

GENERAL INFORMATICS AND HINDI COMPUTING

CORE COURSE

For

BA HINDI

III SEMESTER

(2011 Admission)



UNIVERSITY OF CALICUT

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

CALICUT UNIVERSITY PO, MALAPPURAM, KERALA, INDIA - 673 635

173

UNIVERSITY OF CALICUT

SCHOOL OF DISTANCE EDUCATION

STUDY MATERIAL

Core Course for

BA - HINDI

III Semester

GENERAL INFORMATICS & HINDI COMPUTING

Prepared by *Dr. V.K. Subramanian,*
Assistant Professor,
Department of Hindi,
University of Calicut.

Scrutinised by: *Dr. Pavoore Sasheendran*
38/1294, 'Appu Ghar'
P.O. Edakkad, Calicut - 5

Layout: *Computer Section, SDE*

©
Reserved

<u>CONTENTS</u>		<u>Page</u>
यूनिट-एक	हिन्दी कंप्यूटिंग	5
यूनिट -दो	कंप्यूटर के मुख्य अंग याने अवयव	11
यूनिट-तीन	केन्द्रीय संसाधन इकाई	17
यूनिट-चार	ऑपरेटिंग सिस्टम	23
यूनिट- पाँच	विभिन्न सॉफ्टवेयर	26
यूनिट-छः	मोड्यूल २	31
यूनिट-सात	हिन्दी कंप्यूटिंग और एम.एस आफ़ीस	41
यूनिट – आठ	भारतीय भाषा सॉफ्टवेयर- लीप आफ़ीस	43
यूनिट-नौ	हिंदी के सॉफ्टवेयर	45
यूनिट - दस	मुक्त सॉफ्टवेयर	49

यूनिट-एक

हिन्दी कंप्यूटिंग

आज का युग सूचना प्रद्योगिकी का है। दुनिया इसके अधीन आ गयी है। इस प्रौद्योगिकी ने संसार को एक गाँव बना दिया है याने समस्त दुनिया हमारी उँगलियों की नोक पर पहुँच गयी है। संपूर्ण दुनिया अब हमारे घर का सदस्य बन सकती है। बेड रूम (Bedroom) तक इसकी पहुँच घोषित हो चुकी है। कोई भी सूचना (Information), चाहे वह दुनिया के किसी भी कोने में से क्यों न हो, उसे प्राप्त करने के लिए इस प्रौद्योगिकी (Technology) का सहारा लिया जाता है। ज्ञान-विज्ञान के क्षेत्र में इसकी क्रांति मच गयी है। व्यापार के क्षेत्र में इसके हस्तक्षेप (Interference) का दूसरा मुकाबला नहीं है। संसार में कोई भी क्षेत्र ऐसा नहीं है जो इसके स्पर्श से दूर रहता हो। ऐसा, आज इस प्रौद्योगिकी का अपना बड़ा महत्व होता है। यह कहने की आवश्यकता नहीं है कि समाचार पत्रों की दुनिया में इस प्रौद्योगिकी ने खलबली मचा दी है। सिनेमा, खेल-कूद आदि लोकप्रिय क्षेत्र इस प्रौद्योगिकी के बिना अपना काम नहीं निभा सकते हैं। संगीत और नृत्य में सूचना प्रौद्योगिकी का, आंधी के समान प्रवेश हो चुका है। कृषि, समुद्रविज्ञान जैसी वैज्ञानिक शाखाओं के विकास में, मौसम की जानकारी की परम आवश्यकता होती है। इसकी पूर्ति इस प्रौद्योगिकी के अनुग्रह से संभव हो रही है। इस प्रकार यह प्रौद्योगिकी आज जीवन का सबसे महती साथी बन गयी है। यह सब को मालूम है कि इस प्रौद्योगिकी के केन्द्र में कंप्यूटर रहता है।

साधारण घर में इसका सान्निध्य है और बड़े-बड़े अन्तर्राष्ट्रीय संस्थानों व कंपनियों तक इसका स्वागत बहुत पहले ही हो चुका है। इसके प्रवेश से समस्त उत्पादन क्षेत्रों में कार्य-निष्पादन बहुत बढ़ गया है। कम समय में अधिक उत्पादन और उत्पाद के गुणों में बड़ी मात्रा में परिवर्तन इसके उपयोग से आए हैं। इसके उपयोग के कारण मनुष्य के कठिन मेहनत को सरल बना सके हैं। ऐसा, आज कंप्यूटर एक अयाचित अतिथि नहीं है बल्कि घर का मुख्य सदस्य बन गयी है।

आज विकास, कंप्यूटर के उपयोग के बिना संभव नहीं है याने विकास के हर कदम पर इसकी उपस्थिति अनुपेक्षणीय बन गयी है। दिन-ब-दिन इसमें तकनीकी का विकास हो रहा है। अतः कंप्यूटर के बारे में जानकारी जीव-वायु के समान महत्वपूर्ण बन गया है। कंप्यूटर शिक्षा का व्यापक प्रचार अब समय की मांग भी है। समय यह कह रहा है कि सभी को कंप्यूटर की शिक्षा मिलनी चाहिए। इसलिए आज यह एक आवश्यक बात बन चुकी है। इसके अलावा जीवन दुष्कर बन गया है।

अब स्कूलों से लेकर कंप्यूटर की शिक्षा प्राप्त करने की सुविधा मिलती है। जैसे टी.वी. के अलावा जीना मुश्किल हो गया है वैसे कंप्यूटर के अलावा जीना मुश्किल है। जैसे टी.वी. झोंपडियों तक पहुँचाया गया है वैसे कंप्यूटर भी झोंपडियों तक आने लगी है माने कंप्यूटर की उपस्थिति आज सर्वत्र सुलभ है। औपचारिक व अनौपचारिक स्तर पर भी इसका अध्ययन और अध्यापन देश भर में हो रहे हैं। इसलिए लोगों के पास इसके बारे कुछ न कुछ जानकारी रहती है।

आज कंप्यूटर आधुनिक जीवन को रूप देने में अपना योगदान दे रही है। हम कंप्यूटर के अलावा अब सामान्य जीवन की सुगति के बारे में सोच भी नहीं सकते हैं। चाहे देश की सुरक्षा के क्षेत्र में हो, यातायात (Transportation) के क्षेत्र में हो, बड़े-बड़े वायुयानों (Air Craft) में हो, रॉकेट प्रौद्योगिकी में हो, कंप्यूटर के बिना कदापि काम नहीं चलेगा। दूर-संचार माध्यमों में भी इसके बिना काम नहीं चलेगा। दूसरे देशों, सुदूर प्रदेशों आदि से क्षण भर के अंदर संपर्क स्थापित करने के लिए यह काम आता है। हजारों मील दूर बैठे बन्धु जनों के साथ बोलने के लिए कंप्यूटर से संचालित दूर-संचार व्यवस्था का सदुपयोग किया जाता है। चिकित्सा के क्षेत्र में इसकी तकनीकी की उपयोगिता अनिर्वचनीय है। व्यापार, व्यवसाय, विज्ञान आदि सारे के सारे क्षेत्रों में कंप्यूटर एक ज़रूरी चीज बन गयी है। किसी भी क्षेत्र के लिए भी आज यह अछूत नहीं है। अधिक स्पष्ट कहें तो जीवन का कोई भी ऐसा क्षेत्र शेष नहीं रह गया है जहाँ कंप्यूटर पहुँचा नहीं हो।

कंप्यूटर क्या है ? यह एक स्वाभाविक प्रश्न है। उत्तर सरल है। कंप्यूटर एक आधुनिक उपकरण है। यह एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है। उपकरण होते हुए भी आज यह मनुष्य की जीवन-यात्रा में सदा साथ देनेवाला मित्रवर है। यह एक स्वचालित यंत्र है। इसको एक इलेक्ट्रॉनिक मशीन भी कह सकते हैं। यह बिना किसी त्रुटी या गलती के कोई भी कार्य बहुत जल्दी कर सकती है। गणित की संकीर्णतम समस्याओं को यह पल भर के अंदर सुलझाकर समाधान ढूँढता है। स्पीड और स्पष्टता इसकी एक प्रमुख विशेषता है। मनुष्य की बुद्धि के वेग के समान इसका भी वेग अनिर्वचनीय है।

इस मशीन के लिए आधार गणित है। अतः इसका हिन्दी नाम संगणक है। इसके द्वारा गणित की किसी भी संख्या का चाहे वह कितना बड़ा हो या छोटा हो, गणतीय काम संभव है। जैसे मनुष्य के मस्तिष्क में हम बहुत कुछ जानकारी या ज्ञान जमाकर रखते हैं ठीक वैसे कंप्यूटर भी अपनी मेमोरी याने स्मृतिकोश में असंख्य यादें इकट्ठाकर रख सकते हैं। जब चाहे हम उसे ले सकते हैं जैसा मनुष्य का मस्तिष्क करता है, और पुनः उसे बिना कोई नुकसान के सुरक्षित रख सकते हैं। कार्यकुशलता में इससे बढ़कर कोई भी मशीन दुनिया में अब तक दृष्टि में नहीं आयी है। मशीन होते हुए भी कार्य-निष्पादन के संदर्भ में इसकी दक्षता की अपारता एक आश्चर्यजनक घटना ही है।

कंप्यूटर के प्रकार

कंप्यूटर का उपयोग दिन-ब-दिन बढ़ता जा रहा है। व्यक्तिगत उपयोग से लेकर बड़े - बड़े संस्थाओं, कंपनियों, दफ्तरों, बैंको, बीमा कंपनियों आदि में कंप्यूटर का व्यापक पैमाने पर इस्तेमाल किया जा रहा है। मांग के अनुसार इसके कई प्रकार उचित दामों में आज बाज़ार में उपलब्ध (Available) हैं। उपयोग के आधार पर कंप्यूटर का विभाजन मुख्यतः दो प्रकार के हैं -

१. वैयक्तिक कंप्यूटर (Personal Computer)
२. सेवर कंप्यूटर (Server Computer)

इसमें प्रथम प्रकार के कंप्यूटर का उपयोग एक ही व्यक्ति तक सीमित रहता है जब वह उपयोग में रहता है या चालू है। यह अक्सर घरों में उपयोग किया जाता है। छोटे-छोटे व्यापारिक इकाइयों में भी इसका उपयोग सर्व साधारणतः दिखाई देता है। इसकी कार्यनिष्पादन-क्षमता की सीमाएँ होती हैं। कंप्यूटर के प्रकारों में यह सबसे लोकप्रिय है। अतः इसकी मांग सबसे अधिक होता है। बिक्री के हिसाब से देखें तो भी इसकी पहुँच दूसरे प्रकार के कंप्यूटर की तुलना में बहुत आगे जाती है। इसके कई मॉडल और आकार आज बाजार में सुलभ हैं।

लेकिन दूसरे प्रकार का कंप्यूटर अर्थात् सेरवर कंप्यूटर है जिसकी विशेषता यह है कि इसपर एक ही समय में अनेक लोग बिना कोई तकलीफ़ से काम कर सकते हैं। इसके लिए शर्त इतना है कि इसके लिए एक नेटवर्क व्यवस्था चाहिए। इसका उपयोग अक्सर बड़े-बड़े कंपनियों, व्यापारिक संस्थाओं आदि में किया जाता है। इसकी कीमत भी इसकी क्षमता के अनुसार ज्यादा होती है। इसकी ओर से कार्य निष्पादन बड़ी मात्रा एवं संख्या में होता है। वैयक्तिक कंप्यूटर से जितना कार्य निष्पादन हो सकता है उससे कई गुना निष्पादन सेरवर कंप्यूटर से साध्य है।

विभिन्न प्रकार के वैयक्तिक कंप्यूटर

१. डेस्कटॉप कंप्यूटर (Desktop Computer)

यह आकार में छोटा होता है। इसको हम मेज़ के ऊपर रख सकते हैं। अक्सर यह घरों में, स्कूलों में, छोटी-छोटी दूकानों में और कार्यालयों में उपयोग किया जाता है। इसका दाम साधारण लोगों की जेब के लिए सहनीय है। आकार में यह छोटा होने के कारण इसको एक जगह से दूसरी जगह में ले जाने में कोई असुविधा नहीं है और स्थानांतरण के दौरान मशीन को नुकसान पहुँचाने की संभावना सीमित है। इसकी एक बड़ी विशेषता यह है कि इसको एक छोटा बच्चा तक उपयोग कर सकता है, क्योंकि इसकी बनावट बहुत सरल एवं उपयुक्त है।

२. वर्कस्टेशन कंप्यूटर (Workstation Computer)

यह डेस्कटॉप की तुलना में थोड़ा बड़ा कंप्यूटर है। बड़ा ही नहीं, इसका स्पीड भी ज्यादा है और अतिशयी होता है। साथ ही साथ इसका कार्य - निष्पादन डेस्कटॉप कंप्यूटर की अपेक्षा काफी अच्छा भी है। कंप्यूटरों के प्रकारों में इसका स्थान डेस्क-टॉप कंप्यूटर के बाद आता है।

३. लापटॉप अथवा नोटबुक (Laptop or Notebook Computer)

इसका आकार नोटबुक के समान है। इसके आकार को देखकर हम इसे ऐसा पुकारते हैं। सबसे लोकप्रिय कंप्यूटर - मॉडल के रूप में इसकी मांग भी सबसे अधिक है। इसे कहीं भी आसानी से ले जा सकते हैं। आकार और भार में छोटी होने के कारण इसे एक छोटे बैग में सुरक्षित रख सकते हैं। यात्रा करते समय या कहीं बैठते समय इसको अपने गोद में रख सकते हैं और इसपर काम कर सकते हैं। इसपर सिनेमा भी देख सकते हैं जिससे कोई भी यात्रा के समय नीरसता से बच सकते हैं। छोटा आकार के होते हुए भी एक वैयक्तिक कंप्यूटर की लगभग सारी की सारी सुविधाएँ इसमें रहती हैं।

