाते हैं। दोहरे तीर द्वारा दर्शाए गए ये बटन सीधे स्क्रॉल बार के नीचे स्थित हैं (चित्र 5.66)।



चित्र 5.66

आउटलाइन पेन का उपयोग करना: आउटलाइन व्यू में बदलें और फिर उस स्लाइड पर क्लिक करें जिसे आप देखना चाहते हैं। आप अपने माउस का उपयोग करके, या ऊपर और नीचे एरो कर्सर का उपयोग करके आउटलाइन पेन में चारों ओर जाकर देख सकते हैं।

पाठगत प्रश्न 5.4

9. सही या गलत बताएं।

   (क) सामान्य व्यू और रूपरेखा व्यू दोनों में आप देख सकते हैं: वर्तमान स्लाइड, स्लाइड रूपरेखा और नोट्स।

   (ख) स्लाइड के पाठ और पृष्ठभूमि के लिए विपरीत रंगों का उपयोग करना अच्छा अभ्यास नहीं है।

   (ग) स्लाइड तैयार करते समय अपना संदेश पहुंचाने के लिए लंबे वाक्यांश वाले वाक्यों का प्रयोग करें।

10. न्यू स्लाइड डायलॉग बॉक्स में कितने स्लाइड लेआउट उपलब्ध हैं?

    (क) 7 (ख) 9 (ग) 14 (घ) 17

11. पावरपॉइंट डायलॉग बॉक्स एक नई प्रेजेंटेशन बनाने के लिए उपयोगी है:

    (क) इन्स्टाल्ड टेम्पलेट्स (ख) ओपन

    (ग) इन्स्टाल्ड थीम और रिक्त प्रेजेंटेशन (घ) उपरोक्त (क) और (ग) दोनों

12. किसी सम्मेलन में स्लाइडों की प्रेजेंटेशन में निम्नलिखित में से कौन सा व्यू दिखाया जाता है?

    (क) स्लाइड व्यू (ख) स्लाइड सॉर्टर व्यू

    (ग) रूपरेखा व्यू (घ) स्लाइड शो व्यू

5.26 टेक्स्ट के साथ कार्य करना

आप अपने विचारों को अपने दर्शकों तक पहुँचाने के लिए टेक्स्ट के साथ काम कर सकते हैं। पावरपॉइंट आपको अपनी प्रेजेंटेशन के लिए टेक्स्ट सम्मिलित करने, संपादित करने और प्रारूपित करने के कई तरीके देता है।

5.26.1 टेक्स्ट सम्मिलित करना

आउटलाइनिंग टेक्स्ट का उपयोग समान प्रकृति की स्लाइड बनाने के लिए किया जा सकता है। आउटलाइनिंग टूलबार का उपयोग करके, आप हेड्स, सूचियाँ और पैराग्राफ बना सकते हैं। किसी स्लाइड में टेक्स्ट को सही ढंग से सम्मिलित करने के लिए पावरपॉइंट आपकी रूपरेखा के प्रारूप का उपयोग करता है। हेडिंग 1 स्लाइड का शीर्षक बन जाता है, हेडिंग 2 टेक्स्ट बॉक्स की पहली पंक्ति बन जाता है, इत्यादि। जब आप एक पूर्वनिर्धारित लेआउट का चयन करते हैं और जैसा कि पहले बताया गया है, आउटलाइन व्यू पर स्विच करते हैं, तो आप बाईं ओर की विंडो पर आउटलाइन टेक्स्ट विकल्प देख सकते हैं। आउटलाइनिंग टूलबार चुनने के लिए, मेनू बार के नीचे बाईं ओर स्लाइड पेन के साथ में आउटलाइन पेन का चयन करें।

टेक्स्ट बॉक्स : टेक्स्ट बॉक्स वह तरीका है जिससे पावरपॉइंट टेक्स्ट को स्लाइड पर रखता है। जब आप एक स्लाइड बनाते हैं, और एक विशिष्ट स्लाइड लेआउट का उपयोग करते हैं, तो स्लाइड में एक या अधिक टेक्स्ट बॉक्स होंगे। नया टेक्स्ट जोड़ने के लिए बस मौजूदा टेक्स्ट पर क्लिक करें।

यदि आप स्लाइड में एक नया टेक्स्ट बॉक्स जोड़ना चाहते हैं, तो मेनू बार पर Insert→Text Box कमांड का चयन करें और फिर उस स्थान पर माउस से टेक्स्ट बॉक्स बनाएं जहां आप टेक्स्ट बॉक्स डालना चाहते हैं।

यदि आप टेक्स्ट बॉक्स का आकार बदलना चाहते हैं, तो नीचे दिए गए चरणों का पालन करें:

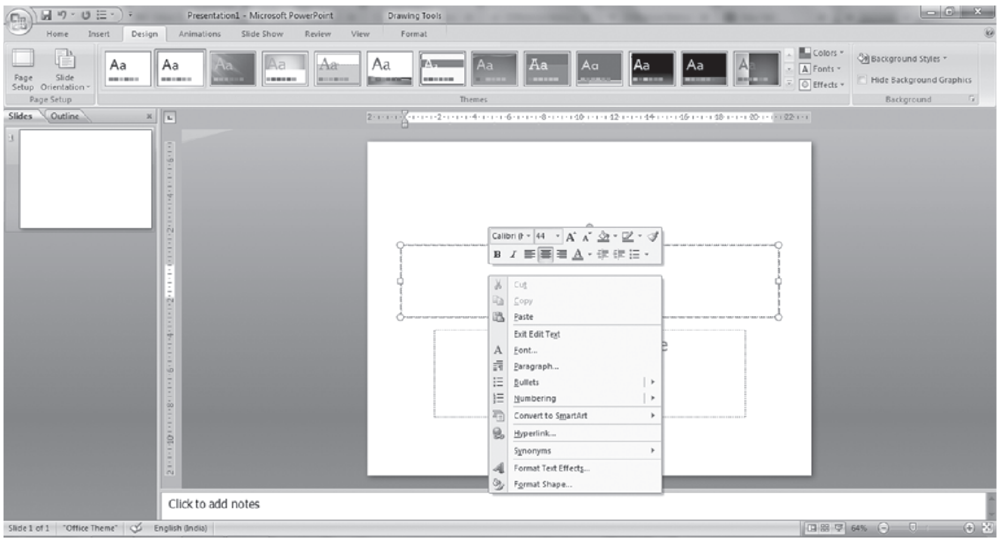
1. जिस टेक्स्ट बॉक्स का आप आकार बदलना चाहते हैं उस पर माउस से क्लिक करके उसे चुनें। टेक्स्ट बॉक्स के चारों ओर आठ हैंडल वाला एक बॉर्डर दिखाई देगा। कोनों पर लगे चार हैंडल एक ही बार में बॉक्स की लंबाई और चौड़ाई का आकार बदल देंगे जबकि किनारों पर लगे हैंडल केवल एक दिशा में आकार बदल देंगे।

