

कंप्यूटर की बुनियादी बातें



1

कंप्यूटर की बुनियादी अवधारणाएँ

1.1 परिचय

कंप्यूटर एक प्रोग्राम करने योग्य मशीन है जिसे उपयोगकर्ता द्वारा दिए गए इनपुट पर स्वचालित रूप से और क्रमिक रूप से अंकगणित और तार्किक संचालन करने के लिए डिज़ाइन किया गया है और प्रसंस्करण के बाद वांछित आउटपुट देता है। कंप्यूटर घटकों को हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर नामक दो प्रमुख श्रेणियों में विभाजित किया गया है। हार्डवेयर स्वयं मशीन और उससे जुड़े उपकरण जैसे मॉनिटर, कीबोर्ड, माउस आदि हैं। 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 स्वयं को परिचित कराएं
- कंप्यूटर के बुनियादी घटकों की पहचान करें
- कंप्यूटर की विभिन्न इकाइयों के महत्व को समझाइये
- सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर के बीच अंतर करें
- ऑपरेटिंग सिस्टम के महत्व को समझाइये
- ओपन सोर्स से परिचित हों
- कंप्यूटर सुरक्षा की आवश्यकता की सराहना करें

1.3 कंप्यूटर की विशेषताएँ

कंप्यूटर की वे विशेषताएँ जिन्होंने उन्हें इतना शक्तिशाली और सार्वभौमिक रूप से उपयोगी बनाया है वे हैं गति, सटीकता, परिश्रम, बहुमुखी प्रतिभा और भंडारण क्षमता। आइये उन पर संक्षेप में चर्चा करें।

रफ्तार

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

शुद्धता

कंप्यूटर तेज़ होने के साथ-साथ सटीक भी होते हैं। होने वाली त्रुटियों को लगभग हमेशा मानवीय त्रुटि (गलत डेटा, खराब डिज़ाइन किया गया सिस्टम या प्रोग्रामर द्वारा लिखे गए दोषपूर्ण निर्देश/प्रोग्राम) के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है।

परिश्रम

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 भारी और दोहराव वाले काम करने में इंसानों से बेहतर हैं।

बहुमुखी प्रतिभा

कंप्यूटर बहुमुखी मशीनें हैं और किसी भी कार्य को तब तक करने में सक्षम हैं जब तक इसे तार्किक चरणों की श्रृंखला 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।

भण्डारण क्षमता

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

1.4 कंप्यूटर संगठन



चित्र. 1.1: कंप्यूटर सिस्टम

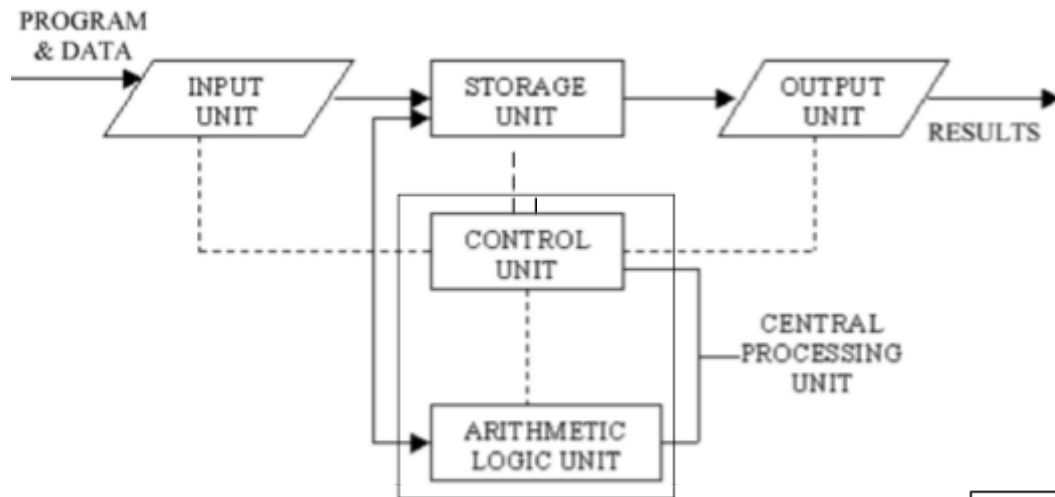
एक कंप्यूटर सिस्टम (चित्र.1.1) में मुख्य रूप से चार बुनियादी इकाइयाँ होती हैं; अर्थात् इनपुट यूनिट, स्टोरेज यूनिट, सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट और आउटपुट यूनिट। सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट में अंकगणित तर्क इकाई और नियंत्रण इकाई भी शामिल है, जैसा चित्र 1.2 में दिखाया गया है।

एक कंप्यूटर अपने आकार और बनावट की परवाह किए बिना पांच प्रमुख ऑपरेशन या कार्य करता है। ये हैं

- यह डेटा या निर्देशों को इनपुट के रूप में स्वीकार करता है,
- यह डेटा और निर्देश संग्रहीत 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:

- a. आगत इकाई: इस यूनिट का उपयोग उपयोगकर्ता द्वारा प्रोसेसिंग के लिए डेटा और प्रोग्राम को कंप्यूटर सिस्टम में दर्ज करने के लिए किया जाता है।



चित्र 1.2: बुनियादी कंप्यूटर संगठन

Dotted lines (---) indicate flow of instruction solid lines (—) indicate flow of data

- b. स्टोरेज यूनिट: भंडारण इकाई का उपयोग प्रसंस्करण से पहले और बाद में डेटा और निर्देशों को संग्रहीत करने के लिए किया जाता है।

- c. आउटपुट यूनिट: आउटपुट यूनिट का उपयोग प्रसंस्करण के बाद कंप्यूटर द्वारा उत्पादित आउटपुट के रूप में परिणाम को संग्रहीत करने के लिए किया जाता है।
- d. प्रसंस्करण: अंकगणितीय एवं तार्किक संक्रियाओं जैसे संक्रियाओं को निष्पादित करने के कार्य को प्रोसेसिंग कहा जाता है। सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सीपीयू) स्टोरेज यूनिट से डेटा और निर्देश लेती है और दिए गए निर्देशों और प्रदान किए गए डेटा के प्रकार के आधार पर सभी प्रकार की गणना करती है। फिर इसे भंडारण इकाई में वापस भेज दिया जाता है। CPU में अंकगणित तर्क इकाई (ALU) और नियंत्रण इकाई (CU) शामिल हैं
- अंकगणित तर्क इकाई: दिए गए निर्देशों के आधार पर सभी गणनाएँ और तुलनाएँ ALU के भीतर की जाती हैं। यह जोड़, घटाव, गुणा, भाग जैसे अंकगणितीय कार्य करता है और साथ ही इससे बड़ा, छोटा और बराबर आदि जैसे तार्किक संचालन भी करता है।
 - नियंत्रण यूनिट: इनपुट, प्रोसेसिंग और आउटपुट जैसे सभी कार्यों का नियंत्रण नियंत्रण इकाई द्वारा किया जाता है। यह कंप्यूटर के अंदर सभी कार्यों की चरण दर चरण प्रोसेसिंग का ध्यान रखता है।

1.4.2 याद

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

- a. प्राथमिक मेमोरी को आगे **RAM** और **ROM** के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।
- टक्कर मारना 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 उन्हें कंप्यूटर के प्रोसेसर द्वारा एक्सेस किया जा सके। इसे 'अस्थिर' कहा जाता है क्योंकि इसकी सामग्री केवल तब तक ही पहुंच योग्य होती है जब तक कंप्यूटर चालू होता है। कंप्यूटर बंद होने के बाद RAM की सामग्री उपलब्ध नहीं रहती।

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

b. माध्यमिक स्मृति

RAM सीमित भंडारण क्षमता वाली अस्थिर मेमोरी है। द्वितीयक/सहायक मेमोरी रैम के अलावा अन्य स्टोरेज 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।

द्वितीयक भंडारण उपकरण दो प्रकार के होते हैं; चुंबकीय और ऑप्टिकल। चुंबकीय उपकरणों में हार्ड डिस्क और ऑप्टिकल स्टोरेज उपकरणों में सीडी, डीवीडी, पेन ड्राइव, जिप ड्राइव आदि शामिल हैं।