४. टाबलेट (Tablet)

यह कंप्यूटर से भी छोटे आकार का है और लगभग एक स्लेट का साईस (Size) इसका होता है। इसमें नोटबुक-कंप्यूटर के मुकाबले में नवीन और अद्यतन तकनीकियों का उपयोग किया गया है। इसमें अलग की बोर्ड (Keyboard) नहीं है, उसकी जगह स्पर्श की-बोर्ड (कुंजी-पटल) के द्वारा काम करने की सुविधा है या एक विशेष प्रकार की कलम का उपयोग करके डाटा देने या आदेश देने के लिए सुविधा भी इसमें दी गयी है। इसका सबसे अधिक उपयोग ग्राफिक डिजाइनिंग के क्षेत्र में हो रहा है। इसमें अगर एक चित्र खींचा जाता है तो उसको डिजिटल चित्र के रूप में परिवर्तित कर रख भी सकते हैं। ऐसा, इसकी विशेषताएँ अनेक हैं।

५. स्मार्ट फ़ोन (Smart Phone)

फ़ोन के उपयोग के साथ-साथ एक छोटे कंप्यूटर के रूप में भी इसका उपयोग होता है। इंटरनेट की सुविधा, फ़ोटो कैमरा, वीडियो सुविधा आदि भी इसमें रहती हैं। गीत सुनने, आवाज़ को रिकार्ड करने और सुनने के लिए भी इसका उपयोग किया जाता है। इसके आलावा विन्डोज व लिनैक्स जैसा एक ऑपरेटिंग सिस्टम भी रहता है।

६. सेरवर कंप्यूटर (Server Computer)

एक ही समय में एक से अधिक लोग इसमें काम कर सकते हैं। यह बड़े-बड़े कंपनियों और व्यापारिक संस्थाओं में उपयोग किया जाता है। सॉफ्टवेयर कंपनी में इस प्रकार का कंप्यूटर रहता है।

७. सुपर कंप्यूटर (Super Computer)

स्पीड और कार्यकुशलता के लिए अन्य कंप्यूटरों की तुलना में यह काफी मशहूर है। एक क्षण में करोड़ों की संख्या में आंकड़ों को ले सकते हैं और दे सकते हैं।

सवाल और जवाब

सवाल: दुनिया आज किस प्रौद्योगिकी के अधीन आ गयी है ?

जवाब : दुनिया आज सूचना प्रौद्योगिकी के अधीन आ गयी है।

सवाल: ज्ञान-विज्ञान के क्षेत्र में किस विज्ञान की क्रांति मच गयी है ?

जवाब: ज्ञान-विज्ञान के क्षेत्र में सूचना प्रौद्योगिकी की क्रांति मच गयी है।

सवाल: कंप्यूटर का हिन्दी नाम क्या है ?

जवाब : संगणक

सवाल: कंप्यूटर माने क्या ?

जवाब: कंप्यूटर एक आधुनिक उपकरण है। यह एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है। उपकरण होते हुए भी आज यह मनुष्य की जीवन-यात्रा में सदा साथ देनेवाला मित्रवर है। यह एक स्वचालित यंत्र है। इसको एक इलेक्ट्रॉनिक मशीन भी कह सकते हैं। यह बिना किसी त्रुटी या गलती के कोई भी कार्य बहुत जल्दी कर सकती है। गणित की संकीर्णतम समस्याओं को यह पल भर के अंदर सुलझाकर समाधान ढूँढता है। स्पीड और स्पष्टता इसकी एक प्रमुख विशेषता है। मनुष्य की बुद्धि के वेग के समान इसका भी वेग अनिर्वचनीय है।

सवाल: उपयोग के आधार पर कंप्यूटर के कितने प्रकार होते हैं ?

जवाब: उपयोग के आधार पर कंप्यूटर का विभाजन मुख्यतः दो प्रकार के हैं -

१. वैयक्तिक कंप्यूटर (Personal Computer)
२. सेरवर कंप्यूटर (Server Computer)

सवाल: वैयक्तिक कंप्यूटर माने क्या है ?

जवाब: वैयक्तिक कंप्यूटर का उपयोग एक ही व्यक्ति तक सीमित रहता है जब वह उपयोग में रहता है या चालू है। यह अक्सर घरों में उपयोग किया जाता है। छोटे-छोटे व्यापारिक इकाइयों में भी इसका उपयोग सर्व साधारणतः दिखाई देता है। इसकी कार्यनिष्पादन-क्षमता की सीमाएँ होती हैं।

सवाल: सेरवर कंप्यूटर (Server Computer) माने क्या है?

जवाब: सेरवर कंप्यूटर पर एक ही समय में अनेक लोग बिना कोई तकलीफ़ से काम कर सकते हैं। इसके लिए शर्त इतना है कि इसके लिए एक नेटवर्क व्यवस्था चाहिए।

सवाल: कंप्यूटर को संगणक नाम क्यों मिला?

जवाब: इस मशीन के लिए आधार गणित है। अतः इसका हिन्दी नाम संगणक है। इसके द्वारा गणित की किसी भी संख्या का, चाहे वह कितना बड़ा हो या छोटा क्यों न हो, गणतीय काम संभव है। जैसे मनुष्य के मस्तिष्क में हम बहुत कुछ जानकारी या ज्ञान जमाकर रखते हैं ठीक वैसे कंप्यूटर भी अपनी मेमोरी याने स्मृतिकोश में असंख्य यादें इकट्ठाकर रख सकते हैं। जब चाहे हम उसे ले सकते हैं जैसा मनुष्य का मस्तिष्क करता है, और पुनः उसे बिना कोई नुकसान के सुरक्षित रख सकते हैं। कार्यकुशलता में इससे बढ़कर कोई भी मशीन दुनिया में अब तक दृष्टि में नहीं आयी है।

सवाल: कंप्यूटर का महत्व क्या-क्या है ?

जवाब: आज विकास, कंप्यूटर के उपयोग के बिना संभव नहीं है याने विकास के हर कदम पर इसकी उपस्थिति अनुपेक्षणीय बन गयी है। दिन-ब-दिन इसमें तकनीकी का विकास हो रहा है। अतः कंप्यूटर

के बारे में जानकारी जीव-वायु के समान महत्वपूर्ण बन गया है। कंप्यूटर शिक्षा का व्यापक प्रचार अब समय की मांग भी है। समय यह कह रहा है कि सभी को कंप्यूटर की शिक्षा मिलनी चाहिए। इसलिए आज यह एक आवश्यक बात बन चुकी है। इसके अलावा जीवन दुष्कर बन गया है।

सवाल: आज कंप्यूटर की पहुँच कहाँ तक हुई है ?

जवाब: अब स्कूलों से लेकर कंप्यूटर की शिक्षा प्राप्त करने की सुविधा मिलती है। जैसे टी.वी. के अलावा जीना मुश्किल हो गया है वैसे कंप्यूटर के अलावा जीना मुश्किल है। जैसे टी.वी. झोंपडियों तक पहुँचाया गया है वैसे कंप्यूटर भी झोंपडियों तक आने लगी है माने कंप्यूटर की उपस्थिति आज सर्वत्र सुलभ है। औपचारिक व अनौपचारिक स्तर पर भी इसका अध्ययन और अध्यापन देश भर में हो रहे हैं। इसलिए लोगों के पास इसके बारे कुछ न कुछ जानकारी रहती है।

सवाल: टाबलेट से क्या मतलब है ?

उत्तर: यह नोट बुक से भी छोटे आकार का है और लगभग एक स्लेट का साईस (Size) इसका होता है। इसमें नोटबुक-कंप्यूटर के मुकाबले में नवीन और अद्यतन तकनीकियों का उपयोग किया गया है। इसमें अलग की बोर्ड (Keyboard) नहीं है, उसकी जगह स्पर्श की-बोर्ड (कुंजी-पटल) के द्वारा काम करने की सुविधा है या एक विशेष प्रकार की कलम का उपयोग करके डाटा देने या आदेश देने के लिए सुविधा भी हैं।

सवाल: सुपर कंप्यूटर माने क्या है ?

जवाब : स्पीड और कार्यकुशलता के लिए अन्य कंप्यूटरों की तुलना में यह काफी मशहूर है। एक क्षण में करोड़ों की संख्या में आंकड़ों को ये ले सकते हैं और दे सकते हैं।

सवाल: वर्कस्टेशन कंप्यूटर (Workstation Computer) क्या है ?

जवाब : यह डेस्कटॉप की तुलना में थोड़ा बड़ा कंप्यूटर है। बड़ा ही नहीं, इसका स्पीड भी ज्यादा है और अतिशयी होता है। साथ ही साथ इसका कार्य - निष्पादन डेस्कटॉप कंप्यूटर की अपेक्षा काफी अच्छा भी है। कंप्यूटरों के प्रकारों में इसका स्थान डेस्क -टॉप कंप्यूटर के बाद आता है।

.....

यूनिट -दो

कंप्यूटर के मुख्य अंग याने अवयव

जैसे मनुष्य के शरीर के अवयव होते हैं वैसे कंप्यूटर का भी भिन्न अंग याने अवयव होते हैं। मुख्य रूप से नीचे दिये गये अवयव होते हैं :

१. बिजली प्रदायक इकाई (Electricity supply Unit)
२. निवेश इकाई याने इनपुट यूनिट (Input unit)
३. केन्द्रीय संसाधन इकाई याने सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (Central processing unit)
४. निर्गम इकाई याने आउटपुट यूनिट (Output Unit)

१. बिजली प्रदायक इकाई (Electricity supply Unit)

कंप्यूटर में काम करने के लिए निरंतर बिजली के प्रवाह की आवश्यकता होती है। इसके प्रत्येक अंग को सुचारु रूप से कार्य करने के लिए बिजली की ऊर्जा निश्चित मात्रा में पहुँचने की आवश्यकता होती है। शुरु-शुरु में कंप्यूटर के संचालन हेतु ६५ वॉट (Wat) की ज़रूरत होती थी। बाद में आकर इसमें परिवर्तन आया है। आज वॉट की आवश्यकता काफी बढ़ गयी है। अब यह १५० वॉट से २३० वॉट तक पहुँच गया है। इसलिए बिजली प्रदायक इकाई की कार्यकुशलता अच्छी और सही होनी चाहिए। बिजली प्रदायक इकाई में बिजली मुख्य स्विच से आती है। फिर इससे एक कनेक्शन मॉनीटर की ओर जाता है और दूसरा कनेक्शन कंप्यूटर की सी.पी.यु को जाता है। पवर सप्ले इकाई का उपयोग कंप्यूटर के नियंत्रण और परिचालन के लिए होता है। आज इस इकाई का मानकीकरण हो चुका है।

२. इनपुट यूनिट (Input unit)

इनपुट यूनिट से सी.पी.यु. डाटाओं (आंकड़ों) को स्वीकार करता है। सी.पी.यु. इनका विशद विश्लेषण करता है और आउटपुट यूनिट के द्वारा जवाब देता है। यह बात ध्यान में रखना चाहिए कि कंप्यूटर कभी भी स्वयं सोच नहीं सकता है। जो उससे पूछा जाता है उसका वह जवाब देता है। इनपुट यूनिट के द्वारा प्राप्त हुए सभी निर्देश और आँकड़े बाइनरी कोड में परिवर्तित करते हैं, क्योंकि कंप्यूटर, मात्र इसी भाषा को समझता है और इसी भाषा में निर्देशों का अनुसरण करता है और जवाब देता है। इनपुट यूनिट के द्वारा इस कोड में निर्देशों को परिवर्तित किया जाता है।

इनपुट इकाई को निवेश इकाई भी कहते हैं। यह कई उपकरणों के रूप में रहता है। साधारणतया कंप्यूटर निम्न प्रकार के इनपुट उपकरण का उपयोग करते हैं -

१. की बोर्ड (Key Board)

कंप्यूटर का सबसे मुख्य निवेश युक्ति है की - बोर्ड (Key Board) है। कंप्यूटर को आवश्यक सूचनाएँ पहुँचाने का काम की - बोर्ड के द्वारा किया जाता है। की-बोर्ड का स्वरूप ठीक वही है जो टाइपराइटर के की - बोर्ड का होता है। एक की-बोर्ड में कमसे कम १०१ कुंजियाँ होती हैं। लेकिन आज के कुछ कुंजी पटल (Key Board) पर इससे ज्यादा कुंजियाँ दिखाई पडती हैं।

की-बोर्ड के प्रकार

की - बोर्ड के मुख्यतः दो प्रकार होते हैं-

१.मेकानिकल की-बोर्ड

२.मेम्ब्राइन की-बोर्ड

२. मल्टिमीडिया की-बोर्ड

यह की-बोर्ड नयी पीढी के लिए सबसे पसंदीला है। इसका उपयोग बहुत आसान है और इसका स्पीड इसे लोकप्रिय बनाने में सहायक हुआ है। अनेक हॉट कुंजियाँ इसमें मिलती हैं और साथ ही साथ अनेक मेम्ब्रेइन कुंजियाँ भी इसकी विशेषताएँ हैं।

३. एरगागोमिक की-बोर्ड

इसको यह नाम इसके स्वरूप के आधार पर मिला है। इस की-बोर्ड की विशेषता यह है कि यह उन लोगों की स्वास्थ्य समस्याएँ जैसे पेशियों पर दबाव, को एक हद तक कम करने के लिए सहायक होता है जालोग इसका उपयोग करते हैं।