2. अपनी आवश्यकता के अनुसार किसी एक हैंडल पर क्लिक करें और उसे माउस से खींचें। जब यह आपके इच्छित आकार का हो जाए तो माउस बटन को छोड़ दें। मोटे बिंदीदार बॉर्डर को माउस से क्लिक करके और खींचकर टेक्स्ट बॉक्स को स्थानांतरित करें।

यदि आप किसी टेम्प्लेट से टेक्स्ट बॉक्स को हटाना चाहते हैं, तो बस टेक्स्ट बॉक्स के बॉर्डर पर क्लिक करें और फिर कीबोर्ड पर DELETE की (key) दबाएँ।

5.26.2 टेक्स्ट फारमैट करना

फारमैट फॉन्ट **:** उस टेक्स्ट का चयन करें जिसे रूपरेखा पर या स्लाइड पर टेक्स्ट को हाइलाइट करके स्वरूपित किया जाएगा। आप Home→Font मेनू बार से चयन कर सकते हैं या हाइलाइट किए गए चयन पर राइट क्लिक कर सकते हैं और पॉपअप शॉर्टकट मेनू से फॉन्ट मेनू का चयन कर सकते हैं (चित्र 5.67)। फॉन्ट डायलॉग बॉक्स से फॉन्ट, आकार, शैली, प्रभाव और रंग चुनें।

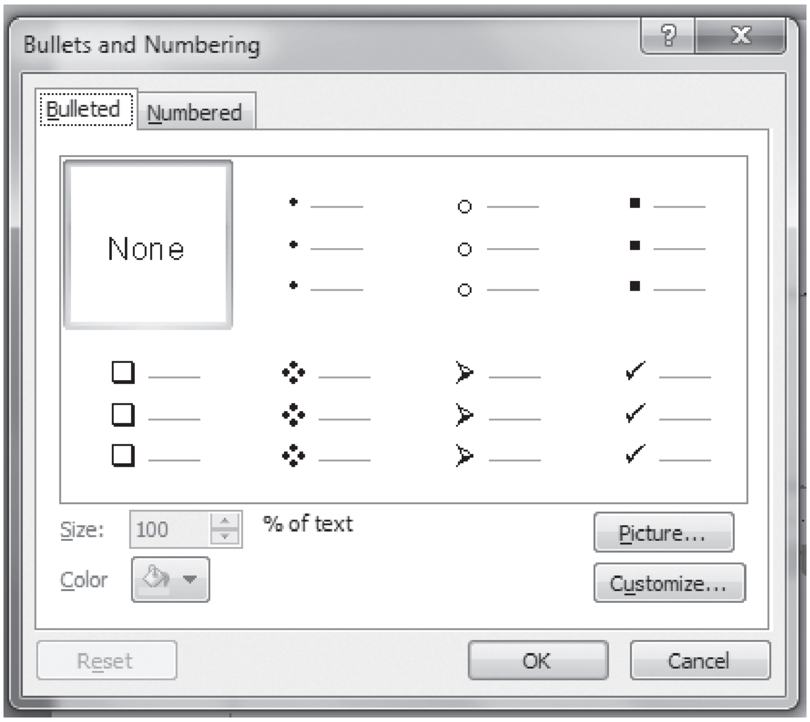


चित्र 5.67

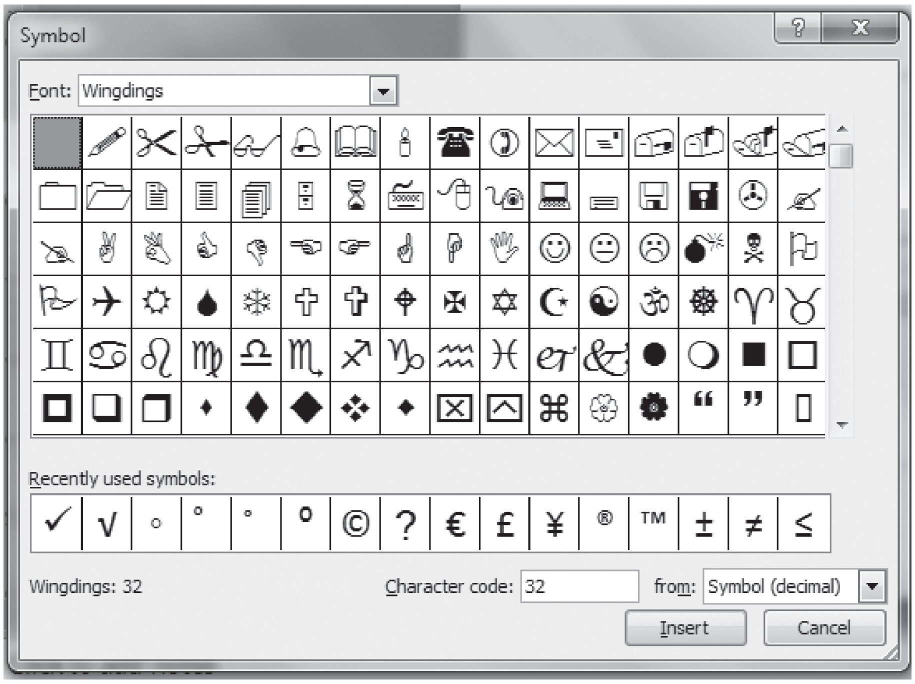
डिजाइन टेम्प्लेट पर बुलेटेड सूचियाँ : बुलेटेड सूचियाँ आपको अपनी प्रेजेंटेशन के मुख्य बिंदुओं को स्लाइड पर स्पष्ट रूप से प्रदर्शित करने की अनुमति देती हैं। डिजाइन टेम्प्लेट पर टेक्स्ट बॉक्स में पहले से ही बुलेटेड सूचियाँ शामिल हैं। टेक्स्ट जोड़ना शुरू करने के लिए स्लाइड पर प्लेसहोल्डर पर क्लिक करें और अगली पंक्ति पर लौटने और एक नया बुलेटेड आइटम जोड़ने के लिए ENTER की दबाएँ। बिना कोई अन्य बुलेट जोड़े अगली पंक्ति पर जाने के लिए, ENTER दबाते हुए SHIFT की दबाए रखें।

टेक्स्ट बॉक्स से बुलेटेड सूची : यदि आप किसी डिजाइन टेम्पलेट पर मौजूदा प्लेसहोल्डर से बुलेटेड सूची नहीं बना रहे हैं, या यदि आप एक अतिरिक्त बुलेटेड सूची जोड़ना चाहते हैं, तो नई सूची बनाने के लिए इन चरणों का पालन करें:

1. स्लाइड व्यू में मेनू बार से Insert →Text Box का चयन करके एक टेक्स्ट बॉक्स बनाएं।
2. जब आप माउस घुमाते हैं तब बाई माउस बटन को दबाकर स्लाइड पर टेक्स्ट बॉक्स को तब तक 'खींचें' जब तक कि बॉक्स आपके इच्छित आकार का न हो जाए।
3. Home→Paragraph मेनू बार से बुलेट्स या नम्बरिंग चुनें।
4. टेक्स्ट के संबंध में प्रतिशत बदलकर बुलेट का आकार बदलें।
5. Color मेनू से बुलेट के लिए एक रंग चुनें। व्यापक चयन के लिए More Colors पर क्लिक करें।
6. दिखाए गए बुलेट प्रकारों में से एक का चयन करें और ओके पर क्लिक करें (चित्र 5.68)। या Picture Bullet विंडो देखने के लिए Picture बटन पर क्लिक करें (चित्र 5.69)। बुलेट्स में से एक का चयन करें और ok पर क्लिक करें।