- **हार्ड डिस्क**



चित्र 1.3: हार्ड डिस्क

हार्ड डिस्क कठोर सामग्री से बनी होती है और आमतौर पर एक बॉक्स में बंद धातु डिस्क का ढेर होती है। 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 सहेजे जाते हैं। इन डिस्क की भंडारण क्षमता 1 जीबी से 80 जीबी और इससे भी अधिक है। हार्ड डिस्क पुनः लिखने योग्य हैं।

- बंधा हुआ डिस्क

कॉम्पैक्ट डिस्क (सीडी) पोर्टेबल डिस्क है जिसकी डेटा भंडारण क्षमता 650-700 एमबी के बीच है। इसमें संगीत, फुल-मोशन वीडियो और टेक्स्ट आदि जैसी बड़ी मात्रा में जानकारी हो सकती है। सीडी या तो केवल पढ़ने योग्य या पढ़ने योग्य प्रकार की हो सकती है।

- डिजिटल वीडियो डिस्क

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

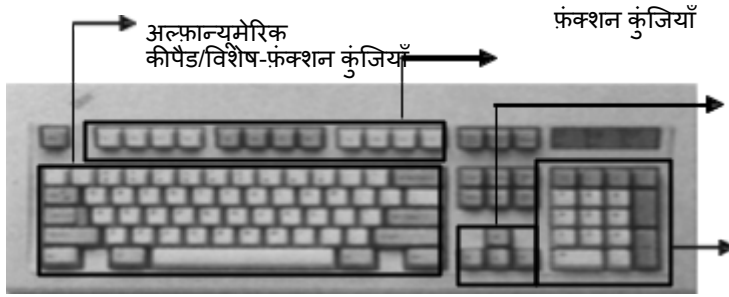
1.4.3 इनपुट/आउटपुट डिवाइस:

इन उपकरणों का उपयोग भंडारण या प्रसंस्करण 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 बाहर लाते हैं। इन इनपुट/आउटपुट डिवाइसों को पेरिफेरल्स के रूप में भी जाना जाता है क्योंकि ये कंप्यूटर सिस्टम के सीपीयू और मेमोरी को घेरते हैं।

ए) आगत यंत्र

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

- कीबोर्ड: यह कीबोर्ड कुछ अतिरिक्त कुंजियों के साथ काफी हद तक एक मानक टाइपराइटर कीबोर्ड जैसा है। सिस्टम का उपयोग करना आसान बनाने के लिए वर्णों का मूल QWERTY लेआउट बनाए रखा गया है। कुछ विशेष कार्य करने के लिए अतिरिक्त कुंजियाँ शामिल की गई हैं। इन्हें फ़ंक्शन कुंजियों के रूप में जाना जाता है जिनकी संख्या अलग-अलग कीबोर्ड पर भिन्न-भिन्न होती है। (चित्र 1.4 देखें)



क
सं
र.
सं
च
ल
न
क
जै

संख्यात्मक कीपैड

चित्र 1.4: कीबोर्ड

- चूहा: एक उपकरण जो डिस्प्ले स्क्रीन पर कर्सर या पॉइंटर की गति को नियंत्रित करता है। चूहा 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।



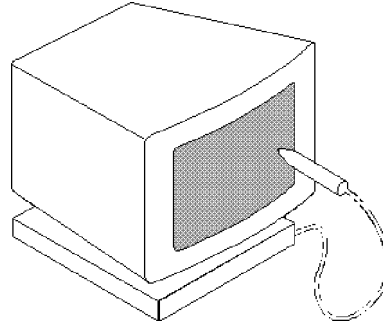
चित्र 1.5: चूहा

- ट्रैकबॉल: ट्रैकबॉल एक इनपुट डिवाइस है जिसका उपयोग कंप्यूटर या अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में गति डेटा दर्ज करने के लिए किया जाता है। यह माउस के समान ही कार्य करता है, लेकिन शीर्ष पर एक गतिशील गेंद के साथ डिज़ाइन किया गया है, जिसे किसी भी दिशा में घुमाया जा सकता है।
- टचपैड: टच पैड कंप्यूटर डिस्प्ले स्क्रीन पर पॉइंटिंग (इनपुट पोजिशनिंग को नियंत्रित करने) के लिए एक उपकरण 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 को महसूस करके काम करता है।

- टच स्क्रीन: यह उपयोगकर्ता को केवल डिस्प्ले स्क्रीन को छूकर संचालित/चयन करने की अनुमति देता है। एक प्रदर्शन

वह स्क्रीन जो उंगली या स्टाइलस के स्पर्श के प्रति संवेदनशील है। एटीएम मशीनों, रिटेल प्वाइंट-ऑफ-सेल टर्मिनलों, कार नेविगेशन सिस्टम, मेडिकल मॉनिटर और औद्योगिक नियंत्रण पैनल पर व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।

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



चित्र 1.6 लाइट पेन

- चुंबकीय स्याही वर्ण पहचान (**MICR**): एमआईसीआर एक विशेष स्याही से मुद्रित चरित्र की पहचान कर सकता है जिसमें चुंबकीय सामग्री के कण होते हैं। यह उपकरण विशेष रूप से बैंकिंग उद्योग में अनुप्रयोग पाता है।
- ऑप्टिकल मार्क रिकग्निशन (ओएमआर): 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 को महसूस 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 ऊर्ध्वाधर ज़ेबरा 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 सकता है और जानकारी को उस रूप में अनुवादित कर सकता है जिसे कंप्यूटर उपयोग कर सकता है। एक स्कैनर एक छवि को डिजिटाइज़ करके काम करता है। (चित्र 1.7)



चित्र 1.7 स्कैनर

बी। 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 संग्रहीत संसाधित डेटा को आउटपुट यनिट में भेजा जाता है, जो फिर इसे एक ऐसे रूप में परिवर्तित करता है जिसे उपयोगकर्ता समझ सकता है। आउटपुट आमतौर पर दो तरीकों में से एक में तैयार किया जाता है - डिस्प्ले डिवाइस पर, या कागज पर (हार्ड कॉपी)।

- निगरानी करना: इसे 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 जैसे ही इसे कुंजीबद्ध किया जाता है, 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

- मुद्रक: प्रिंटर का उपयोग कागज (आमतौर पर हार्डकॉपी के रूप में जाना जाता है) आउटपुट का उत्पादन करने के लिए किया जाता है। उपयोग की गई तकनीक के आधार पर, उन्हें प्रभाव या गैर-प्रभाव प्रिंटर के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।

प्रभाव प्रिंटर टाइपराइटिंग प्रिंटिंग तंत्र का उपयोग करें जिसमें आउटपुट उत्पन्न करने के लिए एक हथौड़ा रिबन के माध्यम से कागज पर हमला करता है। डॉट-मैट्रिक्स और कैरेक्टर प्रिंटर इस श्रेणी में आते हैं।

गैर प्रभाव मुद्रण करते समय प्रिंटर कागज को नहीं छूते। 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

- प्रतिकृति (फैक्स): प्रतिकृति मशीन, एक उपकरण जो टेलीफोन लाइन पर चित्र और पाठ भेज या प्राप्त कर सकता है। फैक्स मशीनें किसी छवि को डिजिटलाइज़ करके काम करती हैं।
- साउंड कार्ड और स्पीकर: एक विस्तार बोर्ड जो कंप्यूटर को ध्वनियों में हेरफेर और आउटपुट करने 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 माइक्रोफ़ोन से ध्वनि इनपुट रिकॉर्ड करने और डिस्क पर संग्रहीत ध्वनि में हेरफेर करने में सक्षम बनाता है।

1.5 कंप्यूटर सॉफ्टवेयर

कंप्यूटर सॉफ्टवेयर प्रोग्रामों का वह समूह है जो हार्डवेयर को विशेष क्रम में कार्यों का एक सेट निष्पादित करने में सक्षम बनाता है। हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर एक दूसरे के पूरक हैं। सार्थक परिणाम देने के लिए दोनों को मिलकर काम करना होगा। कंप्यूटर सॉफ्टवेयर को दो व्यापक श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है; सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर।

1.5.1 सिस्टम सॉफ्टवेयर:

सिस्टम सॉफ्टवेयर में प्रोग्रामों का एक समूह होता है जो कंप्यूटर उपकरण 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 इंटरफ़ेस है। MS DOS (Microsoft का डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम), UNIX सिस्टम सॉफ्टवेयर के उदाहरण हैं।