५. लॉपटोप की-बोर्ड

यह क्वेटी की-बोर्ड की-बोर्ड का एक छोटा - सा रूप है। साधारण कुंजी-पटल के समान ही यह दिखाई पडता है। लेकिन इसमें कुछ अन्य सुविधाएँ भी शामिल की गयी हैं कि इसमें भिन्न पवर बटन हैं, आवज़ के नियंत्रण के लिए बटन, प्ले बटन, रीवाइन्ड बटन, म्यूट बटन आदि भी शामिल है।

५.गेयिमिंग की-बोर्ड

यह साधारण की-बोर्ड के समान दिखाई देता है। लेकिन इसकी कुंजियाँ प्रकाशक है ताकि इसका उपयोग रात में भी आसानी से कर सकें। इसके अलावा मल्टिमीडिया कुंजियाँ भी इसकी विशेषता है। इसमें एक एल.सी.डी स्क्रीन भी शामिल किया गया है। इसपर हथेलियाँ रखने के लिए भी जगह भी दी गयी है। गेयिमिंग के लिए यह काफ़ी सहायक सिद्ध हुआ है।

६. रॉल-अप-की बोर्ड

यात्रा के दौरान ही यह कुंजी पटल सहायक बनता है। उपयोग के बाद इसे अपनी मर्जी के अनुसार फ़ोल्ड करके रख सकते हैं। इस सुविधा के कारण इसका नाम यही पडा।

माऊस (Mouse)

यह एक निवेश उपकरण है। यह एक हस्तचालित युक्ति है, एक सपाट तल पर हाथ से इसको इधर उधर खिसकाया जा सकता है। खिसकाने पर मॉनिटर पर अंकन बिंदु याने करसर (cursor) चलता या दौड़ता नजर आता है जिसे हम इच्छित दिशा की ओर चला सकते हैं। माऊस जिस दिशा की ओर ले जाता है उस दिशा की ओर करसर भी चलता है। माऊस पर तीन बटन होते हैं। इन बटनों को दबाकर कंप्यूटर को हम आदेश देते हैं। करसर का कार्य कंप्यूटर पर उपलब्ध विकल्पों (Choices) को चुनना है। आज कुछ माऊसों में चुनाव के अलावा चुने गए मदों (Items) को मॉजने याने डिलीट (Delete) करने का विकल्प भी उपलब्ध है। माऊस के चुनाव के आधार पर ही कंप्यूटर, विकल्प को स्वीकार करती है और कार्य करती है।

माऊस अपने आकार में छोटा होता है। यह अपनी मुट्ठी में रख सकता है। जैसाकि पहले कहा जा चुका है कि इसके तीन बटन होते हैं। इसमें बाईं ओर एक बटन है और दायीं ओर दूसरा बटन है। इन दोनों के बीच एक स्कॉल बटन भी रहता है। अगर हमें कोई फ़ाइल खोलना है तो स्क्रीन पर इसके लिए दिए गए बटन पर जाकर माऊस के बाईं ओर का बटन दो बार दबाए। मॉनीटर के किसी बटन को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाना है तो उस बटन पर करसर ले जाकर माऊस के बाईं बटन को दबाकर रखे और उसे खींचकर ले उस स्थान पर ले जाएँ जहाँ इसको रखना चाहते हैं।

माऊस के प्रकार

१. स्कॉल माऊस

इस प्रकार के माऊस पर बाईं ओर का बटन है और दायीं ओर का बटन है। इन दोनों बटनों के बीच एक स्कॉल बटन भी रहता है। स्क्रीन के प्रत्येक भाग को स्कॉल करने और उसे बड़ा बनाने के लिए भी यह माऊस सहायक है।

२. वायरलेस माऊस

केबुल के बिना इसका उपयोग किया जा सकता है। माऊस के अंदर एक बाटर रखा गया है जिससे मिलती ऊर्जा की सहायता से यह काम कारता है। यह एक रिमोट के रूप में अपना कार्य करता है।

३. ऑप्टिकल सेंसर माऊस

इस माऊस के लिए ऑप्टिकल प्रौद्योगिकी का उपयोग किया गया है। इसमें करसर की गति ऑप्टिकल सेंसर के द्वारा नियंत्रित है।

४. लेसर माउस

इसमें ऑप्टिकल माउस की अपेक्षा नयी प्रौद्योगिकी का उपयोग किया गया है। इसमें ऑप्टिकल सेसर के स्थान पर लेसर बीम के द्वारा करसर की गति का नियंत्रण किया जाता है।

स्कैनर (Scanner)

स्कैनर एक निवेश युक्ति है। इसका उपयोग अनेक हैं। फोटो को कंप्यूटर में पहुँचाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है। साथ ही साथ कोई इल्लस्ट्रेशन (Illustration) को, एम्ब्लम (Eblem) को, लोगो (Logo) को, चिन्हों आदि को भी कंप्यूटर में पहुँचाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है। स्कैनर को कंप्यूटर के पीछे रहनेवाले एक पोर्टर के साथ जोड़कर स्कैनिंग किया जाता है। स्कैनर के द्वारा स्कैन किया गया चित्र हमारी इच्छा के अनुसार एडिट भी कर सकते हैं। फ्लैट स्कैनर नाम से एक स्कैनर आज काफ़ी लोकप्रिय है। यह बहुत आसानी से मेज़ के ऊपर रख सकते हैं। इसके द्वारा किसी पुस्तक के पृष्ठों को स्कैन करके कंप्यूटर के अंदर लोडकर (Loaded) रख सकते हैं। इसके अलावा, और एक प्रकार का स्कैनर भी है, उसका नाम है **ड्रम स्कैनर**। इसके द्वारा बहुरंगी मुद्रण किया जा सकता है। और एक प्रकार का स्कैनर भी है, उसका नाम है शीट फ़ेड स्कैनर। इसके अलावा बाजार में **हैण्ड हेल्ड (Handheld)** स्कैनर भी मिलता है। यह बहुत छोटे आकार का है। अतः यह अपने साथ कहीं भी ले जा सकते हैं। **ऑप्टिकल बार रेकग्नीशन स्कैनर (Optical Bar Recognition Scanner)** भी और एक प्रकार का स्कैनर है। यह, बार-कोड आदि को पढ़ने में सहायक होता है। चित्रों के अलावा टेक्स्टों को स्कैन करने के लिए भी स्कैनर सहायक है। साधारणतः स्कैनर, टेक्स्ट (Text) को एक इमेज के रूप में स्वीकार करते हैं। लेकिन जिस स्कैनर में ऑप्टिकल क्यारेक्टर रेकग्नीशन (Optical Character Recognition) सुविधा होती है उसके द्वारा अक्षरों का भी स्कैनिंग साध्य है और इसको किसी वर्ड प्रोसेसर के द्वारा एडिट (Edit) भी कर सकते हैं।

कैमरा (Camera)

कंप्यूटर में चित्रों को पहुँचाने का काम कैमरा के द्वारा किया जाता है। कैमरा के द्वारा कंप्यूटर में पहुँचाये गए चित्रों को किसी एडिटिंग सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके एडिट भी कर सकते हैं और इसे वेब या ई-मेल संदेशों के साथ भेज सकते हैं। कैमरा के पास स्मृति-कोश रहता है जिसमें चित्र लोड करके रखा जाता है। कुछ कैमरों में स्मृति की सुविधा उसके साथ रहती है तो कुछेक में यह अतिरिक्त रूप से लगाया जाता है। इसे मेमरी कार्ड (Memory Card) कहा जाता है। लेकिन कुछ कैमरों में मेमरी कार्ड के स्थान पर फ़्लॉपी या डिस्क भी रखे जाते हैं। जब यह चित्रों से भर जाता है तब इसको बदलकर नया एक लगा देता है।

डिजिटल वीडियो कैमरा और वेब कैमरा

गतिमान चित्रों अथवा वीडियो को कंप्यूटर में कॉपी करने के लिए इस प्रकार के कैमराओं का उपयोग किया जाता है। इनका धर्म है वीडियो को कंप्यूटर में सेव (Save) किये जाने योग्य स्वरूप में चित्रों को रिकॉर्ड करना है। वीडियो चित्रों को इंटरनेट के द्वारा किसी दूसरे के कंप्यूटर में भेजने के लिए वेब कैमरा का उपयोग किया जाता है। इसका उपयोग वीडियो कॉन्फ्रन्सिंग के लिए भी किया जाता है।

सवाल और जवाब

सवाल: कंप्यूटर के मुख्य अंग याने अवयव कौन-कौन है?

जवाब: कंप्यूटर के मुख्य अंग याने अवयव ये हैं-

१. बिजली प्रदायक इकाई (Electricity supply Unit)
२. निवेश इकाई याने इनपुट यूनिट (Input unit)
३. केन्द्रीय संसाधन इकाई याने सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (Central processing unit)
४. निर्गम इकाई याने आउटपुट यूनिट (Output Unit)

सवाल: बिजली प्रदायक इकाई (Electricity supply Unit) माने क्या है?

जवाब: कंप्यूटर में काम करने के लिए निरंतर बिजली के प्रवाह की आवश्यकता होती है। इसे बिजली प्रदायक इकाई कहते हैं।

सवाल: इनपुट यूनिट का काम क्या है ?

जवाब: इनपुट यूनिट से सी.पी.यु. डाटाओं (आंकड़ों) को स्वीकार करता है। सी.पी.यु. इनका विशद विश्लेषण करता है और आउटपुट यूनिट के द्वारा जवाब देता है।

सवाल: कंप्यूटर ओर मनुष्य के मस्तिष्क में अंतर क्या है ?

जवाब: कंप्यूटर कभी भी स्वयं सोच नहीं सकता है। जो उससे पूछा जाता है उसका वह जवाब देता है। लेकिन मनुष्य का मस्तिष्क स्वयं सोच सकता है।

सवाल: कंप्यूटर की निवेश युक्तियाँ कौन-कौन है ?

जवाब: निवेश इकाई को इनपुट इकाई भी कहते हैं। यह कई उपकरणों के रूप में रहता है -की बोर्ड, माउस, कैमरा (Camera) आदि।

सवाल: की बोर्ड (Key Board) माने क्या है ?

जवाब: कंप्यूटर का सबसे मुख्य निवेश युक्ति है की - बोर्ड (Key Board) है। कंप्यूटर को आवश्यक सूचनाएँ पहुँचाने का काम की - बोर्ड के द्वारा किया जाता है। की-बोर्ड का स्वरूप ठीक वही है जो टाइपराइटर के की - बोर्ड का होता है। एक की-बोर्ड में कमसे कम १०१ कुंजियाँ होती हैं। लेकिन आज के कुछ कुंजी पटल (Key Board) पर इससे ज्यादा कुंजियाँ दिखाई पड़ती हैं।

सवाल: कुंजी पटल (Key Board) के कितने प्रकार हैं ?

जवाब: १. क्वेटी की-बोर्ड २. वायरलेस की-बोर्ड ३. मल्टीमीडिया की-बोर्ड ४. एरगागोमिक की-बोर्ड ५. लॉपटोप की-बोर्ड ६. गेयिमिंग की-बोर्ड ७. रॉल-अप-की बोर्ड

सवाल: माऊस (Mouse) माने क्या है ?

जवाब: यह एक निवेश उपकरण है। यह एक हस्तचालित युक्ति है, एक सपाट तल पर हाथ से इसको इधर उधर खिसकाया जा सकता है। खिसकाने पर मॉनिटर पर अंकन बिंदु याने करसर (cursor) चलता या दौड़ता नजर आता है जिसे हम इच्छित दिशा की ओर चला सकते हैं। माऊस जिस दिशा की ओर ले जाता है उस दिशा की ओर करसर भी चलता है। माऊस पर तीन बटन होते हैं। इन बटनों को दबाकर कंप्यूटर को हम आदेश देते हैं। करसर का कार्य कंप्यूटर पर उपलब्ध विकल्पों (Choices) को चुनना है।

सवाल: माऊस के प्रकार बताइए।

जवाब: १. स्क्रॉल माऊस २. वायरलेस माऊस ३. ऑप्टिकल सेंसर माऊस ४. लेसर माऊस

सवाल: स्कैनर (Scanner) क्या है ?

जवाब: स्कैनर एक निवेश युक्ति है। इसका उपयोग अनेक हैं। फोटो को कंप्यूटर में पहुँचाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है। साथ ही साथ कोई इल्लस्ट्रेशन (Illustration) को, एम्ब्लम (Eblem) को, लोगो (Logo) को, चिन्हों आदि को भी कंप्यूटर में पहुँचाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

सवाल: स्कैनर (Scanner) के प्रकार कौन-कौन हैं ?

जवाब: १. ड्रम स्कैनर २. हैण्ड हेल्ड स्कैनर ३. ऑप्टिकल बार रेकग्नीशन स्कैनर (Optical Bar Recognition Scanner)

सवाल: वेब कैमरा क्या है ?

जवाब: गतिमान चित्रों अथवा वीडियो को कंप्यूटर में कॉपी करने के लिए वेब कैमरा का उपयोग किया जाता है। इनका धर्म है वीडियो को कंप्यूटर में सेव (Save) किये जाने योग्य स्वरूप में चित्रों को रिकॉर्ड करना है। वीडियो चित्रों को इंटरनेट के द्वारा किसी दूसरे के कंप्यूटर में भेजने के लिए वेब कैमरा का उपयोग किया जाता है। इसका उपयोग वीडियो कॉन्फ्रन्सिंग के लिए भी किया जाता है।

.....