चित्र 5.68



चित्र 5.69

5.26.3 नोट्स जोड़ना

नॉर्मल व्यू से, नोट्स को स्लाइड में जोड़ा जा सकता है। ये नोट्स आपकी प्रेजेंटेशन पर दिखाई नहीं देंगे, लेकिन इन्हें प्रिंट मेनू पर प्रिंट व्हाट: नोट्स पेज का चयन करके नोट्स द्वारा संदर्भित स्लाइड के साथ कागज पर प्रिंट किया जा सकता है (चित्र 5.70 और 5.71)।

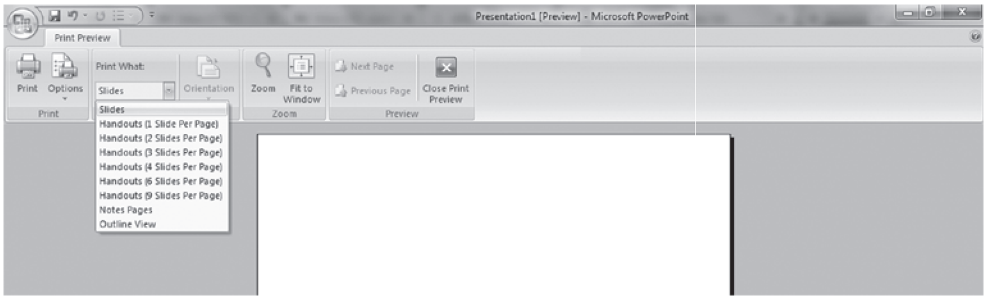
चित्र 5.70

5.27 सेव करना एवं प्रिंट करना

आप अपनी प्रेजेंटेशन स्लाइड को किसी फोल्डर में फाइल के रूप में सेव कर सकते हैं। आप स्लाइडों को वेब पेज के रूप में भी सेव कर सकते हैं ताकि आप उन्हें इंटरनेट पर पोस्ट कर सकें । प्रिंटिंग वैसा ही है जैसा आपने वर्ड और एक्सेल में किया है। अपनी प्रेजेंटेशन स्लाइड प्रिंट करने से पहले अपना पेज सेट करना याद रखें।

5.27.1 पेज सेटअप

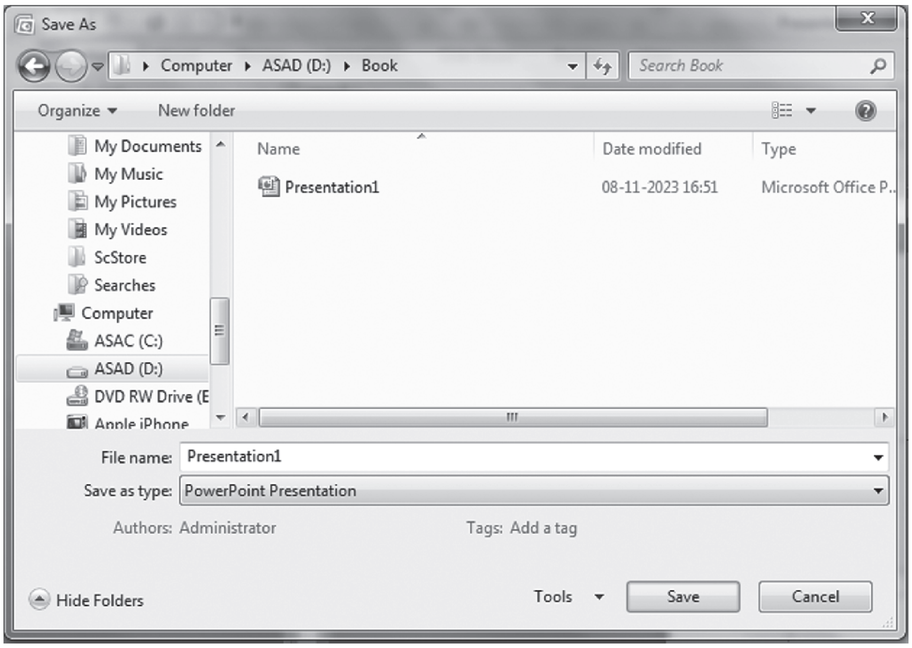
प्रेजेंटेशन स्लाइड्स को प्रिंट करने के विकल्पों तक पहुंचने के लिए मेनू बार से Office Button→Print Preview का चयन करें। स्लाइड ड्रॉप-डाउन मेनू से उस प्रारूप का चयन करें जिसके लिए प्रिंट की गयी स्लाइड का उपयोग किया जाएगा (चित्र 5.71)।



चित्र 5.71

5.27.2 फाइल के रूप में सेव करें

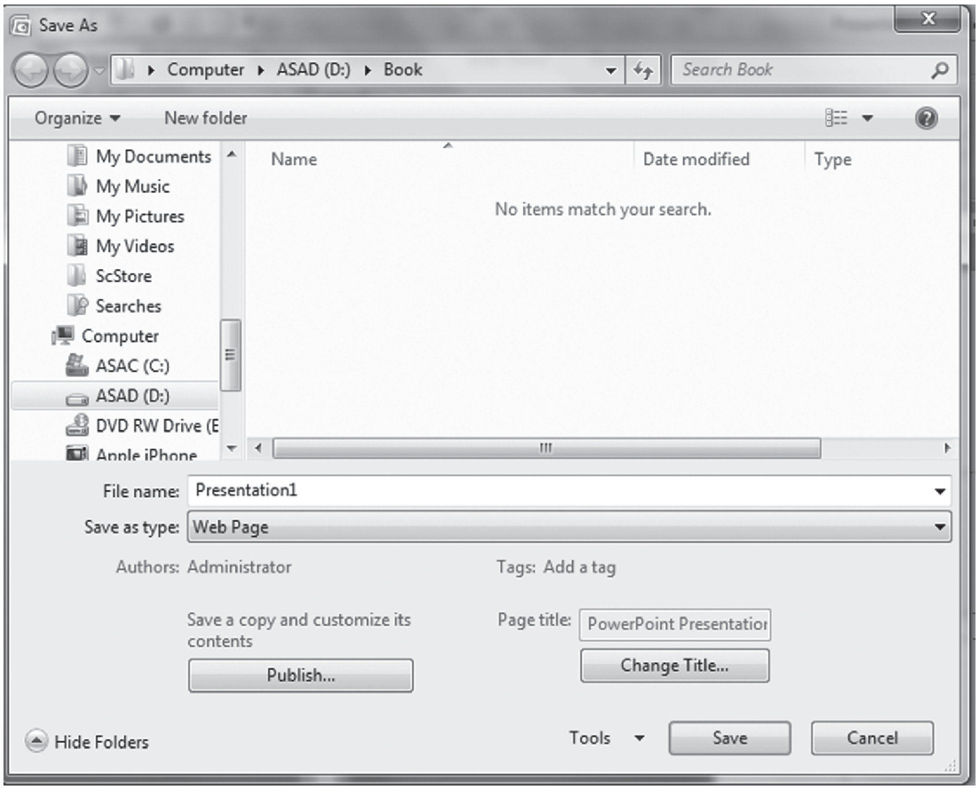
अपनी प्रेजेंटेशन स्लाइड को फाइल के रूप में सेव करने के लिए, मेनू बार पर ऑफिस बटन →Save As कमांड का चयन करें या बस शीर्ष पर टूलबार पर सेव बटन पर क्लिक करें। इस रूप में SaveAs डायलॉग बॉक्स सामने आता है। वह फोल्डर और ड्राइव चुनें जिसमें आपकी फाइल स्थित होगी, फाइल का नाम टाइप करें और फिर इस रूप में सेव डायलॉग बॉक्स में Save पर क्लिक करें (चित्र 5.72)।