1.5.2 अनुप्रयोग प्रक्रिया सामग्री:

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।

एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर के प्रकार हैं:

- वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर: इस सॉफ्टवेयर का मुख्य उद्देश्य दस्तावेज़ 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 संग्रहीत और प्रदर्शित करने के तरीके को बदल सकते हैं। एमएस एक्सेस, डीबेस, फॉक्सप्रो, पैराडॉक्स और ओरेकल डेटाबेस सॉफ्टवेयर के कुछ उदाहरण हैं।
- स्प्रेडशीट 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 प्रदर्शन करने की भी अनुमति देता है

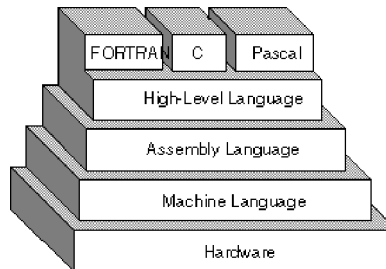
पंक्तियों और स्तंभों में दर्ज संख्याओं पर सरल या जटिल गणनाएँ। एमएस-एक्सेल स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर का एक उदाहरण है।

- प्रस्तुतिकरण सॉफ्टवेयर: इस सॉफ्टवेयर का उपयोग सूचनाओं को स्लाइड शो के रूप में प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है। प्रेजेंटेशन सॉफ्टवेयर के तीन मुख्य कार्य संपादन हैं जो टेक्स्ट को सम्मिलित करने और फॉर्मेट करने की अनुमति देते हैं, जिसमें टेक्स्ट में ग्राफिक्स और स्लाइड शो निष्पादित करना शामिल है। इस प्रकार के एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर का सबसे अच्छा उदाहरण Microsoft PowerPoint है।
- मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर: मीडिया प्लेयर और रियल प्लेयर मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर के उदाहरण हैं। यह सॉफ्टवेयर यूजर को ऑडियो और वीडियो बनाने की सुविधा देगा। 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। भाषा कंप्यूटर 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. मशीनी भाषा
2. सभा की भाषा
3. उच्च स्तरीय भाषा



चित्र 1.10: कंप्यूटर भाषाएँ

1.6.1 मशीनी भाषा

मशीन भाषा या मशीन कोड वह मूल भाषा है जिसे सीधे कंप्यूटर की केंद्रीय प्रसंस्करण इकाई या सीपीयू द्वारा समझा जाता है। इस प्रकार की कंप्यूटर भाषा को समझना आसान नहीं है, क्योंकि यह कमांड उत्पन्न करने के लिए केवल एक बाइनरी सिस्टम का उपयोग करता है, नोटेशन का एक तत्व जिसमें केवल एक और शून्य से युक्त संख्याओं की एक श्रृंखला होती है।

1.6.2 असेंबली लेवल लैंग्वेज

असेंबली लेवल लैंग्वेज कोड का एक सेट है जो सीधे कंप्यूटर के प्रोसेसर पर चल सकता है। इस प्रकार की भाषा ऑपरेटिंग सिस्टम लिखने और डेस्कटॉप एप्लिकेशन बनाए 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 उच्च स्तरीय भाषा

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

वे 'मशीन' आधारित होने के बजाय समस्या-उन्मुख हैं।

उच्च-स्तरीय भाषा में लिखे गए प्रोग्राम को कई मशीनी भाषाओं में अनुवादित किया जा सकता है और इसलिए इसे किसी भी कंप्यूटर पर चलाया जा सकता है जिसके लिए एक उपयुक्त अनुवादक मौजूद है।

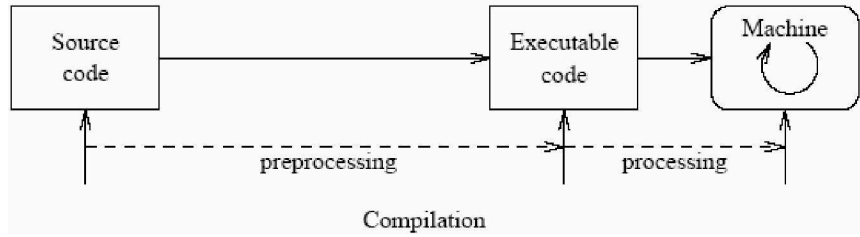
1.6.4 संकलक एवं दुभाषिया

ये वे प्रोग्राम हैं जो उच्च स्तरीय भाषा में लिखे निर्देशों को निष्पादित करते हैं। उच्च स्तरीय भाषा में लिखे गए प्रोग्राम को चलाने के दो तरीके हैं। प्रोग्राम को संकलित करना सबसे आम है; दूसरी विधि प्रोग्राम को दुभाषिया के माध्यम से पारित करना है।

a. संकलक

कंपाइलर 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 मशीन भाषा या "मशीन कोड" में परिवर्तित करता है जिसे कंप्यूटर का प्रोसेसर उपयोग करता है।

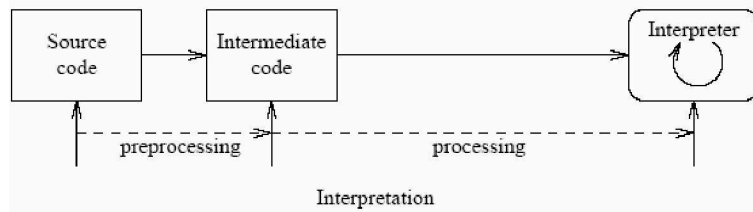
कंपाइलर उच्च स्तरीय भाषा प्रोग्राम को सीधे मशीन भाषा प्रोग्राम में अनुवादित करता है। इस प्रक्रिया को संकलन कहा जाता है. (चित्र 1.11)



चित्र 1.11: संकलन

b. दुभाषिया

एक दुभाषिया उच्च-स्तरीय निर्देशों को मध्यवर्ती रूप में अनुवादित करता है, जिसे वह फिर निष्पादित करता है। संकलित प्रोग्राम आम तौर पर व्याख्या किये गये प्रोग्रामों की तुलना में तेजी से चलते हैं। हालाँकि, एक दुभाषिया का लाभ यह है कि उसे संकलन 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: व्याख्या

1.6.5 खुला स्रोत 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) आम जनता के लिए इसके मूल डिजाइन से उपयोग और/या संशोधन के लिए निःशुल्क 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 आंदोलन का तर्क यह है कि प्रोग्रामर का एक बड़ा समूह जो मालिकाना स्वामित्व या वित्तीय लाभ से चिंतित नहीं है, वह सभी के उपयोग के लिए अधिक उपयोगी और बग-मुक्त उत्पाद तैयार करेगा।

ओपन सोर्स पहल के पीछे मूल बातें यह हैं कि जब प्रोग्रामर सॉफ्टवेयर के एक टुकड़े के लिए स्रोत कोड को पढ़, पुनर्वितरित और संशोधित कर सकते हैं, तो सॉफ्टवेयर विकसित होता है। निगमों के स्वामित्व वाले स्वामित्व सॉफ्टवेयर की प्रतिक्रिया के रूप में तकनीकी समुदाय में ओपन सोर्स का उदय हुआ।

मालिकाना सॉफ्टवेयर निजी तौर पर स्वामित्व और नियंत्रित होता है। कंप्यूटर उद्योग में, स्वामित्व को खुले के विपरीत माना जाता है। मालिकाना डिज़ाइन 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 देती 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 (सीएलआई) या ग्राफिकल यूजर इंटरफेस जिन्हें जीयूआई के रूप में 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 के रूप में कार्य करके कंप्यूटर सिस्टम के साथ उपयोगकर्ता के इंटरैक्शन को सक्षम बनाता है। कुछ सामान्य ऑपरेटिंग सिस्टम LINUX, Windows आदि हैं।

1.8 विंडोज़ एकसपी डेस्कटॉप तत्व

शुरुआत की सूची

जब स्टार्ट बटन पर क्लिक किया जाता है, तो स्क्रीन पर स्टार्ट मेनू दिखाई देता है, जिसमें उपयोग शुरू करने के लिए सभी उपलब्ध विकल्प दिए जाते हैं

खिड़कियाँ (चित्र 1.13 देखें)। डेस्कटॉप आइकन आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले प्रोग्राम, फ़ोल्डर और फ़ाइलों तक पहुंच प्रदान करते हैं।



चित्र 1.13

प्रारंभ मेनू में उपलब्ध विकल्पों का अवलोकन.