यूनिट-तीन

केन्द्रीय संसाधन इकाई (Central Processing Unit)

सी.पी.यु. कंप्यूटर का संकीर्ण अंग है। सूक्ष्म संसाधक बृहत् समाकलन (Large Scale Integration) जो है वह तकनीकी का एक विचित्र उत्पाद है। इसी से कंप्यूटर की समस्त प्रक्रियाएँ नियंत्रित होती हैं। प्रत्येक माइक्रो प्रोसेसर की अपनी निर्धारित कार्य-प्रणाली होती है और उन्हीं के अनुसार यह काम करता है। माइक्रो प्रोसेसर के सहायक अंग जो मदर बोर्ड पर स्थापित होते हैं वे नियंत्रण संकेत प्रदान करते हैं। सी.पी.यु. के तीन मुख्य भाग होते हैं-

१. रजिस्टर (Register)

२. अंकगणित तर्क इकाई (Arithmetic Logic Unit-ALU)

३. नियंत्रण इकाई (Control Unit)

इसकी कार्य प्रणाली इस प्रकार है - पहले जिन आँकड़ों या सूचनाओं पर काम करना होता है, उन्हें कंप्यूटर मेमरी के द्वारा रजिस्ट्रों में अंकित किया जाता है। तरह-तरह की क्रियाओं के लिए अलग अलग रजिस्ट्री होते हैं। इनपुट याने निवेश को, किस रजिस्टर में अंकित किया जाना है, इसको इनपुट पर की जा रही क्रिया के अनुसार करना होता है। इसके बाद अरिथमैटिक लॉजिक यूनिट (Arithmetic Logic Unit-ALU) इन सूचनाओं पर निर्देशों के अनुसार कार्यवाही करता है। इस कार्यवाही के परिणाम को, आउटपुट के लिए निश्चित रजिस्टर में अंकित कर दिया जाता है। यहाँ से कार्यवाही का परिणाम कंप्यूटर मेमरी में जाता है। ये सब क्रियायें सी.पी.यु. के नियंत्रण यूनिट करती है और परिणामों को आउटपुट यूनिट में भेजते हैं।

अरिथमैटिक लॉजिक यूनिट का कार्य है- जोड़ना, घटाना, गुणा, भाग आदि की सभी गणितीय गणनाएँ करना। इसे मेमरी से आँकड़े प्राप्त होते हैं, जिनका समाधान करके यह फिर से मेमरी में भेज देता है। सारी लॉजिक की क्रियाएँ यहीं पर होती हैं। इस यूनिट के सभी कार्यकलाप बाइनरी अंकों में होते हैं। ALU के भी कई भाग होते हैं - संख्याओं को जोड़ने का भाग, तुलना करने का भाग आदि।

मेमरी यूनिट (Memory Unit)

इस यूनिट के दो भाग होते हैं - १. मेन मेमरी (Main Memory)। इसे आई. ए. एस. (Immediate Access Memory Storage) भी कहते हैं। यह इकाई मनुष्य की स्मृति-कोश की तरह होती है। यह सूचनाएँ इकट्ठा कर रखता है। आवश्यकता पड़ने पर इन सूचनाओं को पुनः प्राप्त किया जा सकता है। कंप्यूटर की इस मुख्य स्मृति में निर्देशों के कार्यक्रम जमा होकर रहते हैं। स्मृति का यह भाग ALU के साथ ही बना होता है ताकि कोई भी क्रिया अत्यन्त तीव्र गति से सम्पन्न हो जाती है।

२. सेकेंडरी मेमरी (Secondary Memory) या एक्स्टर्नल मेमरी (External Memory) - यह मुख्य मेमरी की तुलना में काफी धीमी होती है। इसमें फ्लॉपी-डिस्क, मेमरी कार्ड आदि आते हैं। यह सामान्यतः सी.पी.यु. के अंग नहीं हैं।

नियंत्रक एकक (Controle Unit)

यह कंप्यूटर के अन्दर की सभी क्रियाओं को नियंत्रित करता है। यह इसका निरीक्षण करता है कि प्रोग्राम के निर्देशों का उचित प्रकार से पालन हो रहा है या नहीं। अगर हम सी.प.यु. को कंप्यूटर का मस्तिष्क कहें तो नियंत्रण इकाई को तन्त्रिकाएँ कह सकते हैं। जैसे मनुष्य के मस्तिष्क के सारे के सारे कार्य तन्त्रिकाओं के द्वारा नियंत्रित होते हैं, उसी प्रकार सी.पी.यु. के सभी कार्य सेंट्रल प्रोसेसिंग इकाई याने सी.पी.यु. के द्वारा होते हैं। इस कार्य के लिए यह निरंतर इलेक्ट्रॉन स्पंदनों की धारा भेजता रहता है। इन्हें क्लॉक के नाम से पुकारते हैं। इसी से सी.पी.यु की संगणना क्रियाओं में एक लयबद्धता स्थापित होती है। अलग-अलग कंप्यूटरों में इन क्लॉकों की दर अलग-अलग होती है। उदाहरण के लिए IBM के पर्सनल कंप्यूटर में क्लॉक दर ४००० मेगाहर्ट्ज़ होती है। क्लॉक दर जितनी अधिक होगी कंप्यूटर उतना ही अधिक तीव्र होगा।

आउटपुट यूनिट

आउटपुट यूनिट माने कंप्यूटर से सूचनाएँ प्राप्त होने के लिए प्रयुक्त किए जानेवाले उपकरण हैं। मुख्य रूप से यह काम दो प्रकार से होते हैं - १. सॉफ्ट कॉपी के रूप में २. हार्ड कॉपी के रूप में

१. सॉफ्ट कॉपी के रूप में

किस उपकरण के द्वारा ही कंप्यूटर में रखी गयी सूचनाएँ देख या अनुभव कर सकते हैं उसे सॉफ्ट कॉपी कहा जाता है।

२. हार्ड कॉपी के रूप में

कागज़ पर स्थायी रूप से मुद्रित होकर जो सूचनाएँ मिलती है उसे हार्ड कॉपी कहते हैं।

आउटपुट यूनिट के उपकरण

कम्प्यूटर मानिटर

कंप्यूटर का मुख्य आउटपुट युनिट है यह। यह एक डिस्प्ले याने प्रदर्श इकाई है। कंप्यूटर का सारा कार्य उसी समय इसपर देख सकता है। इसकी तकनीकी लगभग टेलिविज़न का ही है। मॉनीटर दो प्रकार के उपलब्ध हैं- १. कलर मॉनीटर २.मॉनो क्राम। आज सबसे ज़्यादा कलर मॉनीटर प्रचार में है। इस क्षेत्र में काफी विकास हो रहा है। इसके फ़लस्वरूप एल.इ.डी मॉनीटर आया जो बहुत गुणयुक्त चित्र प्रदान कर रहा है।

कंप्यूटर प्रिंटर

कंप्यूटर से हार्ड कॉपियाँ जैसे पेपर कॉपियाँ इसके द्वारा मिलता है। कंप्यूटर में जमा की गयी सूचनाएँ कागज़ पर मुद्रित करना इसका काम है। मुख्य रूप से तीन प्रकार के प्रिंटर आज उपयोग में हैं-१. डोट माट्रिक्स प्रिंटर २. इन्कजेट प्रिंटर ३. लेसर प्रिंटर

१. डोट माट्रिक्स प्रिंटर - यह ऐसा एक प्रिंटर है जिसके प्रिंटिंग हेड पर अतिसूक्ष्म नुकीला पिनो (Pins) को रखा गया है। इससे कागज़ पर सूक्ष्म बिन्दुओं को पैदा किया जाता है और इन बिन्दुओं के द्वारा अक्षरों और चित्रों को बनाया जाता है। इसमें भी टाइपराइटर के समान स्याहीयुक्त रिबणों का उपयोग किया जाता है। रिबण के ऊपर जब नुकीला पिन आकर दबाने पर प्रिंट मिलता है। काफी सस्ता है यह प्रिंटर। पहले यह प्रचुर प्रचार में था। अब भी दूकानों आदि में बिल वगैरह के मुद्रण के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

२. इन्कजेट प्रिंटर

यह डोटमाट्रिक्स प्रिंटर की तुलना में काफी अच्छे प्रिंटर देता है। इसमें अतिसूक्ष्म नोसिलों की सहायता से कागज़ पर स्याही स्प्रे करके प्रिंट लिया जाता है। कम लागत पर कलर प्रिंट लेने के लिए यह प्रिंटर सहायक है।

३. लेसर प्रिंटर

लेसर तकनीकी का उपयोग करके बनाया गया एक प्रिंटर है यह। इसमें टॉनर-स्याही के द्वारा प्रिंट कागज़ पर लिया जाता है। प्रिंटर का दाम अन्य कंप्यूटर प्रिंटर्स की तुलना में ज्यादा है। लेकिन प्रिंट का गुण इसमें सबसे अधिक है। ब्लैक एण्ड व्हाइट प्रिंटर इसका काफी प्रचार में है, लेकिन आजकल इसका कलर प्रिंटर भी बाज़ार में आया है।

स्पीकर

स्पीकर एक आउटपुट यूनिट है जिसके द्वारा आवाज़ हम सुन सकते हैं। इसके लिए कंप्यूटर में साउण्ड कार्ड की आवश्यकता है। साउण्ड कार्ड के साथ जोड़े जाने पर स्पीकर के द्वारा आवाज़ हम सुन सकते हैं।

सूचना संचित कर रखनेवाले उपकरण

सूचना संचित रखने के लिए उपयोगी उपकरण को हम अक्सर डिस्क कहकर पुकारते हैं। कॉम्पाक्ट डिस्क (सी.डी), डिजिटल वीडियो डिस्क (डी.वी.डी) आदि इसके लिए उदाहरण हैं। इन डिस्कों से सूचनाएँ स्वीकार करने और उनमें नई सूचनाएँ जमा करने के लिए सहायक एक माध्यम है ड्राइव (Drive)। ड्राइव सीधे कंप्यूटर से जोड़ा गया है और डिस्क का सीधे ड्राइव से सम्बन्ध होता है। ड्राइव से होकर डिस्क कंप्यूटर से सम्बन्ध स्थापित करती है।

हार्ड ड्राइव और हार्ड डिस्क (Hard Drive and Hard disc)

कंप्यूटर का प्राथमिक संचयक उपकरण है हार्ड डिस्क। कंप्यूटर के आवरण के अंदर यह रहता है। इसमें विशेष नुकीले हेड होते हैं जिनके सहारे सूचनाएँ ले सकते हैं और दे सकते हैं।

सी. डी और सी.डी ड्राइव (C.D and C.D Drive)

सीडी चलाने के लिए प्रयुक्त उपकरण है सी.डी ड्राइव। इसके सहारे सी.डी से सूचनाएँ पढ सकते हैं और उसमें लिखकर रख सकते हैं।

डी.वी.डी (DVD)

डी.वी.डी माने डिजिटल वेरसटाइल डिस्क। इसका स्वरूप सी.डी. का है। लेकिन सी.डी से छह गुना सूचनाएँ संचित कर रख सकते हैं।

डी.वी.डी वीडियो (DVD Video)

इसमें सिनेमा पूर्ण रूप से संचित कर रख सकते हैं। इसके पास काफ़ी स्टोरेज क्षमता (Storage Capacity) है।

पेन ड्राइव (Pen Drive)

कंप्यूटर से सूचना स्वीकार कर रखने और सुरक्षित रखने के लिए सहायक एक उपकरण है पेन ड्राइव। पेनड्राइव की सूचनाएँ अगर आवश्यक नहीं हैं तो उसे डिलीट कर सकते हैं। यु.एस.बी पोर्ट के द्वारा इसमें

स्मार्ट कार्ड

सूचनाओं को संचित रखने के लिए इस उपकरण का उपयोग किया जाता है। इसके अंदर एक छोटे-से चिप में सूचनाएँ सुरक्षित रखते हैं।

सवाल और जवाब

सवाल: केन्द्रीय संसाधन इकाई (Central Processing Unit) क्या है ?

जवाब: सी.पी.यु. कंप्यूटर का संकीर्ण अंग है। यह तकनीकी का एक विचित्र उत्पाद है। इसी से कंप्यूटर की समस्त प्रक्रियाएँ नियंत्रित होती हैं। प्रत्येक माइक्रो प्रोसेसर की अपनी निर्धारित कार्य-प्रणाली होती है और उन्हीं के अनुसार यह काम करता है। माइक्रो प्रोसेसर के सहायक अंग जो मदर बोर्ड पर स्थापित होते हैं वे नियंत्रण संकेत प्रदान करते हैं।

सवाल: सी.पी.यु. के मुख्य भाग कौन-कौन हैं ?

जवाब: १. रजिस्टर (Register) २. अंकगणित तर्क इकाई (Arithmetic Logic Unit-ALU) ३. नियंत्रण इकाई (Control Unit)

सवाल: सी. पी.यु की कार्यप्रणाली क्या-क्या है ?

जवाब: पहले जिन आँकड़ों या सूचनाओं पर काम करना होता है, उन्हें कंप्यूटर मेमरी के द्वारा रजिस्ट्रों में अंकित किया जाता है। इसके बाद अरिथमैटिक लॉजिक यूनिट (Arithmetic Logic Unit-ALU) इन सूचनाओं पर निर्देशों के अनुसार कार्यवाही करता है। इस कार्यवाही के परिणाम को, आउटपुट के लिए निश्चित रजिस्टर में अंकित कर दिया जाता है और परिणामों को आउटपुट यूनिट में भेजते हैं।

सवाल: अरिथमैटिक लॉजिक यूनिट का कार्य क्या-क्या है ?

जवाब: अरिथमैटिक लॉजिक यूनिट का कार्य है- जोड़ना, घटाना, गुणा, भाग आदि की सभी गणितीय गणनाएँ करना। इसे, मेमरी से आँकड़े प्राप्त होते हैं, जिनका समाधान करके यह फिर से मेमरी में भेज देता है। सारी लॉजिक की क्रियाएँ यहीं पर होती हैं। इस यूनिट के सभी कार्यकलाप बाइनरी अंकों में होते हैं।

सवाल: नियंत्रक एकक माने क्या है ?