चित्र 5.72

5.27.3 वेब पेज के रूप में सेव करें

जैसा कि पहले बताया गया है, मेनू बार पर Office बटन →Save As कमांड का चयन करके प्रेजेंटेशन को सेव किया जा सकता है। हालाँकि, यदि आप पावरपोईट प्रेजेंटेशन को इंटरनेट पर पोस्ट करना चाहते हैं, तो आप उन्हें वेब पेजों के रूप में सेव कर सकते हैं ताकि आपकी वेब साइट पर आने वाले आगंतुक प्रेजेंटेशन देख सकें, भले ही उनके कंप्यूटर पर पावरपोईट स्थापित न हो। Office→Save As चुनें और ड्रॉप डाउन से वेब पेज कमांड चुनें। लुक इनः ड्रॉप-डाउन मेनू से नेटवर्क पर अपनी वेब पेज निर्देशिका चुनें और फाइल को File Name बॉक्स में नाम दें। प्रेजेंटेशन को वेब फॉर्मेट में सेव करने के लिए Save पर क्लिक करें (चित्र 5.73)।



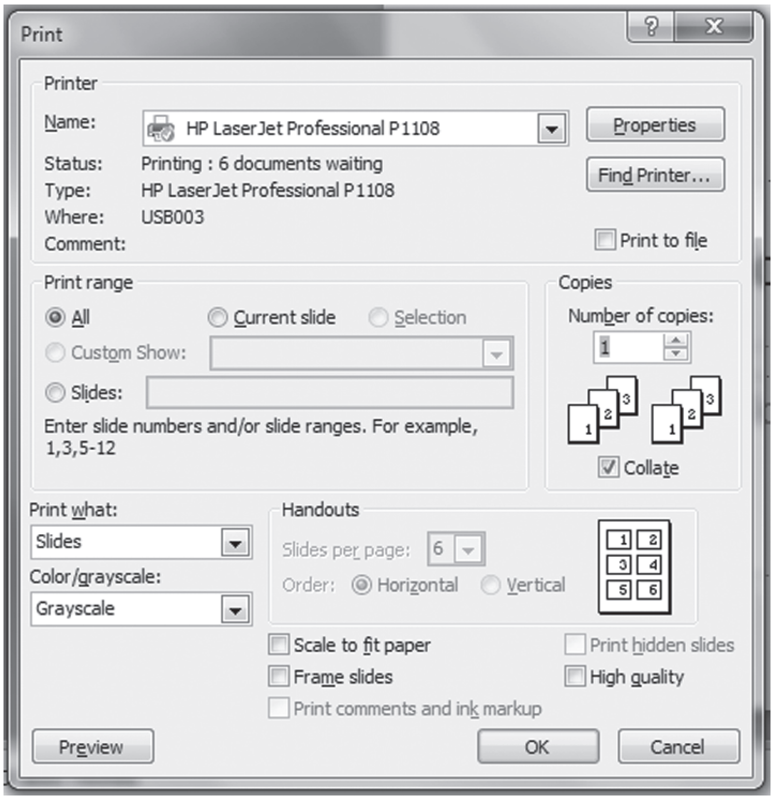
चित्र 5.73

5.27.4 प्रिंट

प्रेजेंटेशन को प्रिंट करने के लिए मेनू बार पर ऑफिस बटन→प्रिंट कमांड का चयन करें। प्रिंट डायलॉग बॉक्स खुलता है। प्रिंट बॉक्स में निम्नलिखित विकल्प चुनें।

प्रिंट रेंज- प्रेजेंटेशन में सभी स्लाइड को प्रिंट करने के लिए All का चयन करें, केवल वर्तमान स्लाइड को प्रिंट करने के लिए वर्तमान स्लाइड (Current Slide) का चयन करें, या केवल कुछ स्लाइड को प्रिंट करने के लिए स्लाइड फील्ड में स्लाइड नंबर दर्ज करें।

प्रतिलिपियाँ – प्रिंट रेंज में निर्दिष्ट प्रत्येक स्लाइड की प्रतियों की संख्या दर्ज करें और यदि आवश्यक हो तो Collate बॉक्स को चेक करें (चित्र 5.74)।



चित्र 5.74

क्या प्रिंट करें –

- **स्लाइड** – प्रत्येक पृष्ठ पर एक पूर्ण पृष्ठ स्लाइड प्रिंट करता है।
- **हैंडआउट्स** – प्रत्येक पृष्ठ पर जितनी आप निर्दिष्ट करते हैं उतनी स्लाइड प्रिंट करता है।
- **नोट्स पेज** – प्रत्येक पृष्ठ पर उस स्लाइड के नोट्स के साथ एक स्लाइड प्रिंट करता है।
- **आउटलाइन व्यू** – प्रेजेंटेशन की रूपरेखा प्रिंट करता है प्रिंट करने के लिए OK पर क्लिक करें।

5.28 स्लाइड शो देखें

अपनी स्लाइड बनाने के बाद, आप अपना स्लाइड शो देख सकते हैं।

- स्लाइड शो टैब चुनें. स्टार्ट स्लाइड शो ग्रुप में From Begining बटन पर क्लिक करें। या

- अपनी स्क्रीन के निचले दाएं कोने में स्लाइड शो आइकन पर क्लिक करें। आपके प्रेजेंटेशन का स्लाइड शो आपकी स्क्रीन पर दिखाई देगा।

स्लाइड शो को समाप्त करने और पावरपॉइंट पर लौटने के लिए ESC Key दबाएँ।

5.29 प्रेजेंटेशन बंद करें

वर्तमान प्रेजेंटेशन स्लाइड फाइल को बंद करने के लिए, मेनू बार पर ऑफिस बटन →Close करें कमांड का चयन करें। यदि फाइल में कोई सहेजे न गए परिवर्तन हैं, तो आपको बंद करने से पहले फाइल को सेव करने के लिए कहा जाएगा।

5.30 पावरपॉइंट प्रोग्राम से बाहर निकलें

जब पावरपॉइंट में आपका काम पूरा हो जाए और सभी फाइलें बंद हो जाएं, तो आप मेनू बार पर ऑफिस बटन →Exit PowerPoint कमांड का चयन करके पावरपॉइंट प्रोग्राम से बाहर निकल सकते हैं।

पाठगत प्रश्न 5.5

13. (i) आप एक स्लाइड से दूसरी स्लाइड पर कैसे जाते हैं?