काम	विवरण
सभी कार्यक्रम	स्थापित प्रोग्राम की एक सूची प्रदर्शित करता है, जिसे उपयोगकर्ता प्रारंभ या उपयोग कर सकता है

मेरे दस्तावेज़	वर्तमान उपयोगकर्ता द्वारा उपयोग किए गए दस्तावेज़ों की सूची प्रदर्शित करता है
मेरे हाल के दस्तावेज़	वर्तमान उपयोगकर्ता द्वारा हाल ही में उपयोग किए गए दस्तावेज़ों की सूची प्रदर्शित करता है
मेरी तस्वीर	वर्तमान उपयोगकर्ता द्वारा उपयोग किए गए चित्रों/फोटो की सूची प्रदर्शित करता है
मेरे संगीत	वर्तमान उपयोगकर्ता द्वारा उपयोग किए गए संगीत/गीतों की सूची प्रदर्शित करता है
कंट्रोल पैनल	कॉन्फिगर करने के लिए उपयोगिताओं की एक सूची प्रदर्शित करता है कंप्यूटर सिस्टम और सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर इंस्टॉल करें
प्रिंटर और फैक्स	वर्तमान कंप्यूटर सिस्टम में वर्तमान में स्थापित प्रिंटर और फैक्स की सूची प्रदर्शित करता है

सहायता और समर्थन	विंडोज़ में कोई कार्य कैसे करें यह जानने के लिए XP सहायता और समर्थन प्रोग्राम प्रारंभ करें
खोज	उपयोगकर्ता को उपयोग किए गए दस्तावेज़ की सूची से किसी फ़ाइल या फ़ोल्डर को ढूँढने में सहायता करता है तात्कालिक प्रयोगकर्ता।
दौड़ना	एक एप्लिकेशन प्रोग्राम प्रारंभ करता है या DOS कमांड निष्पादित करता है
लॉग ऑफ़	सिस्टम में वर्तमान में लॉग इन उपयोगकर्ता को लॉग ऑफ़ करें
कंप्यूटर बंद करें	वर्तमान में खोले गए प्रोग्राम को बंद करें, वर्तमान उपयोगकर्ता को लॉग ऑफ़ करें और कंप्यूटर सिस्टम को बंद करें।

टास्क बार

जब आप कंप्यूटर सिस्टम शुरू करते हैं, तो स्क्रीन के नीचे स्टार्ट बटन और टास्क बार दिखाई देता है और विंडोज़ चलने पर डिफ़ॉल्ट 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 का प्रतिनिधित्व करने वाला एक आइकन दिखाई देता है। विंडोज़ या प्रोग्राम के बीच स्विच करने के लिए, टास्क बार पर विंडो का प्रतिनिधित्व 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 प्रारंभ करें

प्रोग्राम प्रारंभ करने के लिए, निम्नलिखित कार्य करें;

1. पर क्लिक करें शुरू बटन।
2. पर क्लिक करें सभी कार्यक्रम, आपको सभी प्रोग्राम आइकन और प्रोग्राम फ़ोल्डर्स की एक सूची दिखाई देगी।
3. वांछित फ़ोल्डर को इंगित करें कर्हें सामान और चलाने के लिए वांछित प्रोग्राम का चयन करें जैसे कि रँगना।

1.8.2 एक प्रोग्राम छोड़ें

किसी प्रोग्राम को छोड़ने के लिए, बंद करें बटन का चयन करें (x) विंडो के ऊपरी-दाएँ कोने में OR

पर क्लिक करें फ़ाइल मेनू और चयन करें बंद करना विकल्प।

1.8.3 मदद प्राप्त करें

विंडोज़ का उपयोग करने और सीखने में ऑनलाइन सहायता और समर्थन बहुत मददगार है। किसी विशिष्ट विषय पर या वर्तमान कार्य पर सहायता मिल सकती है जिसे निष्पादित किया जा रहा है। मदद शुरू करने के लिए

- पर क्लिक करें शुरू बटन
- पर क्लिक करें सहायता और समर्थन विकल्प

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 में 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 खोज शब्द टाइप करें।

- पर क्लिक करें अनुक्रमणिका वर्णानुक्रम में सूचीबद्ध विशिष्ट विषय का पता लगाने के लिए टैब पर क्लिक करें और स्क्रीन पर प्रदर्शित निर्देशों का पालन करें।
- पर क्लिक करें पसंदीदा अपनी पसंदीदा सूची में सहायता विषय, खोज परिणाम जोड़ने के लिए टैब का उपयोग करें ताकि भविष्य में उनका पता लगाना आसान हो सके
- पर क्लिक करें इतिहास उन सहायता और सहायता पृष्ठों की सूची में से चुनें जिन्हें आपने पहले पढ़ा है।
- पर क्लिक करें सहायता विभिन्न प्रकार के ऑनलाइन समर्थन प्राप्त करने के लिए जैसे कि माइक्रोसॉफ्ट ऑनलाइन समर्थन, विंडोज़ पर समाचार समूह।
- पर क्लिक करें विकल्प अपनी आवश्यकता के अनुसार सहायता और सहायता केंद्र को कॉन्फ़िगर करने के लिए।

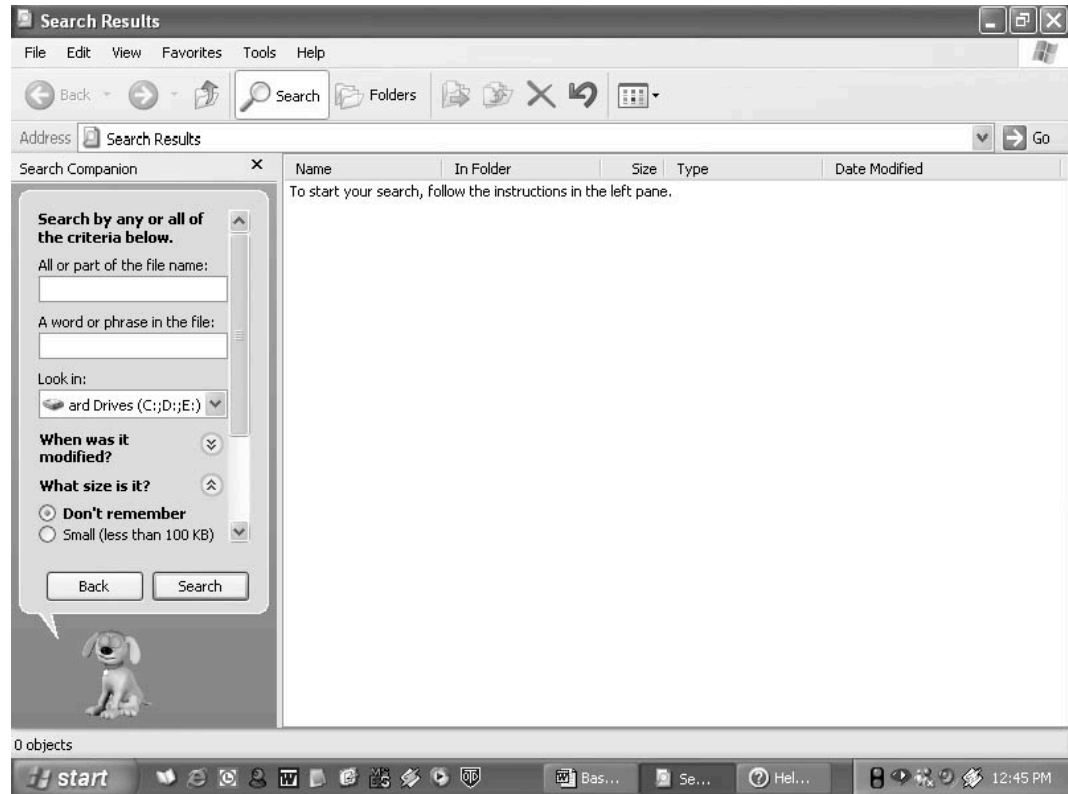
सहायता और समर्थन विंडो बंद करने के लिए, विंडो के ऊपरी-दाएँ कोने में बंद करें बटन (×) का चयन करें।