जवाब: नियंत्रक एकक कंप्यूटर के अन्दर की सभी क्रियाओं को नियंत्रित करता है। यह इसका निरीक्षण करता है कि प्रोग्राम के निर्देशों का उचित प्रकार से पालन हो रहा है या नहीं। अगर हम सी.पी.यु. को कंप्यूटर का मस्तिष्क कहें तो नियंत्रण इकाई को तन्त्रिकाएँ कह सकते हैं।

सवाल: आउटपुट यूनिट माने क्या है ?

जवाब: आउटपुट यूनिट माने कंप्यूटर से सूचनाएँ प्राप्त होने के लिए प्रयुक्त किए जानेवाला उपकरण।

सवाल: मुख्य रूप से यह काम कितने प्रकार से होते हैं -

जवाब: दो प्रकार के- १. सॉफ्ट कॉपी के रूप में २. हार्ड कॉपी के रूप में

सवाल: सॉफ्ट कॉपी के रूप में मतलब क्या है ?

जवाब: किस उपकरण के द्वारा ही कंप्यूटर में रखी गयी सूचनाएँ देख या अनुभव कर सकते हैं उसे सॉफ्ट कॉपी कहा जाता है।

सवाल: हार्ड कॉपी के रूप में माने क्या है ?

जवाब: कागज़ पर स्थायी रूप से मुद्रित होकर जो सूचनाएँ मिलती हैं उसे हार्ड कॉपी कहते हैं।

सवाल: कम्प्यूटर मानिटर क्या है ?

जवाब: कंप्यूटर का मुख्य आउटपुट युनिट है यह। यह एक डिस्प्ले याने प्रदर्श इकाई है। कंप्यूटर का सारा कार्य उसी समय इसपर देख सकता है। इसकी तकनीकी लगभग टेलिविज़न का ही है।

सवाल: कितने प्रकार के प्रिंटर आज उपयोग में ह

जवाब: तीन प्रकार के - १. डोट माट्रिक्स प्रिंटर २.इन्कजेट प्रिंटर ३. लेसर प्रिंटर

सवाल: १. डोट माट्रिक्स प्रिंटर से मतलब क्या है ?

जवाब: यह ऐसा एक प्रिंटर हैं जिसके प्रिंटिंग हेड पर अतिसूक्ष्म नुकीला पिनो (Pins) को रखा गया है। इससे कागज पर सूक्ष्म बिन्दुओं को पैदा किया जाता है और इन बिन्दुओं के द्वारा अक्षरों और चित्रों को बनाया जाता है। इसमें भी टाइपराइटर के समान स्याहीयुक्त रिबणों का उपयोग किया जाता है। रिबण के ऊपर जब नुकीला पिन आकर दबाया जाता है तब पर प्रिंट मिलता है।

सवाल: इन्कजेट प्रिंटर से क्या लक्ष्य किया जाता है ?

जवाब: इसमें अतिसूक्ष्म नोसिलों की सहायता से कागज पर स्याही स्प्रे करके प्रिंट लिया जाता है। कम लागत पर कलर प्रिंट लेने के लिए यह प्रिंटर सहायक है।

सवाल : लेसर प्रिंटर से क्या मतलब है ?

जवाब: लेसर तकनीकी का उपयोग करके बनाया गया एक प्रिंटर है यह। इसमें टॉनर-स्याही के द्वारा प्रिंट कागज पर लिया जाता है।

सवाल: हार्ड ड्राइव और हार्ड डिस्क से क्या तात्पर्य है ?

जवाब: कंप्यूटर का प्राथमिक संचयक उपकरण है हार्ड डिस्क। कंप्यूटर के आवरण के अंदर यह रहता है। इसमें विशेष नुकीले हेड होते हैं जिनके सहारे सूचनाएँ ले सकते हैं और दे सकते हैं।

सवाल: पेन ड्राइव (Pen Drive) से मतलब क्या है ?

जवाब: कंप्यूटर से सूचना स्वीकार कर रखने और सुरक्षित रखने के लिए सहायक एक उपकरण है पेन ड्राइव। पेनड्राइव की सूचनाएँ अगर आवश्यक नहीं हैं तो उसे डिलीट कर सकते हैं। यु.एस.बी पोर्ट के द्वारा इसमें सूचनाएँ स्वीकार करते हैं।

सवाल: पी.सी कार्ड से क्या अर्थ है ?

जवाब: यह लाप टोप और वैयक्तिक कंप्यूटरों में उपयोग किया जाता है। इसके द्वारा मल्टी मीडिया, नेटवर्किंग आदि का स्पीड बढ़ा सकते हैं।

.....

यूनिट-चार

ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System)

कंप्यूटर के हार्डवेयरों में कोई भी अंग अपने आप काम करनेवाला नहीं है। इसके लिए एक धरातल (Base) की आवश्यकता है। ऑपरेटिंग सिस्टम ऐसा एक धरातल देता है। यह कंप्यूटर के विभिन्न अंगों के बीच के कार्यों को संभालता है और उसका नियंत्रण करता है। कंप्यूटर की सूचनाओं को क्रमबद्ध करने, एकत्रित करने, संचय करके उपकरणों का नियंत्रण करने, हार्डवेयरों को प्रोग्राम के अनुकूल विभाजित करने आदि कई काम ऑपरेटिंग सिस्टम करता है। जब कंप्यूटर ऑन करते हैं तब सबसे पहले काम करनेवाला सॉफ्टवेयर ऑपरेटिंग सिस्टम है। कंप्यूटर के सभी कामों का नियंत्रण तो यह सिस्टम करते हैं, अतः इसके लिए इसे अनेक कार्यों को निभाना पड़ता है। कंप्यूटर के प्रोसेसर, मेमरी, डिस्क स्पेस आदि का नियंत्रण करना और उन्हें निश्चित काम के लिए तैयार करना आदि ऑपरेटिंग सिस्टम का दूसरा काम है। जब नए हार्डवेयरों का उपयोग करते हैं तब प्रोग्रामों और फाइलों को नुकसान पहुँचने से यह कंप्यूटर को बचाता है। इसी तरह कंप्यूटर में अन्य सॉफ्टवेयर जोड़ते समय ऑपरेटिंग सिस्टम की आवश्यकता पड़ती है। इसके अलावा सॉफ्टवेयर के आदेशों के कार्यान्वयन के लिए यह ज़रूरी है। इसी प्रकार बाहर से जोड़ने वाले संचयक उपकरणों जैसे पेनड्राइव, सी.डी. डिस्क आदि को काम करने के लिए ऑपरेटिंग सिस्टम की आवश्यकता पड़ती है।

ऑपरेटिंग सिस्टम के भेद

इसके चार प्रकार होते हैं -

१. रियल टाइम ऑपरेटिंग सिस्टम (Real Time Operating System)

यह ऐसे कंप्यूटरों में रखा जाता है जिसका उपयोग काफी नियंत्रण में करते हैं।

२. सिंगल यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम (Single User Operating System)

इस ऑपरेटिंग सिस्टम में एक ही व्यक्ति एक समय में काम कर सकता है। एम.एस. डोस इसके लिए उदाहरण है।

३. मल्टी टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम (Multi Tasking Operating System)

इसमें आनेवाले ऑपरेटिंग सिस्टम वास्तव में विन्डोस है। इसकी विशेषता यह है कि इसका उपयोग एक व्यक्ति के द्वारा एक समय किया जा सकता है। लेकिन एक ही समय विभिन्न काम इसके द्वारा किया जा सकता है।

४. मल्टी यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम (Multi User Operating System)

यह ऐसा एक ऑपरेटिंग सिस्टम है जिसके द्वारा एक ही कंप्यूटर के संसाधन को एक ही समय में अनेक लोग उपयोग कर सकते हैं। युनिक्स, वी.एम.एस, एम.वी.एस आदि मेन फ्रेम ऑपरेटिंग सिस्टम इसके लिए उदाहरण है।

हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर

कंप्यूटर के साथ ये शब्द हमेशा सुनने को मिलते हैं। विख्यात लेखक राम बंसल के अनुसार इन शब्दों का यह सम्बन्ध है, जो मानव शरीर और आत्मा का होता है, जो लिपि और भाषा का होता है, जो शब्द और उसका भाव का होता है। हार्डवेयर आँखों से देख सकते हैं। यह कंप्यूटर के अंदर रखा गया है। यह मूर्त वस्तु है। हम इसको स्पर्श करके देख सकते हैं माने यह यथार्थ में एक पदार्थ है। लेकिन सॉफ्टवेयर ऐसा नहीं है जिसको हम नंगी आँखों से देख नहीं सकते हैं। यह कोई पदार्थ नहीं है। यह वास्तव में सूचनाएँ हैं जिनके आधार पर कंप्यूटर का हार्डवेयर काम करता है। इसलिए यह स्पष्ट है कि इन दोनों का सख्त सम्बन्ध है और इन दोनों के सहयोग के बिना कंप्यूटर में काम नहीं किया जा सकता है।

हार्डवेयर का निर्माण फैक्ट्री में होता है जबकि सॉफ्टवेयर का कारखाना मनुष्य का मस्तिष्क है। दोनों का आपसी सम्बन्ध ही कंप्यूटर का मूलभूत सिद्धांत है। इसके आधार पर फैक्ट्रियों में हार्डवेयर का निर्माण होता है। कंप्यूटर विशेषज्ञ सॉफ्टवेयर की अभिकल्पना करते हैं। सरल रूप से कहें तो सॉफ्टवेयर कंप्यूटर के द्वारा स्वीकार किए जानेवाले विनिर्देश हैं जिनके आधार पर कंप्यूटर काम करता है। ऐसा, यह स्पष्ट है कि कंप्यूटर के उपयोग के लिए हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर, दोनों परम आवश्यक बातें हैं।

हार्डवेयर के निर्माण के लिए उच्च प्रद्योगिकी की ज़रूरत है। इसका निर्माण विशेषज्ञों के द्वारा किया जाता है। इसके लिए अत्याधुनिक व नए मशीनों और उपकरणों की आवश्यकता पड़ती है। सॉफ्टवेयर, कंप्यूटर के द्वारा काम किए जाने के सिद्धांतों के अनुसार आवश्यक निर्देश देते हैं। निर्देश तैयार करने के लिए कल-कारखाने की आवश्यकता नहीं होती है याने निर्देश, फैक्ट्रियाँ नहीं बल्कि मनुष्य का मस्तिष्क ही तैयार करता है। अतः सॉफ्टवेयर का कारखाना मनुष्य का मस्तिष्क है जिसके पास तर्क पैदा करने की अपार शक्ति रहती है। जो व्यक्ति कंप्यूटर के मूलभूत सिद्धांतों को और उसके कार्य करने की प्रणाली को जानता है वह अपनी बुद्धि का सदुपयोग करके सॉफ्टवेयर तैयार कर सकता है। कंप्यूटर हार्डवेयर बड़ी-बड़ी कंपनियाँ तैयार करती हैं। सॉफ्टवेयर व्यक्तियों के द्वारा तैयार किए जाते हैं। इससे यह बात व्यक्त होता है कि कंप्यूटर बड़ी-बड़ी फैक्ट्रियाँ तैयार करती है जबकि व्यक्ति अपनी मांग के अनुसार इसका उपयोग करता है। व्यक्ति को कंप्यूटर के उपयोग के लिए आवश्यक सॉफ्टवेयर मिल जाना काफी है।

हार्डवेयर के विभिन्न प्रकार

उपयोगों के आधार पर कंप्यूटरों के अनेक प्रकार विकसित हुए हैं। पर्सनल कंप्यूटर इसका एक प्रकार है। इसके अलावा सुपर कंप्यूटर माने अति विशाल कंप्यूटर, मेन फ्रेम कंप्यूटर याने विशाल कंप्यूटर, मिनी कंप्यूटर याने लघु कंप्यूटर, माइक्रो कंप्यूटर याने अतिलघु कंप्यूटर, लैपटॉप या नोटबुक कंप्यूटर आदि।

सूपर कंप्यूटर

यह अति विशाल क्षमतावाली कंप्यूटर है जिसमें अनेक इकाइयों का समायोजन किया जाता है। यह कंप्यूटर उपयोगिता के अनुसार व्यवस्थित की जाती है। मौसम सम्बन्धी सूचनाएँ देने, ग्रह-नक्षत्रों की गति एवं स्थिति के आधार पर अंतरिक्षी गणनाएँ करने आदि के लिए उपयोग किया जाता है। इस प्रकार के विशाल कंप्यूटर भी अपनी क्षमता में समान्य कंप्यूटर से बड़ी क्षमता रखती है। इस कंप्यूटर में अनेक लोग एक ही समय में अनेक कार्य कर सकते हैं। अनेक इकाइयों को मिलाकर बनाया गया यह कंप्यूटर इतनी तेजी से काम कर सकती है कि बिना किसी रुकावट के इसपर काम कर सकते हैं। अनुसंधान कार्य के लिए इसका उपयोग किया जा सकता है।

मिनी कंप्यूटर

यह मध्यम श्रेणी का कंप्यूटर है और यह प्रायः एक ही प्रक्रिया को नियंत्रित करने के लिए उपयोग किया जाता है। इसपर अनेक लोग एक ही काम कर सकते हैं। किसी बड़े कारखाने की स्वचालित उत्पादन प्रक्रिया इस प्रकार के कंप्यूटर के द्वारा किया जा सकता है।

माइक्रो कंप्यूटर

यह आधुनिक पर्सनल कंप्यूटर के समान है

लापटोप

यह भी कंप्यूटर का छोटा रूप है जो अपने साथ कहीं भी ले जा सकते हैं। पुस्तक के आकार में दिखाई पढ़ने के कारण इसको नोटबुक कंप्यूटर भी कहकर पुकारते हैं।

.....