(क) स्क्रॉल बार का उपयोग करना।

(ख) Next स्लाइड और Previous स्लाइड बटन का उपयोग करना।

(ग) आउटलाइन पेन का उपयोग करना।

(घ) उपर्युक्त सभी

(ii) आप स्लाइड में टेक्स्ट कैसे डालते हैं?

(क) आउटलाइन टेक्स्ट का उपयोग करना (ख) टेक्स्ट बॉक्स डालना

(ग) राइट क्लिक करना (घ) (क) और (ख) ऊपर

(iii) आप अपनी स्लाइड में नोट्स यहां से जोड़ सकते हैं:

(क) स्लाइड सॉर्टर व्यू (ख) सामान्य व्यू

(ग) स्लाइड शो व्यू (घ) (क) और (ख)

(iv) टेक्स्ट को आसानी से स्लाइड में डाला जा सकता है:

(क) सामान्य व्यू (ख) आउटलाइन व्यू

(ग) स्लाइड सॉर्टर व्यू (घ) (क) और (ख)

5.31 आपने क्या सीखा

इस पाठ में आपने डेटाबेस और दैनिक जीवन में इसके महत्व के बारे में सीखा है। आपने यह भी सीखा कि टेबल कैसे बनाएं और उसे कैसे संशोधित करें। क्वेरीज बनाने और फॉर्म और रिपोर्ट डिजाइन करने के विभिन्न तरीकों पर भी चर्चा की गई है। प्रभावी संचार के लिए मल्टीमीडिया सुविधाओं का उपयोग करके एक शक्तिशाली प्रेजेंटेशन का निर्माण भी अंत में शामिल किया गया है।

5.32 टर्मिनल प्रश्न

1. डेटाबेस क्या है?
2. टेबल, फील्ड और रिकॉर्ड शब्दों को एक उदाहरण की सहायता से समझाइए।
3. डेटा प्रकार क्या है? किन्हीं चार डेटा प्रकारों को उदाहरण सहित समझाइये।
4. प्राइमरी की क्या है और इसे तालिका में कैसे निर्दिष्ट किया जाता है?
5. आप 2 टेबल के आधार पर क्वेरी कैसे बना सकते हैं? इस प्रकार की क्वेरी बनाने के लिए सबसे आवश्यक शर्त क्या है?
6. आप क्वेरी डिजाइन व्यू में कॉलम की स्थिति कैसे बदल सकते हैं? उदाहरण सहित समझाइये।
7. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:
   (i) फॉर्म
   (ii) रिपोर्ट
8. फॉर्म विजार्ड का उपयोग करके फॉर्म बनाने के विभिन्न चरणों को लिखें।
9. पावरप्वाइंट की किन्हीं तीन विशेषताओं को समझाइए।
10. प्रेजेंटेशन बनाने की कोई एक विधि समझाइये।
11. स्लाइड में टेक्स्ट बॉक्स डालने के चरणों की व्याख्या करें।
12. आप टेक्स्ट बॉक्स में पंक्तियों के बीच की जगह की मात्रा कैसे बदलते हैं?
13. आप स्लाइड्स में पिक्चर बुलेट्स कैसे डालते हैं?

5.33 पाठगत प्रश्नों के उत्तर

पाठगत प्रश्न 5.1

1. (क) सही (ख) गलत (ग) सही (घ) गलत (ङ) गलत
2. (क) फील्ड (ख) प्राइमरी की
3. (ग)
4. (क)

पाठगत प्रश्न 5.2

5. (क) गलत (ख) सही (ग) गलत (घ) सही
6. (क) दो (ख) डिजाइन

पाठगत प्रश्न 5.3

7. (क) नई क्वेरी (ख) तालिका (ग) डिजाइन (घ) रन (ङ) तार्किक
8. (क) गलत (ख) सही (ग) सही (घ) गलत (ङ) गलत

पाठगत प्रश्न 5.4

9. (क) सही (ख) गलत (ग) गलत
10. (ख)
11. (घ)
12. (घ)

पाठगत प्रश्न 5.5

13. (i) (घ) (ii) (घ) (iii) (ख) (iv) (घ)

6

एक वेबसाइट की योजना बनाना और डिजाइन करना

6.1 परिचय

किसी भी वेबसाइट का मुख्य उद्देश्य विशिष्ट जानकारी या सेवाओं को व्यवस्थित और उपयोगकर्ता के अनुकूल तरीके से वितरित करना है। वेबसाइट की सफलता साइट पर आने वाले दर्शकों की संख्या और दर्शकों को आवश्यक जानकारी प्राप्त करने में आसानी के आधार पर मापी जाती है। एक प्रभावी और कुशल वेबसाइट इस बात से अत्यधिक प्रभावित होती है कि इंटरफेस कितनी अच्छी तरह निर्मित और प्रबंधित किया गया है। परिदृश्य को ध्यान में रखते हुए, कानूनी अधिकारों को ध्यान में रखकर एक विश्वसनीय वेब होस्टिंग सर्वर में वेबसाइट को होस्ट करने पर उचित योजना और डिजाइन के महत्व को नजरअंदाज नहीं किया जा सकता है।

6.2 उद्देश्य

इस सत्र से गुजरने के बाद, आप निम्न में सक्षम होंगे:

- वेबसाइट योजना की अवधारणा को स्पष्ट करने में;
- वेबसाइट डिजाइनिंग के सिद्धांतों को परिभाषित करने में;
- वेबसाइट के विभिन्न प्रकारों और घटकों को परिभाषित करने में;
- वेबसाइट होस्टिंग और उसके प्रकारों का वर्णन करने में;
- डोमेन नाम पंजीकरण से परिचित होने मे;
- एक सैंपल वेबसाइट को एक नि:शुल्क वेब होस्टिंग सर्वर में होस्ट करने में।

6.3 वेबसाइट क्या है?