1.8.4 फ़ाइलें और फ़ोल्डर्स खोजना

यदि आप नहीं जानते कि कोई दस्तावेज़ या फ़ोल्डर कहाँ स्थित है, तो आप इसे स्थानीय स्टोरेज जैसे हार्ड डिस्क, सीडी या नेटवर्क ड्राइव (यदि सिस्टम नेटवर्क का हिस्सा है) में ढूँढने के लिए खोज विकल्प का उपयोग कर सकते हैं। खोज द्वारा प्रदान की गई अनुक्रमणिका सेवा आपके कंप्यूटर पर सभी फ़ाइलों का एक सूचकांक बनाए रखती है, जिससे खोज तेज़ हो जाती है।

किसी फ़ाइल या फ़ोल्डर को खोजने के लिए

1. क्लिक शुरू, और क्लिक करें खोज.
2. चुनना सभी फ़ाइलें और फ़ोल्डर्स खिड़कियों के बायीं ओर से (चित्र 1.16 देखें)।
3. फ़ाइल या फ़ोल्डर का नाम आंशिक या पूर्ण रूप से टाइप करें, या कोई शब्द या वाक्यांश टाइप करें जो खोजी जाने वाली फ़ाइल में मौजूद है।
4. यदि आप किसी भी जानकारी को नहीं जानते हैं तो शेष विकल्पों में से एक या अधिक का चयन करें:
 - में यहां देखो, उस ड्राइव, फ़ोल्डर या नेटवर्क पर क्लिक करें जिसे आप खोजना चाहते हैं।



चित्र 1.16

- पर क्लिक करें इसे कब संशोधित किया गया? उन फ़ाइलों को देखने के लिए जो विशिष्ट तिथियों पर या उनके बीच बनाई या संशोधित की गई थीं।
 - किसी विशिष्ट आकार की फ़ाइलें देखने के लिए, पर क्लिक करें उसका साइज़ क्या है? एक आकार चुनें.
 - पर क्लिक करें अधिक उन्नत विकल्प अतिरिक्त खोज मानदंड निर्दिष्ट करने के लिए.
5. एक बार जब आप खोज मानदंड निर्दिष्ट करना समाप्त कर लें, तो फ़ाइल का पता लगाने के लिए खोज 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।

1.8.5 सिस्टम सेटिंग्स बदलना

कंट्रोल पैनल के टूल का उपयोग करके आप विंडोज़ 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 सकते हैं (इंस्टॉल/अनइंस्टॉल कर सकते हैं), अपने डेस्कटॉप का रंगरूप बदल सकते हैं और भी बहुत कुछ कर सकते हैं। इसमें प्रशासनिक में कई प्रशासनिक

उपकरण भी शामिल हैं

उपयोगकर्ता प्रबंधन, इवेंट व्यूअर, घटक सेवा आदि के संदर्भ में विंडोज के बेहतर प्रशासन के लिए टूल विकल्प। नियंत्रण कक्ष शुरू करने और उपलब्ध टूल का उपयोग करने के लिए, निम्नलिखित कार्य करें;

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

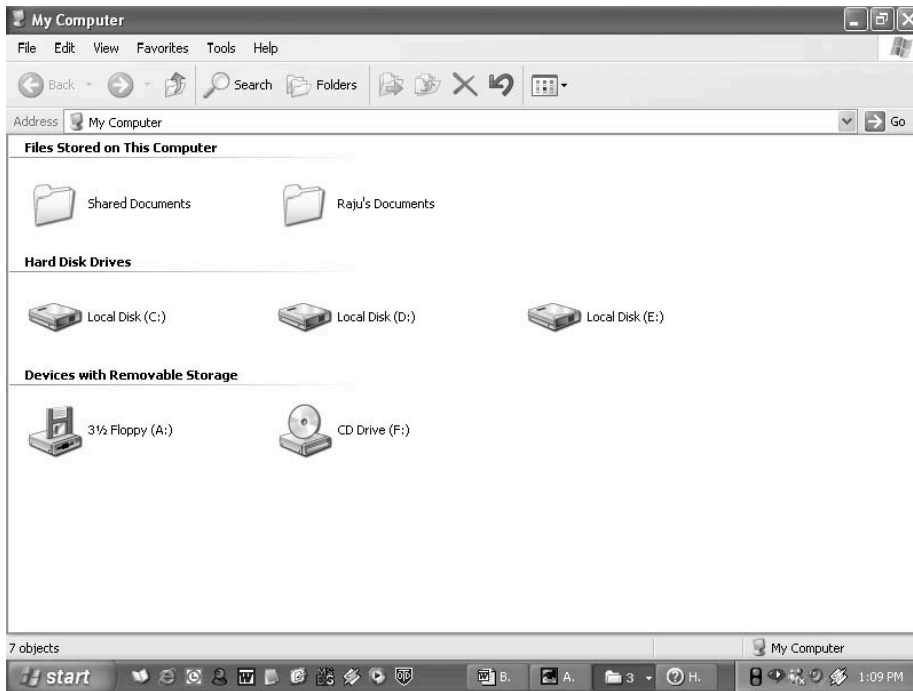
उदाहरण के लिए, किसी मौजूदा उपयोगकर्ता के लिए नई सेटिंग्स बनाने या संशोधित करने के लिए नियंत्रण कक्ष में 'उपयोगकर्ता खाता' आइकन पर क्लिक करें।

1.8.6 अपनी डिस्क ड्राइव ब्राउज़ करने के लिए 'मेरा कंप्यूटर' का उपयोग करना

आपकी डिस्क ड्राइव आपके कंप्यूटर की सारी जानकारी रखती हैं: सभी फ़ाइलें, फ़ोल्डर, प्रोग्राम और साथ ही दस्तावेज़।

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

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



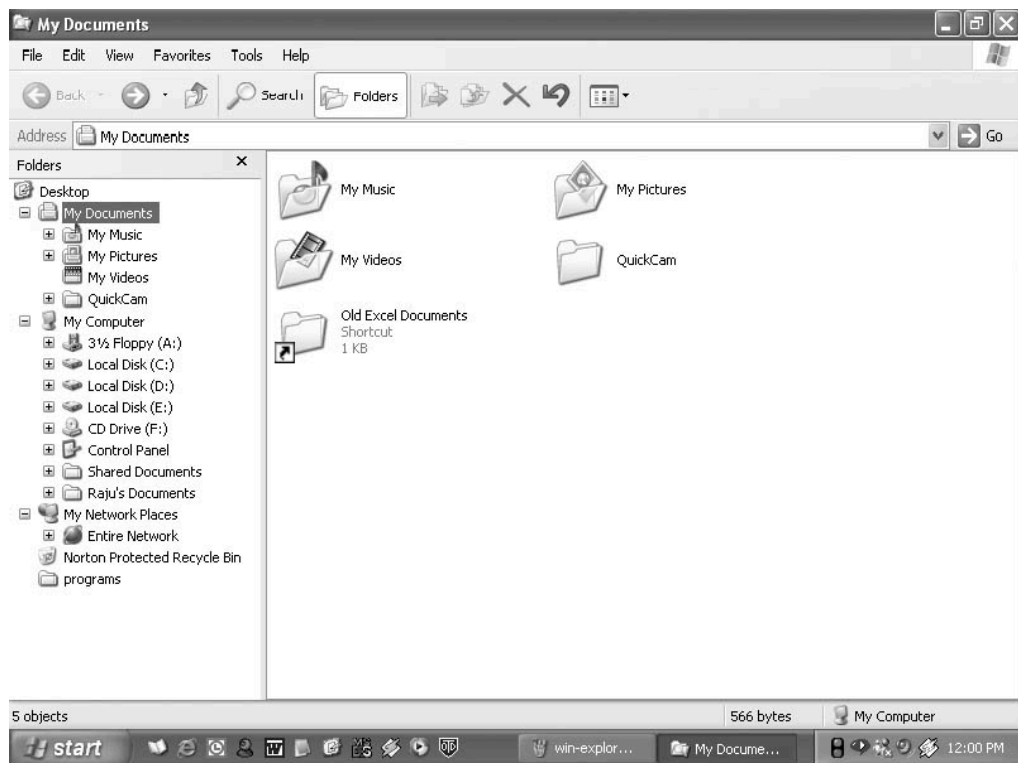
चित्र 1.17

भंडारण सामग्री प्रदर्शित करें

- यह देखने के लिए कि आपकी हार्ड डिस्क पर क्या है, नीचे हार्ड डिस्क ड्राइव, उस ड्राइव पर डबल-क्लिक करें जिसे आप देखना चाहते हैं जैसे C:, D: आदि।
- CD-ROM, या अन्य मीडिया पर किसी फ़ाइल या फ़ोल्डर को खोजने के लिए निकाले जाने योग्य भंडारण उपकरण, संबंधित स्टोरेज मीडिया पर डबल-क्लिक करें जिसे आप देखना चाहते हैं।
- किसी फ़ोल्डर में फ़ाइल ढूंढने के लिए, नीचे इस कंप्यूटर पर संग्रहीत फ़ाइलें, किसी फ़ोल्डर पर डबल-क्लिक करें।