यूनिट- पाँच

विभिन्न सॉफ्टवेयर

कंप्यूटर की भाषाओं के प्रयोग के द्वारा कंप्यूटरों के उपयोग हेतु विभिन्न प्रकार के सॉफ्टवेयरों का विकास किया जाता है। मुख्य रूप से सॉफ्टवेयरों के तीन प्रकार होते हैं -

१. तंत्रिय सॉफ्टवेयर (System Softwares)
२. अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर (Applications Softwares)
३. माध्यमिक सॉफ्टवेयर (Intermediate Softwares)

१. तंत्रिय सॉफ्टवेयर (Applications Softwares) - यह कंप्यूटर के कार्यों का नियंत्रण करता है। विभिन्न-विभिन्न हार्डवेयरों को एकत्रित करता है और आवश्यकतानुसार अनुप्रयोग के लिए उसे बाँट देने का काम भी यह सॉफ्टवेयर करता है। कंप्यूटर की कार्यनिष्ठा और क्षमता, तंत्रिय सॉफ्टवेयर के गुणों के अनुसार रहती है। आजकल ऑपरेटिंग सिस्टम का उपयोग सिस्टम सॉफ्टवेयर के रूप में व्यापक रूप से किया जाता है।

२. अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर (Applications Softwares)- यह सॉफ्टवेयर कंप्यूटर के द्वारा विभिन्न मांगों को पूरा करने के लिए उपयोग किया जाता है। यह अनेक भाषाओं के लिए तथा विभिन्न उपयोगों के लिए प्रयुक्त होता है। इन सॉफ्टवेयरों के लिए विशेष उद्देश्य होते हैं। इन उद्देश्यों की पूर्ति ही इन सॉफ्टवेयरों से होता है। कोई भी अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर सीधे सिस्टम से संपर्क नहीं करता है। ये मात्र उस सॉफ्टवेयरों से संपर्क करते हैं जिसके आधार पर इनकी भाषा का निर्माण होता है तथा उसको सिस्टम के नियंत्रण का आदेश देते हैं।

३. माध्यमिक सॉफ्टवेयर (Intermediate Softwares) - यह, वह सॉफ्टवेयर है जो मुख्य सिस्टम सॉफ्टवेयर पर आधारित है। यह मुख्य सिस्टम सॉफ्टवेयर के वातावरण में सुधार लाता है। विन्डोज एक ऐसा ही सॉफ्टवेयर है जो एम एस-डॉस पर आधारित है। डॉस (DOS) का वातावरण एक समय में एक ही कार्य करने के लिए होता है। लेकिन विन्डोज का वातावरण अनेक कार्यों पर एक साथ कार्य करने के लिए उपयोगी है। डॉस में आदेशों को टाईप करना होता है जबकि विन्डोज में मेनुओं (Menues) के प्रयोग के कारण सिर्फ़ चुनाव करना काफी है। इसलिए ऑपरेटिंग सुविधाजनक है।

प्रमुख सॉफ्टवेयर के नाम

१. सिस्मम सॉफ्टवेयर

१. एम एस डॉस

२.एम एस डोस विन्डोज

३.युनिक्स

४.लिनक्स

इसके अलावा आज अनेक अन्य सिस्टम सॉफ्टवेयर आते हैं।

२. माध्यमिक सॉफ्टवेयर

१. वर्ड स्टार

२. वर्ड पेरफेक्ट

३. डी बेस

४. अक्षर

५. पेज मेकर

६. वर्ड,

७. एक्सेल

८. अरेकिल

इसके अतिरिक्त भी अनेक माध्यमिक सॉफ्टवेयर भी आज बाज़ार में उपलब्ध है।

३. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर

१. वर्ड प्रोसेसिंग

२. डाटा प्रोसेसिंग

३. हिन्दी वर्ड प्रोसेसर

४. पुस्तक प्रकाशन

इस प्रकार के और भी सॉफ्टवेयर मार्केट में मिलते हैं।

इस प्रकार बहुत-से सॉफ्टवेयर आज बाज़ार में मिल रहे हैं। किसी भी सॉफ्टवेयर का विकास एक बार किए जाने पर पूर्ण नहीं होता है। इनके अनेक संस्करण होते हैं। अतः इसे खरीदते समय अद्यतन संस्करण पूछकर लेना है।

सवाल और जवाब

सवाल: ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System) क्या है ?

जवाब: ऑपरेटिंग सिस्टम एक धरातल है। यह कंप्यूटर के विभिन्न अंगों के बीच के कार्यों को संभालता है और उसका नियंत्रण करता है। कंप्यूटर की सूचनाओं को क्रमबद्ध करने, एकत्रित करने, संचय करके उपकरणों का नियंत्रण करने, हार्डवेयरों को प्रोग्राम के अनुकूल विभाजित करने आदि कई काम ऑपरेटिंग सिस्टम करता है।

सवाल: ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System) का कार्य क्या - क्या है ?

जवाब: जब कंप्यूटर ऑन करते हैं तब सबसे पहले काम करनेवाला सॉफ्टवेयर ऑपरेटिंग सिस्टम है। कंप्यूटर के सभी कामों का नियंत्रण तो यह सिस्टम करता है। कंप्यूटर के प्रोसेसर, मेमरी, डिस्क स्पेस आदि का नियंत्रण करना और उन्हें निश्चित काम के लिए तैयार करना आदि ऑपरेटिंग सिस्टम का काम है। जब नए हार्डवेयरों का उपयोग करते हैं तब प्रोग्रामों और फाइलों को नुकसान पहुँचने से यह कंप्यूटर को बचाता है। इसी तरह कंप्यूटर में अन्य सॉफ्टवेयर जोड़ते समय ऑपरेटिंग सिस्टम की आवश्यकता पड़ती है। इसके अलावा सॉफ्टवेयर के आदेशों के कार्यान्वयन के लिए यह ज़रूरी है। इसी प्रकार बाहर से जोड़ने वाले संचयक उपकरणों जैसे पेनड्राइव, सी.डी. डिस्क आदि को काम करने के लिए ऑपरेटिंग सिस्टम की आवश्यकता पड़ती है।

सवाल: ऑपरेटिंग सिस्टम के कितने भेद और वे क्या-क्या हैं ?

जवाब: इसके चार प्रकार होते हैं -**१. रियल टाइम ऑपरेटिंग सिस्टम (Real Time Operating System)**

२. सिंगल यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम (Single User Operating System)

इस ऑपरेटिंग सिस्टम में एक ही व्यक्ति एक समय में काम कर सकता है। एम.एस. डोस इसके लिए उदाहरण है।

३. मल्टी टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम (Multi Tasking Operating System)

इसमें आनेवाले ऑपरेटिंग सिस्टम वास्तव में विन्डोज है। इसकी विशेषता यह है कि इसका उपयोग एक व्यक्ति के द्वारा एक समय किया जा सकता है। लेकिन एक ही समय विभिन्न काम इसके द्वारा किया जा सकता है।

४. मल्टी यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम (Multi User Operating System)

यह ऐसा एक ऑपरेटिंग सिस्टम है जिसके द्वारा एक ही कंप्यूटर के संसाधन को एक ही समय में अनेक लोग उपयोग कर सकते हैं। यूनिक्स, वी.एम.एस, एम.वी.एस आदि मैन फ्रेम ऑपरेटिंग सिस्टम इसके लिए उदाहरण है।

सवाल: हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर क्या है ?

जवाब: हार्डवेयर आँखों से देख सकते हैं। यह कंप्यूटर के अंदर रखा गया है। यह मूर्त वस्तु है। हम इसको स्पर्श करके देख सकते हैं माने यह यथार्थ में एक पदार्थ है। लेकिन सॉफ्टवेयर ऐसा नहीं है जिसको हम नंगी आँखों से देख नहीं सकते हैं। यह कोई पदार्थ नहीं है। यह वास्तव में सूचनाएँ हैं जिनके आधार पर कंप्यूटर का हार्डवेयर काम करता है।

सवाल: हार्डवेयर का निर्माण कहाँ होता है ?

जवाब: हार्डवेयर का निर्माण फैक्टरी में कहाँ होता है।

सवाल: सॉफ्टवेयर का निर्माण कहाँ होता है?

जवाब: सॉफ्टवेयर का निर्माण मनुष्य के मस्तिष्क में होता है।

सवाल: हार्डवेयर के निर्माण के लिए किसकी ज़रूरत है ?

जवाब: हार्डवेयर के निर्माण के लिए उच्च प्रद्योगिकी की ज़रूरत है।

सवाल: सॉफ्टवेयर किसके द्वारा तैयार किए जाते हैं ?

जवाब: सॉफ्टवेयर व्यक्तियों के द्वारा तैयार किए जाते हैं।

सवाल: सुपर कंप्यूटर माने क्या है ?

जवाब: यह अति विशाल क्षमतावाली कंप्यूटर है जिसमें अनेक इकाइयों का समायोजन किया जाता है। यह कंप्यूटर उपयोगिता के अनुसार व्यवस्थित की जाती है। मौसम सम्बन्धी सूचनाएँ देने, ग्रह-नक्षत्रों की गति एवं स्थिति के आधार पर अंतरिक्ष की गणनाएँ करने आदि के लिए उपयोग किया जाता है। इस प्रकार के विशाल कंप्यूटर भी अपनी क्षमता में समान्य कंप्यूटर के मुकाबले में बड़ी क्षमता रखती है। इस कंप्यूटर में अनेक लोग एक ही समय में अनेक कार्य कर सकते हैं। अनेक इकाइयों को मिलाकर बनाया गया यह कंप्यूटर इतनी तेज़ी से काम कर सकती है कि बिना किसी रुकावट के इसपर काम कर सकते हैं। अनुसंधान कार्य के लिए इसका उपयोग किया जा सकता है।

सवाल: मुख्य रूप से सॉफ्टवेयरों के कितने प्रकार होते हैं ?

जवाब: तीन प्रकार होते हैं - १. तंत्रीय सॉफ्टवेयर (System Softwares)

२. अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर (Applications Softwares)

३. माध्यमिक सॉफ्टवेयर (Intermediate Softwares)

सवाल: तंत्रीय सॉफ्टवेयर (Applications Softwares) माने क्या है ?

जवाब: यह कंप्यूटर के कार्यों का नियंत्रण करता है। भिन्न-भिन्न हार्डवेयरों को एकत्रित करता है और आवश्यकतानुसार अनुप्रयोग के लिए उसे बाँट देने का काम भी यह सॉफ्टवेयर करता है।

सवाल: माध्यमिक सॉफ्टवेयर (Intermediate Softwares) माने क्या है ?

जवाब: यह मुख्य सिस्टम सॉफ्टवेयर पर आधारित है। यह मुख्य सिस्टम सॉफ्टवेयर के वातावरण में सुधार लाता है। विन्डोज एक ऐसा ही सॉफ्टवेयर है जो एम एस-डॉस पर आधारित है। डॉस (DOS) का वातावरण एक समय में एक ही कार्य करने के लिए होता है। लेकिन विन्डोज का वातावरण अनेक कार्यों पर एक साथ कार्य करने के लिए उपयोगी है। डॉस में आदेशों को टाईप करना होता है जबकि विन्डोज में मेनुओं (Menus) के प्रयोग के कारण सिर्फ चुनाव करना काफी है। इसलिए ऑपरेटिंग सुविधाजनक है।

सवाल: प्रमुख सॉफ्टवेयर के नाम क्या हैं ?

जवाब: १. एम एस डॉस २. एम एस डॉस विन्डोज ३. युनिक्स ४. लिनक्स

सवाल: माध्यमिक सॉफ्टवेयर के नाम हैं ?

जवाब: १. वर्ड स्टार २. वर्ड पेरेफ़ेक्ट ३. डी बेस ४. अक्षर ५. पेज मेकर

६. वर्ड, ७. एक्सेल ८. अरेकिल

सवाल: एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के नाम क्या-क्या हैं ?

जवाब: १. वर्ड प्रोसेसिंग २. डाटा प्रोसेसिंग ३. हिन्दी वर्ड प्रोसेसर ४. पुस्तक प्रकाशन

.....