एक वेबसाइट किसी व्यक्ति, व्यावसायिक घराने या किसी अन्य संगठन के लिए HTML कोड में लिखे गए दस्तावेजों का एक संग्रह है। यह आम तौर पर किसी विशेष विषय या उद्देश्य के लिए समर्पित होता है।

कार्यक्षमता के आधार पर वेबसाइट दो प्रकार की होती है, स्टेटिक वेबसाइट और डायनामिक वेबसाइट। स्थैतिक वेबसाइट में सामग्री बार-बार बदलने की उम्मीद नहीं होती है जबकि गतिशील वेबसाइट में सामग्री बार-बार बदलती रहती है।

6.4 किसी वेबसाइट के घटक

किसी भी वेबसाइट के मूल घटक इस प्रकार हैं:

- आपकी वेबसाइट की आकर्षक, कार्यात्मक और सुसंगत प्रस्तुति सुनिश्चित करने के लिए होम पेज और साइट-वाइड टेम्पलेट डिजाइन।
- आपकी साइट की स्पष्ट और संगत उपलब्धता प्रदान करने के लिए इंटेग्रटेड साइट नेविगेशन।
- आपकी वेबसाइट का लुक और फील, जिसमें रंग, टेक्स्ट और ग्राफिक्स के साथ-साथ इसके काम करने का तरीका भी शामिल है।
- **एक लोगो:** आपकी वेबसाइट के प्रत्येक पृष्ठ के बाएं कोने में प्रदर्शित किया जाएगा।
- आपकी साइट के सभी पृष्ठों की सूची प्रदान करने के लिए एक साइट मैप।
- वेबसाइट सर्च फीचर्स उपयोगकर्ता को उनकी विशिष्ट रुचियों से संबंधित जानकारी के लिए वेबसाइट पर खोज करने की सुविधा देती हैं।
- अबाउट पेज जिसमें शामिल हैं:
  - आपका और/या आपकी कंपनी का पूरा विवरण
  - आपकी वेबसाइट और/या कंपनी के उद्देश्य
  - आपका नाम, पता, फोन नंबर और ई-मेल पता
- **फीडबैक:** यह ग्राहकों को आपके उत्पादों और सेवाओं के बारे में कुछ प्रश्न पूछने की सुविधा प्रदान करता है।
- **एक डोमेन नेम:** इंटरनेट पर आपका 'पता', लोग आपको ढूंढने के लिए अपने ब्राउजर में क्या टाइप करते हैं। आप एक शब्द या वाक्यांश (उदाहरण: mywebsite) और एक

एक्सटेंशन (उदाहरण:- .com, .net, .edu) चुनते हैं, आपका डोमेन नाम mywebsite.com हो सकता है।

- **वेब होस्टिंग:** वह भौतिक स्थान जहां आपकी वेबसाइट स्थित है; इसमें कंप्यूटर (जिसे सर्वर कहा जाता है) के साथ-साथ इंटरनेट से कनेक्शन और वह तकनीक शामिल है जिससे आपकी वेबसाइट को काम करती है।
- **कॉपीराइट:** प्रत्येक पृष्ठ के नीचे आपकी कॉपीराइट जानकारी प्रदर्शित करना। आपका कॉपीराइट इस तरह दिख सकता है: Copyright@Year CompanyName

6.5 वेबसाइट योजना

किसी वेबसाइट के निर्माण में योजना बनाना सबसे महत्वपूर्ण हिस्सा है। वेबसाइट डिजाइन करने से पहले उचित योजना बनाना जरूरी है जैसा कि हम घर बनाने के मामले में करते हैं। यदि आप योजना के बारे में सोचे बिना अपना घर बनाना शुरू करते हैं, तो घर एक असुविधाजनक आवास में बदल सकता है। इसलिए, एक अच्छी वेबसाइट बनाने के लिए उचित योजना की आवश्यकता होती है।

किसी वेबसाइट की योजना बनाने में मदद करने वाले बुनियादी चरण हैं:

- अपने लक्षित दर्शकों को परिभाषित करें
- अपनी अवधारणाओं और सामग्रियों को व्यवस्थित करें
- एक निर्देशिका संरचना बनाएं (जिसे साइट मैप भी कहा जाता है)
- जिन पेजों को आप बनाना चाहते हैं उनका एक स्केच बनाएं
- साइट के लुक एंड फील को डिजाइन और परिष्कृत करें

6.5.1 अपने लक्षित दर्शकों को परिभाषित करें

आपकी साइट को दर्शकों को वैसी ही जानकारी या सेवाएँ प्रदान करनी चाहिए जैसी वे खोज रहे हैं। अपने दर्शकों के साथ सफलतापूर्वक संवाद करने की कुंजी सबसे पहले यह पहचानना है कि वे कौन हैं और फिर आपकी वेब साइट के विभिन्न भागों पर उनकी प्रतिक्रिया का अनुमान लगाना है। आप अपनी वेब साइट के लगभग हर पहलू को अपने लक्षित दर्शकों के अनुरूप बना सकते हैं - जानकारी को व्यवस्थित करने के तरीके से लेकर आपके द्वारा उपयोग किए जाने वाले फॉन्ट और चित्रों के प्रकार तक। उपरोक्त उद्देश्यों को पूरा करने के लिए आपको निम्नलिखित बिंदुओं पर विचार करने की आवश्यकता है।

- दर्शक की पृष्ठभूमि और पिछला अनुभव
- उनकी रुचि और पसंद

- कारण कि वे आपकी साइट पर क्यों आ रहे हैं
- उनकी सामान्य उम्र क्या है

6.5.2 अपनी अवधारणाओं और सामग्रियों को व्यवस्थित करें

आपको अपनी साइट बनाने के उद्देश्य के बारे में स्पष्ट होना चाहिए, कि साइट का उद्देश्य क्या है :

- सूचना प्रदान करना
- किसी उत्पाद का प्रचार करना
- दर्शकों को शिक्षित करने के लिए
- दर्शकों का मनोरंजन करने के लिए

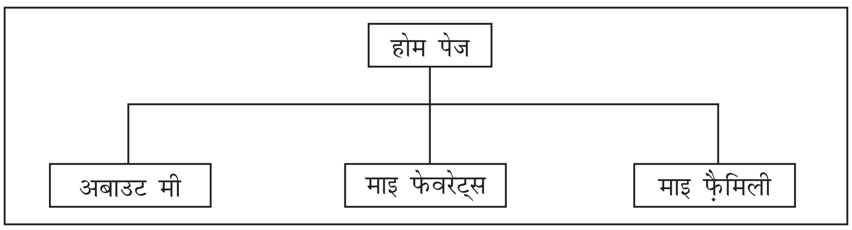
वेब साइट बनाने का आपका दृष्टिकोण अच्छी तरह से परिभाषित होना चाहिए। एक बार लक्ष्य परिभाषित हो जाने के बाद, अपनी सभी सामग्रियों को व्यवस्थित करें और अन्य संबंधित दस्तावेज और चित्र जिनके साथ आप काम करना चाहते हैं, उन्हें एक साथ रखें।

6.5.3 एक डायरेक्टरी संरचना बनाएं

यदि आपको लगता है कि साइट में बहुत कम फाइलें होंगी तो आप उन सभी को केवल एक डायरेक्टरी में संग्रहीत कर सकते हैं। लेकिन यदि साइट बहुत बड़ी और जटिल होने वाली है, तो आपको फाइलों को अलग-अलग डायरेक्टरी और सब- डायरेक्टरी में व्यवस्थित करने की आवश्यकता होगी। एक तार्किक डायरेक्टरी संरचना विकसित करना आपकी वेब साइट की योजना बनाने का एक अनिवार्य हिस्सा है। आपके पास ध्वनि क्लिपिंग के लिए एक सब- डायरेक्टरी हो सकती है।