1.9 विंडोज़ में फ़ाइल प्रबंधन

विंडोज़ में फ़ाइल प्रबंधन विंडोज़ एक्सप्लोरर या माय कंप्यूटर के माध्यम से किया जा सकता है। विंडोज़ एक्सप्लोरर आपके कंप्यूटर पर फ़ाइलों, फ़ोल्डरों और स्टोरेज ड्राइव (फिक्सड 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। विंडोज़ एक्सप्लोरर का उपयोग फ़ाइलों और फ़ोल्डरों को कॉपी करने, स्थानांतरित करने, नाम बदलने और खोजने के लिए किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, किसी फ़ाइल को कॉपी करने के लिए, आप एक फ़ोल्डर खोल सकते हैं जिसमें कॉपी या स्थानांतरित करने के लिए वांछित फ़ाइल है, और फिर फ़ाइल को लक्ष्य फ़ोल्डर या ड्राइव पर खींचें और छोड़ें। (चित्र 1.18 देखें)



चित्र 1.18

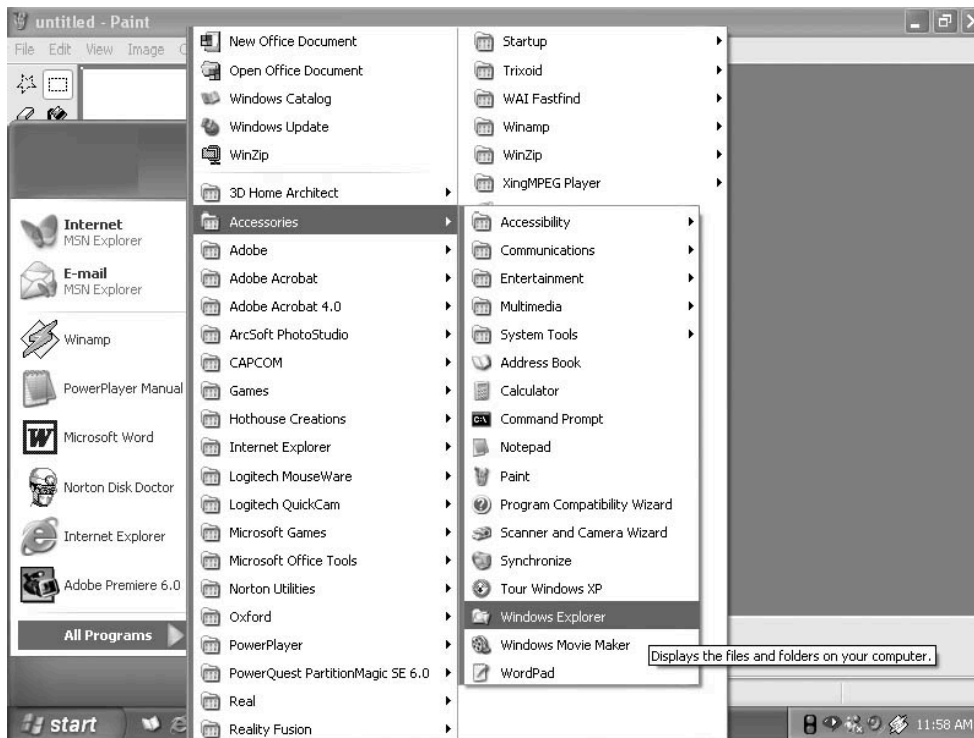
जब फ़ाइलें या फ़ोल्डर हार्ड डिस्क से हटा दिए जाते हैं, तो विंडोज़ उन्हें रीसायकल बिन में रख देता है, जहाँ से उन्हें तब तक पुनर्प्राप्त किया जा सकता है, जब तक कि रीसायकल बिन खाली न हो जाए। नेटवर्क ड्राइव जैसे हटाने योग्य स्टोरेज मीडिया से हटाई गई फ़ाइलें या फ़ोल्डर्स स्थायी रूप से हटा दिए जाते हैं और रीसायकल बिन में नहीं भेजे जाते हैं।

1.9.1 विंडोज़ एक्सप्लोरर का उपयोग करना

विंडोज़ एक और उपयोगिता "विंडोज़ एक्सप्लोरर" प्रदान करता है जो आपके कंप्यूटर पर फ़ाइलों और फ़ोल्डरों के साथ काम करने में आपकी मदद करता है।

विंडोज़ एक्सप्लोरर खोलने के लिए,

- पर क्लिक करें शुरू,
- इंगित सभी कार्यक्रम,
- इंगित सामान, और फिर क्लिक करें विंडोज़ एक्सप्लोरर (चित्र 1.19 देखें)

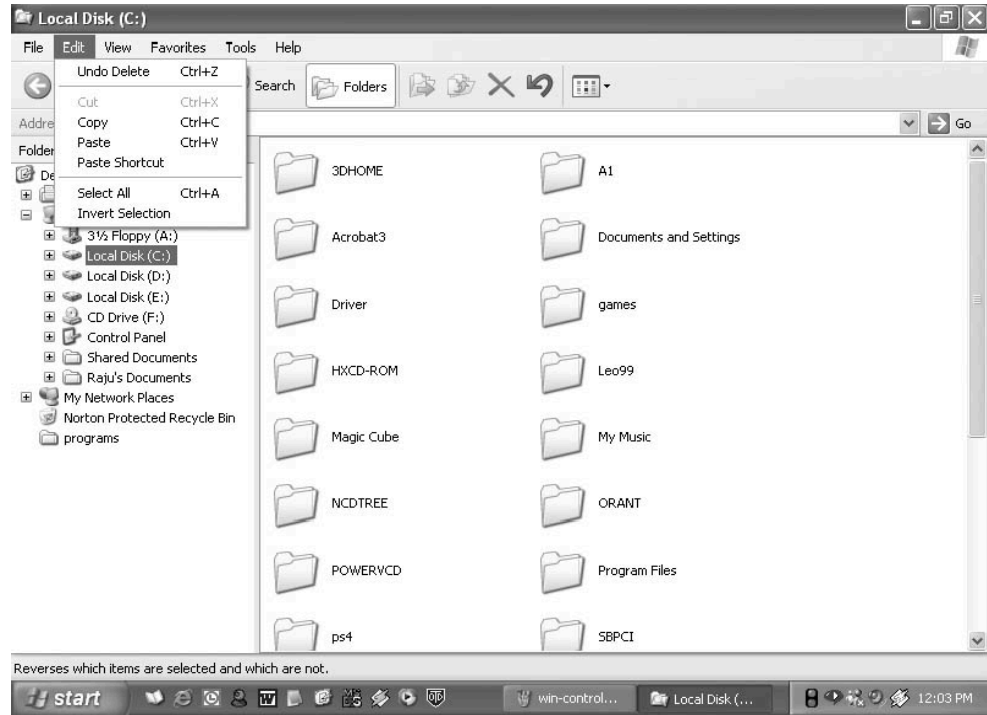


चित्र 1.19

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

1.9.2 ड्राइव और फ़ोल्डर्स खोलना

लगभग सभी कंप्यूटरों में दो ड्राइव होती हैं एक फ्लॉपी ड्राइव (ड्राइव ए:) और एक हार्ड ड्राइव (ड्राइव सी:)। 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 प्रतिनिधित्व करने वाले आइकन पर बस डबल क्लिक करें। ड्राइव में मौजूद फ़ाइलें और फ़ोल्डर्स अब खुली हुई विंडो में दिखाए जाएंगे। अब किसी फ़ोल्डर को खोलने के लिए उसके आइकन पर डबल क्लिक करें।