यूनिट-छः

मोड्यूल २

ए.एस आफीस

आज कंप्यूटर जीवन का अभिन्न अंग बन गया है। दफ्तरों से सम्बन्धित, व्यक्ति-सम्बन्धी सभी प्रकार के कागजातों की तैयारी आसानी से और जल्दी तैयार करने के लिए सहायक भिन्न-भिन्न सॉफ्टवेयरों का पैकेज है- माइक्रो सॉफ्ट ऑफीस। अब सामान्य रूप से दफ्तरों में और घरों में इसका प्रचार- प्रसार हो गया है। शुरु से लेकर ही इसमें अनेक संशोधन भी किया गया है। इसका पहला रूप ३.० था जो माइक्रोसॉफ्ट विन्डोज के लिए तैयार किया गया था। इसमें तीन अनुप्रयोग शामिल थे-

१. वर्ड
२. एक्सेल
३. पावर पॉइंट

विन्डोज १.६ के लिए तैयार गए **ऑफीस पैकेज** में उपर्युक्त तीनों अनुप्रयोगों के अतिरिक्त नेटवर्क के लिए **माइक्रोसॉफ्ट मेल** शीर्षक से नया एक अनुप्रयोग भी जोड़ा गया था। सन् १९९२ में प्रस्तुत किए गए ऑफीस ९२ में निम्नलिखित अनुप्रयोग जोड़े गए थे-

१. वर्ड २.०
२. एक्सेल ४.०
३. पावरपॉइंट ३.०

सन् १९९५ में निकाला गया इसका संशोधित रूप है - माइक्रोसॉफ्ट ऑफीस ९५ जिसमें माइक्रोसॉफ्ट ऑफीस ९५ स्टैन्डर्ड और आफीस ९५ प्रोफेशनल नामक दो पैकेज थे।

स्टैन्डर्ड वर्शन में - वर्ड ७.०, एक्सेल ७.०, पवर पॉइंट ७.० और शेड्यूल प्लेस ७.० आते हैं। इनके अलावा एक्सेस भी इस ऑफीस ९५ में शामिल किया गया है।

आफीस ८.० नाम से प्रसिद्ध **माक्रोसॉफ्ट ऑफीस ९७** में कई नई विशेषताएँ भी शामिल की गयी थीं। इसमें कमांड बार, नाचुरल लॉगवेज सिस्टम, ग्रामर चेकिंग आदि आते हैं। **ऑफीस एसिस्टेंट** नाम का वर्शन इसमें सबसे पहले लगाया गया था।

माइक्रो सॉफ्ट ऑफ़ीस २००० में एडाप्टीव मेनुओं (Adaptive Menu) को प्रस्तुत किया गया। साथ ही साथ इसमें एक नयी सुरक्षा तत्व भी लगाया गया। यह विन्डोज़ ९५ के साथ सहयोग देनेवाला अंतिम वर्शन भी था। **ऑफ़ीस २०००** से अलग कई संशोधन व परिवर्तन किए जाने के बाद माइक्रोसॉफ्ट एक्स.पी. संस्करण बाहर आया। इसमें लगाया गया सेफ़ मोड ही इसकी सबसे बड़ी विशेषता है। इसमें और एक तकनीकी का भी उपयोग किया गया है, उसका नाम है **स्मार्ट टाग**। एक्स. पी. के बाद **माइक्रो सॉफ्ट ऑफ़ीस २००३** निकाला गया। इसमें **माइक्रोसॉफ्ट इनफ़ो पाथ और वन नोट** नाम के दो विशेषताएँ भी जोड़ी गयी है।

आज सबसे अधिक लोकप्रिय ऑफ़ीस वर्शन का नाम **ऑफ़ीस २००७** है। इसमें अनेक नए टूल, टाब एवं अन्य अनेक विकल्प भी मिलते हैं। इसके अलावा माइक्रोसॉफ्ट ऑफ़ीस के अन्य एक नया वर्शन् **ऑफ़ीस २०१०** भी निकाला गया है। फिर भी ऑफ़ीस २००७ ही सबसे लोकप्रिय है।

माइक्रो सॉफ्ट वर्ड का उपयोग

पहले स्टार्ट बटन को दबाकर प्रोग्राम मेनु से माइक्रोसॉफ्ट ऑफ़ीस को ले लेना। अब स्क्रीन में एक खाली डोक्युमेंट आया होगा। अगर यह नहीं आ गया है तो माऊस के द्वारा फ़ाइल मेनु में जाकर न्यु को दबाए और खाली डोक्युमेंट को चुनें। इसके बाद जो खण्ड टाईप करना है उसे टाईप करें और सेव करें।

इसमें टाईप किए गए टेक्स्ट को सेव कर सकते हैं। अगर सेव नहीं किया गया तो कंप्यूटर ऑफ़ होते समय आपके द्वारा किया गया टेक्स्ट नष्ट हो जाएगा। इसके लिए फ़ाइल मेनु में जो सेव विकल्प है उसपर दबाना चाहिए। अन्यथा टूल बार में जो सेव विकल्प है उसपर दबाना चाहिए। अब सेव एस (Save as) वाला बॉक्स स्क्रीन पर प्रत्यक्ष होगा। इसमें उस फ़ोल्डर को चुनें जिसमें इसे सेव करके रखना चाहते हैं। इसके बाद फ़ाइल के लिए नाम दिया जाना है। नाम देने के लिए उसके लिए दिये गये बटन पर जाकर एक नाम दिया जाए और सेव बटन दबाया जाए। अब आपका टेक्स्ट कंप्यूटर में सुरक्षित रह गया है।

अक्षरों की साज-सज्जा

अक्षरों को उपयुक्त फ़ॉण्ड को प्रदान करने के लिए पहले टेक्स्ट को सेलेक्ट करें। अब फ़ॉण्ड पर जाकर उपयुक्त फ़ॉण्ड को चुनें और उसपर दबायें। फ़ॉण्ड के एलाइन्डमेंट (Alignment) के लिए तीन बटन याने सेंटर एलाइन्डमेंट बटन (Center Alignment Button), लेफ़्ट एलाइन्डमेंट बटन (Alignment Button) और राइट एलाइन्डमेंट बटन (Right Alignment Button) को फ़ॉर्मेटिंग टूलबार पर मिलेंगे। इसमें जाकर उपयुक्त एलाइन्डमेंट को चुनें। एलाइन्डमेंट के लिए भी टेक्स्ट सेलेक्ट करने की ज़रूरत है। इसमें जस्टीफ़ाई शीर्षक का भी बटन है। उसका उपयोग टेक्स्ट के बाईं और दाईं ओर पंक्तियाँ समान समान रहने के लिए करते हैं। इस प्रकार फ़ॉण्ड के आकार में परिवर्तन के लिए भी विकल्प रहता है। साथ ही साथ शब्दों को रेखंकित करने के लिए, फ़ॉण्ड को सघन बनाने के लिए, इटालिक्स में लिखने के लिए और रंग देने के लिए अलग अलग विकल्पी बटन रहते हैं। वैसे, नम्बर देने के लिए भी सुविधा इसमें है।

टेक्स्ट की साज-सज्जा

टेक्स्ट की साज-सज्जा के लिए फ़ोरमेट मेनु से पैराग्राफ को चुनें। इसपर प्रत्यक्ष होनेवाली पेटी से आवश्यक आदेशों को, बटनों के द्वारा चुनाया जाए और पंक्तियों बीच उचित जगह प्रदान करने के लिए और खण्डों के बीच फ़ासला निश्चित करने के लिए आदेश दें। ऐसा करके खण्डों को सुन्दर बना सकते हैं।

टेक्स्ट में सुधार

टाइप करते समय आनेवाली गलतियों को सुधारने के लिए आवश्यक सुविधाएँ भी इसमें उपलब्ध है जैसी अक्षरों में आयी गलतियाँ, व्याकरणिक गलतियाँ, काटने, जोड़ने के लिए टूल्स आदि। बैक स्पेस, डिलीट आदि कुंजियों का उपयोग करके गलत अक्षरों को काट सकते हैं और सही अक्षरों को टाईप कर जोड़ सकते हैं। सुधार किए जाने के बाद उसे सेव करना भी चाहिए। इसके लिए सेव आदेश का ही उपयोग करें।

ऐसा, टाईप की गयी वस्तु को पक्का किए जाने के बाद फ़ाइल क्लोस कर सकते हैं। इसके लिए फाइल मेनु के क्लोस बटन को दबाना चाहिए। अगर प्रस्तुत फ़ाइल सेव नहीं किया गया है तो कंप्यूटर के द्वारा फ़ाइल सेव करने के लिए पूछा जाएगा। फिर फाइल खुलने के लिए फाइल मेनु के ओपन बटन को दबाना है। तब स्क्रीन पर प्रत्यक्ष होते बॉक्स में फाइल के स्थान और नाम देने से वह खुल जाएगा।

प्रिन्ट कैसे लिया जाए

प्रिन्ट के लिए कंप्यूटर के साथ एक प्रिन्टर का सम्बन्ध स्थापित करना चाहिए। प्रिन्टर ऑन करें और कंप्यूटर के स्क्रीन में जाकर फाइल मेनु में प्रिन्ट कमान्ड को दबाया जाए। तब एक डायलॉग बॉक्स प्रत्यक्ष होगा। उसमें दिए गए विकल्पों में आप आवश्यकतानुसार चुनाव कर सकते हैं और ओ.के. बटन दबाएँ। तब आपके द्वारा तैयार किए गए प्रपत्र का प्रिन्ट मिल जाएगा।

माइक्रोसोफ्ट एक्सेल

आज सबसे अधिक काम आनेवाला पैकेज माइक्रोसोफ्ट एक्सेल है। इसमें सूचनाएँ वर्क बुक के रूप में इकट्ठा कर रख सकते हैं अर्थात् एक्सेल फ़ाइल प्रत्येक वर्कबुक (Work Book) के समान है। प्रत्येक वर्कबुक में ही अनेक वर्कशीट रहते हैं। इसलिए एक ही फ़ाइल में भिन्न प्रकार की सूचनाएँ सजाकर रख सकते हैं। साथ ही साथ भिन्न-भिन्न वर्कशीटों में जमाकर रखी गयी डाटाओं की तुलना कर सकते हैं और उनका परिणाम भी पा सकते हैं। सूचनाओं के आधार पर चार्ट तैयार करने तथा उसे वर्कशीट में ही रखने में यह सहायक है।

वर्कशीट में सूचनाएँ देने के लिए छोटे-छोटे सेल रखे गये हैं। प्रत्येक सेल को नम्बर होता है जो कॉलम (Column) और रो (Row) के अनुसार रखा गया है। वर्क शीट (Worksheet) में सेल को हाईलाइट करके दिखाया गया है, इसे सेल पोइन्टर कहा जाता है। सेल पोइन्टर यह दिखाएगा कि आपके द्वारा दी गयी सूचनाएँ किस सेल में आती हैं।

कैसे इसमें काम करते हैं

पहले कंप्यूटर को ओपन (Open) कर माइक्रो सॉफ्ट एक्सेल को चुनना है। जब यह खुलकर आता है तब स्क्रीन में बुक १, स्प्रेडशीट आ जाएगा। बाद में आवश्यक है तो स्प्रेडशीट २ और स्प्रेडशीट ३ भी बना सकते हैं। इसके अलावा नए स्प्रेडशीट भी बनाया जा सकता है जिसके लिए फ़ाइल मेनु में जाकर न्यू बटन दबाना काफी है। खुले स्प्रेड शीट के किसी भी सेल में आपके द्वारा टेक्स्ट या अंक या तर्क टाइप किया जा सकता है। एक सेल से दूसरे सेल में जाने के लिए एन्टर बटन या टाब बटन दबाएँ। जब डाटा को टाइप किया जाता है, फिर उसे सेव करना है जैसे हमने वर्ड में देखा है।

एक्सेल की ओर एक विशेषता यह है कि इसमें गणित की क्रियाएँ भी जल्दी कर सकते हैं। इसके लिए फ़ॉर्मूलाओं की सहायता ले सकते हैं। गणित की क्रियाएँ भी इसके द्वारा की जा सकती है।

माइक्रोसॉफ्ट पवरपॉइंट

यह एक प्रेसेन्टेशन पैकेज है। इसका उपयोग आज व्यपक रूप से किया जा रहा है। इसका प्रचार प्रसार व्यापारियों के बीच हो चुका है। कई तरह के रंग और चाल-चलन प्रदान कर प्रेसेन्टेशन को काफी आकर्षक बनाया जा सकता है। पूर्ण रूप से यह एक **ग्राफ़िक प्रेसेन्टेशनवाला (Graphic Presentation)** सॉफ़्टवेयर है। इसके द्वारा सुन्दर स्लाइड तैयार किया जा सकता है। स्लाइडों में टेक्स्ट, ग्राफ़, ओरगानाइजेशनल चार्ट (Organisational Chart), संगीत, एक्शन आदि अनेक कार्य कर सकते हैं। इसको एक प्रोजेक्टर (Projector) की सहायता से बड़े स्क्रीन में दिखाया जा सकता है।

पावरपॉइंट का अनुप्रयोग

पहले पवरपॉइंट को खुलना चाहिए। फिर खाली प्रेसेन्टेशन फाइल चुनें। प्रेसेन्टेशन १ के बाद २, ३, जैसे स्प्रेड शीट आप तैयार कर सकते हैं। इसके अलावा आप नए प्रेसेन्टेशन भी तैयार कर सकते हैं। इसके लिए फ़ाइल मेनु पर जाकर न्यू फ़ाइल क्लिक कर खाली प्रेसेन्टेशन स्प्रेडशीट चुन सकते हैं। जब खाली प्रेसेन्टेशन स्क्रीन पर आ जाता है तब उसके लिए सबसे पहले एक शीर्षक दे सकते हैं। इसके लिए Click to add title वाला एक बॉक्स मिलेगा उसपर क्लिक करें। इसके बाद इसपर यह टाइप करें कि मेरा पहला प्रेसेन्टेशन। अक्षरों के आकार और रंग इच्छानुसार बनाएँ। अक्षरों की सजावट इसमें भी ठीक वैसा कर सकते हैं जैसा माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में किया है। स्लाइड में टेक्स्ट और चित्र दोनों को जोड़ सकते हैं। चित्र क्लिपार्ट से लिया जा सकता है। चित्र के चारों ओर प्रत्यक्ष होनेवाले सेलेक्शन पॉइंटों के द्वारा चित्र अपनी इच्छा के अनुसार बड़ा या छोटा कर सकते हैं। चित्र को स्लाइड पर जहाँ भी चाहे वहाँ रख सकते हैं। इसको भी ऐसा सेव कर सकते हैं जैसे माइक्रोसॉफ्ट वर्ड अथवा एक्सेल में किया है।

तैयार किए गए स्लाइड का प्रदर्शन स्क्रीन पर देख सकते हैं। इसके लिए स्लाइड शो मेनु से व्यू शो (View Show) आदेश को क्लिक कर दे या F५ कुजी को दबाए जाए, स्लाइड शो मिल जाएगा।