6.5.4 वेब पेजों का एक स्केच बनाएं

आप वेब पेज की एक संरचना बना सकते हैं (चित्र 6.1)



चित्र 6.1: वैबसाइट का रेखाचित्र

एक सामान्य साइट योजना और डायरेक्टरी संरचना स्थापित करने के बाद, आपकी वैबसाइट के विषय कुछ निश्चित प्रकारों में विभाजित हो सकते हैं द्य मैक्रोमीडिया ड्रीमवीवर जैसे वेब डिजाइनिंग टूल पर उपलब्ध विभिन्न पूर्व-डिजाइन किए गए टेम्पलेट्स के साथ काम करना संभव हो सकता है।

6.5.5 लुक एंड फील विकसित करें

लुक एंड फील शब्द का अर्थ आपकी साइट की सम्पूर्ण प्रस्तुति है। यह रंग, ग्राफिक्स, प्रकार और पाठ का संयोजन है जो शैली और प्रभाव के साथ आपके विषयों को व्यक्त करने में मदद करता है।

वेब साइट के लुक एंड फील को बेहतर बनाने के लिए आप कुछ कारकों पर विचार कर सकते हैं :

- **स्पेस एंड बैलेन्स :** हर चीज आनुपातिक और उचित दिखनी चाहिए।
- **रंग :** रंग आंखों को अच्छे लगने चाहिए।
- **फॉन्ट प्रकार और आकार :** वेब पेज में टेक्स्ट का टाइप फेस और टेक्स्ट का आकार पढ़ने में आसान होना चाहिए विषयों को सही से समझा जा सके ।
- **बनावट:** पेज पढ़ते समय बैक्ग्राउण्ड ग्राफिक्स या बनावट जटिल हो सकते हैं। इसलिए बहुत सावधान और चयनात्मक रहें।
- **स्पेशल इफ्फेक्ट्स :** आपकी साइट को आकर्षक बनाने के लिए मल्टीमीडिया को आपकी साइट में डाला जा सकता है। ब्राउजर के माध्यम से एक्सेस करते समय अधिक एनीमेशन, ग्राफिक्स, ध्वनि के कारण देरी हो सकती है।
- **एकरूपता :** पूरी वैबसाइट में एक ही रंग योजना का उपयोग करना एकरूपता प्राप्त करने का एक अच्छा तरीका है।

6.6 वेब पेज डिजाइनिंग

वेब पेज डिजाइनिंग के बारे में कुछ सिद्धांत निम्नलिखित हैं जो आपको एक प्रभावी वेब पेज डिजाइन करने में मदद करेंगे।

- अपने वेब पेज को इस तरह प्रस्तुत करें कि उपयोगकर्ता साइट देखने के पहले कुछ सेकंड में ही प्रभावित हो जाए।
- नवीनतम जानकारी प्रदान करके नियमित आधार पर वेब पेजों को अपडेट करते रहें।
- अपने वेब पेजों को केंद्रित रखें। सब कुछ एक पृष्ठ पर न दिखाएं, अलग-अलग विषयों के लिए अलग-अलग पृष्ठों का उपयोग करें।

- सुनिश्चित करें कि वेब साइट में उपयोग की जाने वाली सुविधाएँ सभी ब्राउजरों के अनुकूल हैं।
- सुनिश्चित करें कि वेब साइट के बटन और लिंक अपेक्षा के अनुरूप कार्य करें।
- कम्प्रेस्ड चित्रों का उपयोग करें ताकि वेब पेज जल्दी से लोड हो जाए।

पाठगत प्रश्न 6.1

1. सही उत्तर चुनें:

   (क) वेबसाइट की योजना बनाते समय निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सबसे उपयुक्त है:

   (i) केवल वेबसाइट का उद्देश्य (ii) केवल लक्षित दर्शक

   (iii) केवल वेबसाइट विषय (iv) ये सभी

   (ख) आपकी वेबसाइट की योजना बनाने का प्रारंभिक चरण है:

   (i) लक्षित दर्शकों की पहचान करें

   (ii) साइट के उद्देश्य की पहचान करें

   (iii) बजट बनाना

   (iv) ब्लू प्रिंट तैयार करें

   (ग) निम्नलिखित में से कौन सा वेब साइट डिजाइन संबंधी विचार हैं?

   (i) पढ़ने में आसान (ii) नेविगेट करने में आसान

   (iii) त्वरित डाउनलोड (iv) ये सभी

2. निम्नलिखित के लिए सही या गलत लिखें:

   (क) एक स्टेटिक वेबसाइट वह है जिसमें बार-बार बदलती जानकारी हो सकती है।

   (ख) एक डोमेन नाम इंटरनेट पर पता है।

6.7 वेब होस्टिंग

वेब होस्टिंग सेवा एक प्रकार की इंटरनेट होस्टिंग सेवा है जो व्यक्तियों, संगठनों और उपयोगकर्ताओं को वेब के माध्यम से सूचना, चित्र, वीडियो या किसी भी सामग्री को संग्रहीत करने के लिए ऑनलाइन सिस्टम प्रदान करती है।

6.7.1 होस्टिंग के प्रकार

- **मुफ्त वेब होस्टिंग सेवा :** यह मुफ्त, विज्ञापन-समर्थित वेब होस्टिंग है, और सशुल्क होस्टिंग की तुलना में इसकी कार्यक्षमता बेहद सीमित है। कुछ मुफ्त वेब होस्टिंग सेवाएँ हैं जियोसिटीज (geocities.yahoo.com), नेटफर्म्स (www.netfirms.com), फ्रीसर्वर्स (www.freeservers.com), 50megs (megs.com), फ्रीवेब्स (www.freewebs.com), ट्राइपॉड (www.tripod.corn)
- **शेयर्ड वेब होस्टिंग सेवा :** इसका भुगतान तब किया जाता है जब वेब साइट को कई सौ अन्य साइटों के समान सर्वर पर रखा जाता है। ये किसी कार्य को करने के लिए कुछ हद तक प्रतिबंधित हैं।
- **डेडिकेटेड वेब होस्टिंग सेवा :** यह सशुल्क होस्टिंग है। उपयोगकर्ता को अपना स्वयं का वेब सर्वर मिलता है और उस पर पूर्ण नियंत्रण प्राप्त होता है, हालांकि, उपयोगकर्ता सर्वर का स्वामित्व नहीं करता है।

6.7.2 वेब साइट होस्टिंग से जुड़ी विभिन्न शब्दावली

वेब होस्टिंग से जुड़े आम तौर पर उपयोग किए जाने वाले शब्द हैं:

फाइल स्टोरेज स्पेस

आपको कितना संग्रहण स्पेस चाहिए? यह सब इस बात पर निर्भर करता है कि आप अपनी वेबसाइट पर क्या करने की योजना बना रहे हैं। आपका होस्ट आपको जो स्थान प्रदान करता है उसे डिस्क स्पेस कहा जाता है।