चित्र 1.20

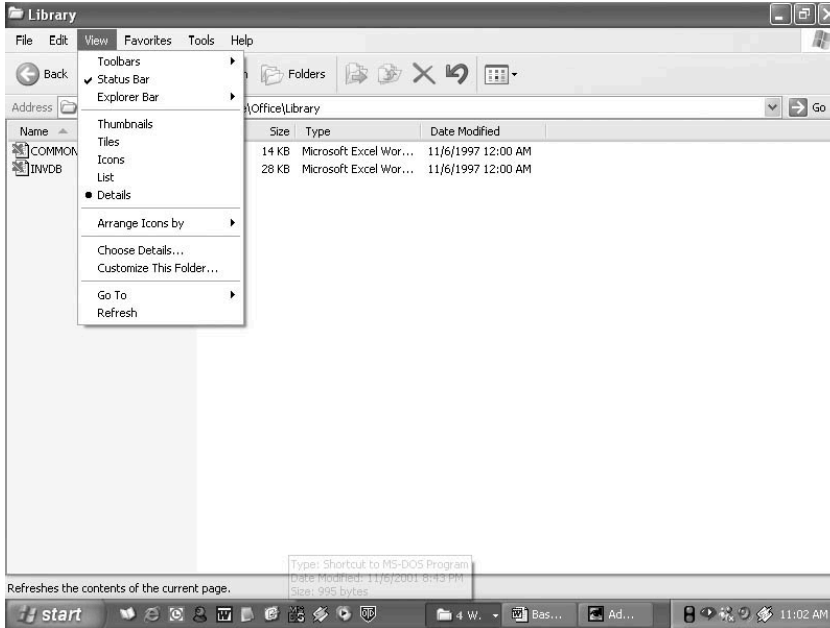
1.9.3 मेरे दस्तावेज़ का उपयोग करके किसी फ़ाइल या फ़ोल्डर को कॉपी करना या स्थानांतरित करना

- पर क्लिक करें शुरू, और फिर क्लिक करें मेरे दस्तावेज़.
- कॉपी की जाने वाली फ़ाइल या फ़ोल्डर पर क्लिक करें। एक समय में एक से अधिक फ़ाइल या फ़ोल्डर की प्रतिलिपि बनाई जा सकती है।
- एक से अधिक लगातार फ़ाइलों या फ़ोल्डरों का चयन करने के लिए, पहली फ़ाइल या फ़ोल्डर पर क्लिक करें, SHIFT कुंजी दबाए रखें और फिर अंतिम फ़ाइलों या फ़ोल्डरों पर क्लिक करें।
- गैर-लगातार फ़ाइलों या फ़ोल्डरों का चयन करने के लिए, CTRL कुंजी दबाकर रखें, और फिर कॉपी की जाने वाली प्रत्येक फ़ाइल या फ़ोल्डर पर क्लिक करें।

- अंतर्गत मेनू संपादित करें, चुनना प्रतिलिपि.
- उस लक्ष्य ड्राइव या फ़ोल्डर का चयन करें जिसमें आप फ़ाइलों की प्रतिलिपि बनाना चाहते हैं
- अंतर्गत मेनू संपादित करें, चुनना पेस्ट करें वांछित फ़ाइल या फ़ोल्डर को लक्ष्य ड्राइव पर कॉपी करने के लिए।

1.9.4 फ़ाइल विवरण देखें

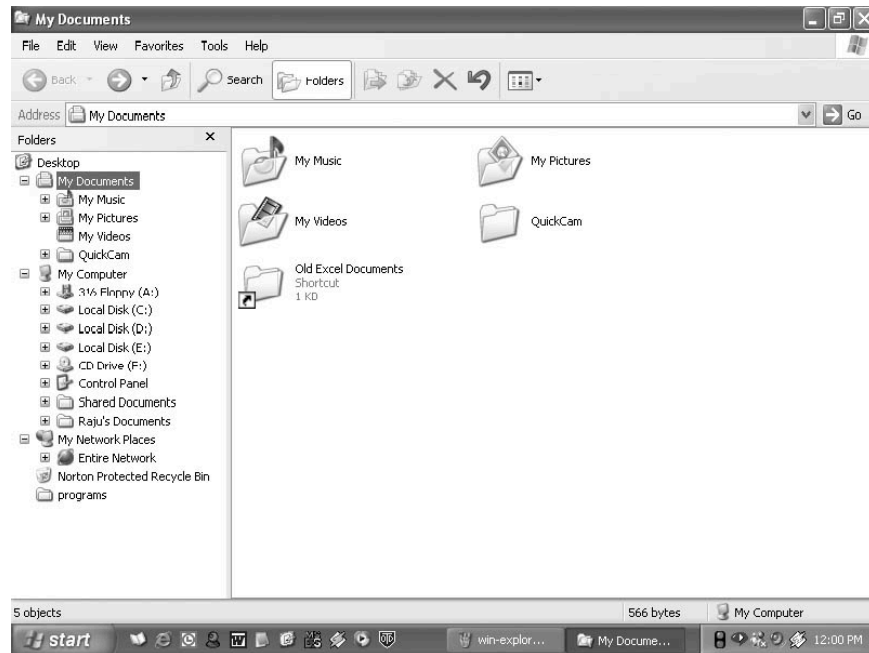
1. पर क्लिक करें शुरू, और फिर क्लिक करें मेरे दस्तावेज़।
2. उस फ़ोल्डर पर डबल-क्लिक करें जिसमें देखी जाने वाली फ़ाइलें हैं।
3. पर देखना मेनू, क्लिक करें विवरण (चित्र 1.21 देखें)।
4. यह फ़ाइलों के बारे में सभी विवरण जैसे नाम, प्रकार, आकार आदि प्रदर्शित करेगा।



चित्र 1.21

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

- क्लिक शुरू, इंगित सभी कार्यक्रम, इंगित सामान, और फिर क्लिक करें विंडोज़ एक्सप्लोरर.
- सुनिश्चित करें कि जिस फ़ाइल या फ़ोल्डर को आप स्थानांतरित करना चाहते हैं उसका गंतव्य दृश्यमान है (चित्र 1.22 देखें)।



चित्र 1.22

- फ़ाइल या फ़ोल्डर को दाएँ फलक से खींचें और फ़ाइल या फ़ोल्डर को वहाँ ले जाने के लिए बाएँ फलक में गंतव्य फ़ोल्डर पर छोड़ें।
- यदि आप दायां माउस बटन दबाते समय किसी आइटम को खींचते हैं, तो आप फ़ाइल 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, खींचते समय SHIFT दबाकर रखें।
- किसी प्रोग्राम को किसी नए स्थान पर खींचने से उस प्रोग्राम का शॉर्टकट बन जाता है। किसी प्रोग्राम को स्थानांतरित करने के लिए, राइट-क्लिक करें और फिर प्रोग्राम को नए स्थान पर खींचें।