बैंडविड्थ

आपकी साइट को आपके या उपयोगकर्ताओं द्वारा कितनी बार एक्सेस किया जा सकता है उसे बैंडविड्थ कहा जाता है। यदि आप अपनी साइट पर बहुत अधिक हिट (लाखों पेज व्यूज) की उम्मीद कर रहे हैं तो आपको अधिकतम बैंडविड्थ प्राप्त करने की आवश्यकता होगी जो आप वहन कर सकते हैं।

सपोर्ट

उन कंपनियों के लिए जिनके पास 24 घंटे की उपलब्धता/ सपोर्ट नहीं है, आपको यह निर्धारित करना होगा कि क्या उनके फोन उपलब्धता घंटे आपकी विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करते हैं। यदि आप दिन के सभी घंटों में अपनी वेब साइट पर काम करने की योजना बनाते हैं, तो 24/7 फोन उपलब्धता वाली कंपनी चुनना सुनिश्चित करें।

सर्वर ऑपरेटिंग सिस्टम (ओएस)

अधिकांश बुनियादी वेबसाइट के लिए आपको यह चिंता करने की जरूरत नहीं है कि आपकी वेब होस्टिंग कंपनी किस ओएस का उपयोग कर रही है। अधिकांश योजनाएँ यूनिक्स या लिनक्स या विंडोज पर चल रही हैं।

6.7.3 वेब होस्टिंग सर्विस प्रोवाइडर्स

भारत में कई अधिकृत सरकारी और निजी वेब होस्टिंग सेवा प्रदाता हैं। इनमें से कुछ हैं:

एनआईसी (www.nic.in), नेटिग्रिट्टी (www.nettigrity.com), नेट4इंडिया (www.net4india.corn), सर्वर्सइंडिया (www.servers india.net)

6.8 डोमेन पंजीकरण

डोमेन नेम इंटरनेट से जुड़े कंप्यूटरों को पहचानने और उनका पता लगाने का एक तरीका है।

इंटरनेट का उपयोग करते समय, जब आप कोई वेब पता, या यूआरएल टाइप करते हैं तो आप एक डोमेन नेम का उपयोग करते हैं। एक वेब पता कुछ इस तरह दिखेगा: http://www.example.com डोमेन नेक “example.com" है।

कुछ सामान्य शीर्ष स्तरीय डोमेन नेम और उनके महत्व इस प्रकार हैं:

.com व्यावसायिक संगठनों के लिए है।

.edu शैक्षणिक संस्थान के लिए है।

.ac शैक्षणिक संगठनों के लिए है।

.in भारत देश के लिए है।

.net नेटवर्क इंफ्रास्ट्रक्चर मशीनों और संगठनों के लिए है।

.org विविध, आमतौर पर नॉन प्रॉफिट संगठनों के लिए है।

6.8.1 डोमेन पंजीकृत क्यों करें?

डोमेन नाम कई कारणों से पंजीकृत किए जाते हैं जैसे:

- वेबसाइट बनाने के लिए
- बाद में साइट बनाने के लिए एक नाम खरीदें
- किसी कंपनी के नाम या ट्रेडमार्क की सुरक्षा के लिए
- व्यक्तिगत ईमेल पते होना।

6.8.2 डोमेन नेम कहां से प्राप्त करें?

आपको डोमेन नेम रजिस्ट्रार से एक डोमेन नाम मिलता है। भारत में मान्यता प्राप्त डोमेन नेम रजिस्ट्रार सरकारी रजिस्ट्रार या निजी अधिकृत रजिस्ट्रार हो सकते हैं।

सरकारी रजिस्ट्रार

- gov.in, mil.in: नेशनल इन्फॉर्मैटिक्स सेंटर (NIC) डोमेन नामों के लिए विशेष रजिस्ट्रार है।
- ac.in, edu.in: ERNET ac.in (शैक्षणिक), edu.in (शैक्षणिक), और res.in (भारतीय अनुसंधान संस्थान) डोमेन नामों के लिए विशेष रजिस्ट्रार है।

निजी अधिकृत रजिस्ट्रार

- बिज्नएट इंडिया डॉट कॉम प्राइवेट लिमिटेड
- डेटा इंफोसिस लिमिटेड
- इंडियालिंक्स वेब होस्टिंग प्राइवेट लिमिटेड
- Net4lndia लिमिटेड, dba Net4Domains
- पीडीआर डोमेन सॉल्यूशंस प्रा. लिमिटेड
- पायनियर ऑनलाइन
- Rediff.com
- सिफी लिमिटेड
- सिलिकॉन हाउस

पाठगत प्रश्न 6.2

3. सत्य/असत्य बताएं

   (क) डोमेन नेम इंटरनेट से जुड़े कंप्यूटरों को पहचानने और उनका पता लगाने का एक तरीका है।

   (ख) .ac एक्सटेंशन वाला डोमेन नाम खाता संस्थानों के लिए है।

   (ग) www.nic.in वेब होस्टिंग सेवा प्रदाताओं में से एक है।

4. निम्नलिखित डोमेन नामों के लिए सही/गलत लिखें।

   (क) .org विविध के लिए है (सही/गलत)

   (ख) .com आम लोगों के लिए है (सही/गलत)

   (ग) .in भारत देश के लिए है (सही/गलत)

   (घ) .edu शैक्षणिक संस्थान के लिए है (सही/गलत)

6.9 आपने क्या सीखा

इस पाठ में हमने प्रभावी योजना बनाने और वेबसाइट डिजाइन करने के विभिन्न चरणों के बारे में चर्चा की। वेबसाइट डिजाइन करते समय आपको वेबसाइट के उद्देश्य, लक्षित दर्शकों और विषयों को ध्यान में रखना होगा। वेबसाइट पढ़ने में आसान, नेविगेट करने में आसान और खोजने में आसान होनी चाहिए।

6.10 टर्मिनल प्रश्न

1. वेबसाइट प्लानिंग शब्द से आप क्या समझते हैं? वेबसाइट की योजना बनाते समय किन बातों का ध्यान रखना चाहिए?
2. वेबसाइट निर्माण प्रक्रिया में वेबसाइट डिजाइन एक महत्वपूर्ण चरण क्यों है? बुनियादी वेबसाइट डिजाइन विचार और सिद्धांत क्या हैं?
3. वेबसाइट क्या है. विभिन्न प्रकार की वेबसाइट के नाम बताइये। किसी भी वेबसाइट के बुनियादी घटक क्या हैं?
4. वेब होस्टिंग को परिभाषित करें? विभिन्न प्रकार की होस्टिंग सेवाएँ क्या हैं?
5. डोमेन नेम शब्द को परिभाषित करें? डोमेन पंजीकृत क्यों करें? भारत में अधिकृत डोमेन रजिस्ट्रार कौन हैं?

6.11 पाठगत प्रश्नों के उत्तर

पाठगत प्रश्न 6.1

1. (क) (iv) (ख) (ii) (ग) (iv)
2. (क) गलत (ख) सही

पाठगत प्रश्न 6.2

3. (क) सही (ख) गलत (ग) सही
4. (क) सही (ख) गलत (ग) सही (घ) सही