1.9.6 एक नया फ़ोल्डर बनाएँ

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

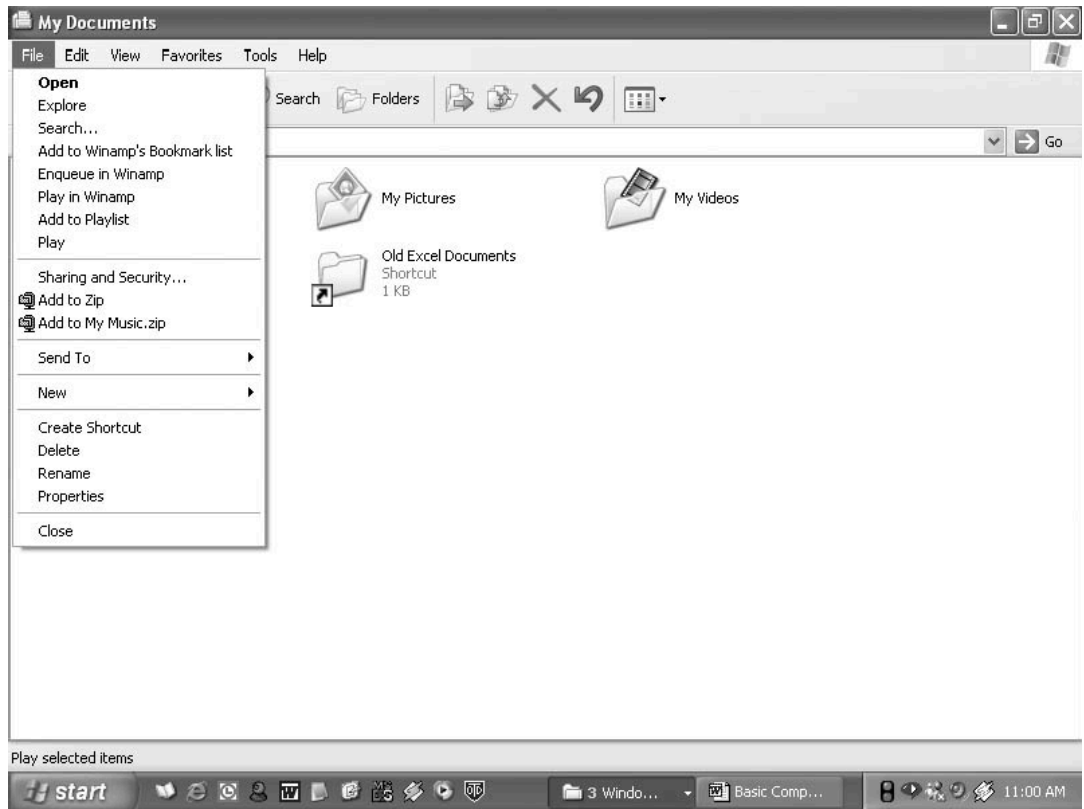
1. पर क्लिक करें शुरु, और फिर क्लिक करें मेरे दस्तावेज़
2. अंतर्गत फ़ाइल मेनू क्लिक करें नया और चुनें फ़ोल्डर. (चित्र 1.23 देखें)
3. एक नया फ़ोल्डर डिफ़ॉल्ट नाम के साथ प्रदर्शित होता है, नया फ़ोल्डर.
4. नए फ़ोल्डर के लिए एक नाम टाइप करें और फिर ENTER दबाएँ।
5. डेस्कटॉप पर किसी रिक्त क्षेत्र को इंगित करके राइट-क्लिक करके सीधे डेस्कटॉप पर एक नया फ़ोल्डर भी बनाया जा सकता है नया, और फिर क्लिक करें फ़ोल्डर.

1.9.7 किसी फ़ाइल या फ़ोल्डर का नाम बदलें

1. पर क्लिक करें शुरु, और फिर क्लिक करें मेरे दस्तावेज़
2. उस फ़ाइल या फ़ोल्डर पर क्लिक करें जिसका आप नाम बदलना चाहते हैं।
3. अंतर्गत फ़ाइल मेनू पर क्लिक करें नाम बदलें (चित्र 1.23 देखें)।
4. नया नाम टाइप करें और फिर ENTER कुंजी दबाएँ।
5. वैकल्पिक रूप से फ़ाइल या फ़ोल्डर का नाम राइट-क्लिक करके और फिर क्लिक करके भी बदला जा सकता है नाम बदलें.

1.9.8 किसी फ़ाइल या फ़ोल्डर को हटाएँ

1. पर क्लिक करें शुरु, और फिर क्लिक करें मेरे दस्तावेज़
2. उस फ़ाइल या फ़ोल्डर पर क्लिक करें जिसे आप हटाना चाहते हैं।
3. अंतर्गत फ़ाइल मेनू पर क्लिक करें मिटाना (चित्र 1.23 देखें)।
4. फ़ाइलों या फ़ोल्डरों को फ़ाइल या फ़ोल्डर पर राइट-क्लिक करके और फिर क्लिक करके भी हटाया जा सकता है मिटाना.
5. डिलीट की गई फ़ाइलें या फ़ोल्डर्स इसमें संग्रहीत होते हैं रीसायकल बिन, जब तक कि उन्हें रीसायकल बिन से स्थायी रूप से हटा नहीं दिया जाता।
6. हटाई गई फ़ाइल को पुनः प्राप्त करने के लिए, डबल-क्लिक करें रीसायकल बिन डेस्कटॉप पर आइकन. पुनर्प्राप्त की जाने वाली फ़ाइल पर राइट-क्लिक करें, और फिर क्लिक करें पुनर्स्थापित करना.
7. किसी फ़ाइल को स्थायी रूप से हटाने के लिए, SHIFT कुंजी दबाकर रखें और उसे रीसायकल बिन में खींचें।



चित्र 1.23

1.10 कंप्यूटर सुरक्षा

सुरक्षा हमेशा से मानव जाति की सर्वोपरि चिंता रही है। कई संगठनों के लिए, व्यवसाय चलाने में जानकारी बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इसलिए, जानकारी को अवैध हाथों तक पहुंचने से बचना आवश्यक हो जाता है। जब डेटा डिजिटल रूप लेता है, तो एक अलग सुरक्षा प्रक्रिया की आवश्यकता होती है। सुरक्षा की इस शाखा 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 स्वयं की प्रतियां बनाकर सिस्टम की मेमोरी को अवरुद्ध करके ऐसा करता है या यह अन्य कंप्यूटर प्रोग्रामों द्वारा उपयोग की जाने वाली महत्वपूर्ण जानकारी को नष्ट कर सकता है।

वायरस मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं: बूट सेक्टर वायरस जो हार्ड डिस्क में बूट सेक्टर को संक्रमित करते हैं और विभाजन तालिका को प्रभावित करते हैं, फ़ाइल वायरस निष्पादन योग्य फ़ाइलों के साथ संलग्न करें। आमतौर पर संक्रमित फ़ाइलें COM या EXE एक्सटेंशन वाली होती हैं। तीसरा, सिस्टम वायरस Command.com जैसी विशिष्ट सिस्टम फ़ाइलों को संक्रमित करें। 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 इंटीग्रेटी चेकर्स।

स्कैनर एक प्रोग्राम है जो डिस्क पर फ़ाइलों, 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-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 फ़ाइल को संशोधित किया गया है या नहीं। हर बार सिस्टम चलाने पर वायरस की जांच करना आपके लिए उबाऊ हो सकता है। लेकिन आपको चिंता नहीं करनी चाहिए। मदद 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 कुंजी दबाए इसे स्वचालित रूप से साफ़ कर देगा।

1.10.3 वायरस के प्रति बरती जाने वाली सावधानियां

- रैम में एक मेमोरी-रेजिडेंट प्रोग्राम इंस्टॉल करें जो वायरस मौजूद होने पर पता लगाएगा और चेतावनी देगा।
- हार्डवेयर इंजीनियरों या सेल्स पर्सन को अपने कंप्यूटर में राइट इनेबल्ड फ़्लॉपी डालने की अनुमति न दें, जब तक कि वे गारंटी नहीं दे सकते कि यह संक्रमित नहीं है।
- सभी प्रोग्रामों और डेटा फ़ाइलों 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 फ़्लॉपी से बूट न करें।
- जब आप किसी अन्य मशीन में अपनी डिस्क का उपयोग करें तो उसे हमेशा राइट-प्रोटेक्ट करें।

पाठ्य प्रश्न 1.1

1. कंप्यूटर की विशेषताएँ क्या हैं?
 2. आमतौर पर कितने प्रकार के प्रिंटर का उपयोग किया जाता है?
 3. सत्य या असत्य बताएं
 - (a) सभी कोड या डेटा को दो प्रतीकों का उपयोग करके कंप्यूटर में संग्रहीत और संसाधित किया जाता है; 0 और 1.
 - (b) मशीन कोड को सोर्स कोड के रूप में भी जाना जाता है।
-

1.11 आपने क्या सीखा है

इस पाठ में, आपने कंप्यूटर संगठन, इसकी विशेषताओं (गति, सटीकता, परिश्रम, 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 डिवाइसों 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. पर संक्षिप्त नोट्स लिखें
 - a. ऑपरेटिंग सिस्टम
 - b. संकलक
 - c. सभा की भाषा
 - d. नियंत्रण यूनिट

1.13 पाठ्य प्रश्नों के उत्तर

पाठगत प्रश्न 1.1

1. कंप्यूटर विशेषताएँ:
 - रफ़्तार
 - शुद्धता

- परिश्रम
 - बहुमुखी प्रतिभा
 - भंडारण क्षमता
2. दो प्रकार या इम्पैक्ट और नॉन इम्पैक्ट प्रिंटर
 3. (सच्चा
(बी) झूठा