एनिमेशन सुविधा

पावरपॉइंट का उपयोग करके स्लाइड शो में एनिमेशन (Animation) भी कर सकते हैं। पहले एनिमेशन के लिए एक चित्र को चुनें और स्लाइडशो मेनु से प्रेसेन्ट एनिमेशन को चुन लें। फिर स्लाइड शो मेनु से कस्टम एनिमेशन के लिए दिए गए आदेश को दबायें। अगला कदम है कि एफ़ेक्ट टैब (Effect Tab) को क्लिक करें। अब जो मेनु दिखाई देगा उसमें के पहले बॉक्स से आपकी इच्छा के अनुसार एनिमेशन को चुन सकते हैं। उदहरण के लिए चित्र में दिखाई दे रही वस्तु को उड़ना है तो fly को चुनें। इस प्रकार चुनी गयी एनिमेशन के लिए विशेष प्रभाव भी चुनी जा सकती है। इसके बाद नीचे दिए गए बॉक्स से आप अपनी रुची के अनुसार आवाज़ चुन सकते हैं। अन्य आवाज़ वाला विकल्प को चुने तो वह आवाज़ भी चुन सकते हैं जो आपके पास हैं। एनिमेशन के बाद वस्तु को क्या किया जाना है, यह भी आप चुन सकते हैं। एनिमेशन के बाद वस्तु को छिपाने का आदेश दें तो वह अप्रत्यक्ष हो जाएगा। ऐसा माउस क्लिक पर अप्रत्यक्ष हो जाने का आदेश दे तो माउस क्लिक पर ही वस्तु अप्रत्यक्ष हो जाएगा। इस प्रकार टेक्स्ट का भी एनिमेशन कर सकते हैं। स्लाइड में प्रयुक्त वस्तुओं में कौन पहले आना चाहिए कौन बाद में आना चाहिए, इसके लिए आर्डर एण्ड टाइमिंग का टैब क्लिक करें। एनिमेशन को नियंत्रित ढंग से चलाने के लिए ऑन माउस क्लिक का आदेश दें तो एनिमेशन सिर्फ माउस क्लिक पर ही चालू होता है। पर अगर आप ऑटोमैटिकली (Automatically) वाला विकल्प दें तो एनिमेशन एक के बाद एक के क्रम से आएगा। अगर आप अपने एनिमेशन को प्रिव्यू-बटन (Preview Button) के ओ.के. आदेश को दबाकर कर सकते हैं।

इंटरनेट

दुनिया भर के कंप्यूटर नेटवर्कों को आपस में मिलानेवाला एक विशाल शृंखला है इंटरनेट। संसार भर के हजारों कंप्यूटरों को इसके साथ जोड़ा गया है। इसका कार्य इंटरनेट प्रोटोकॉल (Internet Protocol) नाम की एक सूचना प्रौद्योगिकी के अधार पर चलाया जाता है। इसकी ओर से मिलनेवाली सेवाएँ हैं - वर्ल्ड वाइड वेब (World Wide Web), पियर टु पियर नेटवर्क (Peer to Peer Network), चैट (Chat), इलेक्ट्रॉनिक्स मेल (Electronics Mail), ऑनलाइन गेमिंग (Online Gaming), समाचार सेवा आदि हैं। इंटरनेट को नेट के रूप में भी पुकारा जाता है।

इंटरनेट और वर्ल्डवेब दोनों एक नहीं है। एक है, ऐसा समझना गलतफहमी है। वर्ल्ड वेब वास्तव में इंटरनेट का सिर्फ एक अंग है। अगर इंटरनेट, कंप्यूटरों का वह समाहार है जो आपस में किसी न किसी तरह सम्बन्धित है तो वर्ल्ड वाइड वेब इलेक्ट्रॉनिक डोक्युमेंटों का वह समाहार है जो इंटरनेट के माध्यम से आपस में जोड़ा गया है। वेब को इंटरनेट रूपी तकनीकी सूचनाओं के आदान-प्रदान के लिए एक उपकरण के रूप में उपयोग किया जाता है। वर्ल्ड वेब के अलावा ई-मेल, न्यूस ग्रूप, इन्स्टेंट मेसेजिंग (Instant Messaging) आदि इंटरनेट के अंग हैं। फिर भी सबसे मुख्य अंग वर्ल्ड वाइड वेब ही है।

वेब ब्राउसर

इंटरनेट के अंदर व्यापकतः रहते वेब पृष्ठों को पाने और उनमें रहती सूचनाओं को प्रदर्शित कर लेने का एक अनुप्रयोग है वेब ब्राउसर। इंटरनेट एक्सप्लोरर (Internet Explorer), मोसिल्ला फ़ायरफ़ॉक्स (Mozilla Firefox), सफ़ारी (Safari), नेटस्कॉप नाविगेटर (Netscape Navigator), फ़िनिक्स (Finix), ओपरे (Opera), गूगल (Google), याहू (Yahoo), गूगल क्रोम (Google Chrome), एपिक (Epic) आदि अनेक वेब ब्राउसर आज सुलभ हैं। नए सब वेब-ब्राउसरों में सबको मल्टीमीडिया की सहायता होती है, इसलिए उनमें आनेवाले ऑडियो फाइल और वीडियो फाइलों को ब्राउसर के द्वारा ले सकते हैं।

वेब पृष्ठों (Web Pages) को हम उस भाषा में देख सकते हैं जिसमें उसे तैयार किया गया है। अधिकांश वेब पृष्ठों को अंग्रेज़ी में ही तैयार किया गया है। चाहे अन्य भाषाओं में भी वेब पृष्ठ मिलते हैं, फिर भी वे सब अपूर्ण होंगे। लेकिन निकट भविष्य में ही स्वचालित मशीनी अनुवाद प्रौद्योगिकी के द्वारा प्रत्येक वेब पृष्ठ मातृभाषा में अनुवाद करके प्रदर्शित कर सकते हैं। अलावा इसके, खोजने वाले कुंजी शब्दों (Key Words) और वाक्यों को अन्य भाषाओं में प्रदान कर सकते हैं।

इंटरनेट का उपयोग कैसे करें ?

पहले, उस वेब ब्राउसर को खोलिए जिसे आप खोलना चाहते हैं। प्रत्येक वेब ब्राउसर में इंटरनेट पता याने URL टाइप करने के लिए पता-बार (Address Bar) रहता है। इसपर वेब का पता टाइप करें। यदि पता सही है तो वेब पृष्ठ की ओर ब्राउसर आपको ले जाएगा। कभी-कभी आपको वेब का पता मालूम नहीं है तो उसे खोजने की सुविधा भी ब्राउसर में रहती है। इसके लिए आप सम्बन्धित नाम पता लिखने के लिए दिए गए बार पर पता लिखें तो उससे मिलते जुलते वेबसाइटों के पता मिल जाएँगे। इसके अलावा आज सर्च (Search) करने के लिए मात्र अनेक सर्च इंजनों (Search Engines) को भी बनाया गया है। www.google.com, www.yahoo.com, www.ariyoo.com आदि उदाहरण हैं।

ई-मेल

नेटवर्क के द्वारा संदेश को भेजने के लिए ई-मेल का उपयोग किया जाता है। इसकी विशेषता यह है कि इसके द्वारा संदेश बहुत जल्दी स्वीकारकर्ता के पास पहुँचता है। दुनिया में कहीं भी ई-मेल के द्वारा संदेश भेजा जा सकता है। एक विशेष सॉफ़्टवेयर की सहायता से ही ई-मेल को भेजा जाता है। अधिकांश वेब ब्राउसरों के साथ ऐसे सॉफ़्टवेयर उपलब्ध है। विन्डोस एक्स.पी. के साथ मिलनेवाले ई-मेल सॉफ़्टवेयर है माईक्रोसॉफ़्ट आउटलुक एक्सप्रेस। सभी ई-मेल सॉफ़्टवेयरों के साथ एक टेक्स्ट एडिटर (Text Editor) रहता है। संदेशों को बनाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है। ई-मेल उपभोक्ताओं के लिए विन्डोस के इनबॉक्स में संदेश पहुँचता है। उपभोक्ताओं के द्वारा भेजे जानेवाले मेल सेन्ट फ़ॉल्डर (Sent Folder) में मिलते हैं। ई-मेल संदेश के लिए मुख्य रूप से दो भाग होते हैं - एक भेजनेवाले का पता और स्वीकारकर्ता के पता। इसके अलावा संदेश का विषय वाला हेडर भी रहता है। प्रत्येक ई-मेल की प्रतियाँ कई लोगों को भेजने के लिए CC (Carbon Copy) BCC (Blind Carbon Copy) आदि भी पहले भाग में आते हैं। दूसरे भाग में संदेश रहता है।

ई-मेल भेजने के लिए सबसे पहले ई-मेल सॉफ्टवेयर लेकर न्यू मेल को क्लिक करें। सेवा बॉक्स में उसका पता लिखें जिसको मेसेज भेजा जाता है। संदेश को एक से अधिक लोगों को भेजने के लिए CC बॉक्स में पता लिखे जाने चाहिए। प्रत्येक पता के बाद अर्धविराम चिन्ह (;) लगाया जाए। आगे, विषय-बॉक्स में संदेश का विषय लिखना चाहिए। इसके बाद मेसेज विन्डो में मेसेज टाइप करें। वर्ड में टाइप किए गए संदेश वहाँ से कॉपी करके यहाँ पेस्ट भी कर रख सकते हैं। चित्र या और कोई फ़ाइल भेजना है तो एट्टाच (Attach) फाइल बटन दबाकर प्रस्तुत फ़ाइल चुन सकते हैं। जब संदेश पूरा तैयार हो जाता है तब सेंड बटन को दबाकर मेसेज भेज सकते हैं।

इन्स्टैंड मेसेजिंग (Instant Messaging)

इंटरनेट के द्वारा अन्य एक व्यक्ति के साथ बात करने की सुविधा आज उपलब्ध है जिसे इन्स्टैंड मेसेजिंग कहकर पुकारते हैं। एक निजी चाटरूम में बैठकर यह कर सकते हैं। याहू मेसेंजर (Yahoo Messenger), ए.ओ. एल मेसेंजर (N.O.L Messenger), ए.एस.एन. मेसेंजर (A.S.N Messenger), रिडिफ़ बॉल (Rediff Boll), इंडिया टाइम्स मेसेंजर (India Time Messenger) आदि इन्स्टैंड मेसेजिंग सॉफ्टवेयर के अन्तर्गत आते हैं।

जी-मेल (G- mail)

स्वतंत्र रूप से ई-मेल सेदेशों को भेजने के लिए गूगल कॉरपोरेशन के द्वारा निकाला गया एक वेरशन है यह। सन् २००० ई. में इसको निकाला गया था। तब तक ई-मेल के रूप में ही संदेश भेजा जा सकता था। जी-मेल के आगमन से मुफ्त वेब के आधार पर अपैर Pop३ के आधार पर ई-मेल भेजा जा सकता है।

कुकीस (Cuckies)

कंप्यूटर में नेट ब्राउज़िंग चलते समय तत्काल पैदा होनेवाला टेक्स्ट फाइल है वास्तव में कुकीस। यूजर को पहचानने के लिए सूचनाएँ सुरक्षित रखने वाला है यह। जब हम एक साइट में प्रवेश करते हैं तब उसके ऑथेन्टिफ़िकेशन के लिए यूजर के द्वारा यूजर नेम और पासवर्ड देते समय वह कुकीस के रूप में सेव होता है।

स्पॉ (Spam)

यूजर की जानकारी व अनुमति के बिना उसके मेल बॉक्स में घुसनेवाला खलनायक है स्पॉ। अनावश्यक मेल ही अक्सर इस प्रकार स्पॉ में आते हैं। विज्ञापन के लिए ही इसका उपयोग किया जाता है। मेल बॉक्स के नीचे है स्पॉ का स्थान।

सवाल और जवाब

सवाल: ए.एस आफीस माने क्या है ?

जवाब: दफ़्तरों से सम्बन्धित, व्यक्ति-सम्बन्धी सभी प्रकार के कागजातों की तैयारी आसानी से और जल्दी तैयार करने के लिए सहायक भिन्न-भिन्न सॉफ़्टवेयरों का पैकेज है- माईक्रो सॉफ़्ट ऑफ़ीस ।

सवाल: सबसे अधिक लोकप्रिय ऑफ़ीस वर्शन का नाम क्या है ?

जवाब: सबसे अधिक लोकप्रिय ऑफ़ीस वर्शन का नाम ऑफ़ीस २००७ है ।

सवाल: अगर सेव नहीं किया गया तो कंप्यूटर ऑफ़ होते समय आपके द्वारा तैयार किया गया टेक्स्ट का क्या होगा है ?

जवाब: टेक्स्ट नष्ट हो जाएगा ।

सवाल: सेव करने के लिए क्या-क्या करना चाहिए ?

जवाब: पहले, टूल बार में जो सेव विकल्प है उसपर दबाना चाहिए । अब सेव एस (Save as) वाला बॉक्स स्क्रीन पर प्रत्यक्ष होगा । इसमें उस फोल्डर को चुनें जिसमें इसे सेव करके रखना चाहते हैं । इसके बाद फ़ाइल के लिए नाम दिया जाना है । नाम देने के लिए उसके लिए दिये गये बटन पर जाकर एक नाम दिया जाए और सेव बटन दबाया जाए । अब आपका टेक्स्ट कंप्यूटर में सुरक्षित रहेगा ।

सवाल: प्रिन्ट कैसे लिया जाता है ?

जवाब: प्रिन्ट के लिए कंप्यूटर के साथ एक प्रिन्टर का सम्बन्ध स्थापित करना चाहिए । प्रिन्टर ऑन करें और कंप्यूटर के स्क्रीन में जाकर फाइल मेनु में प्रिन्ट कमान्ड को दबाया जाए । तब एक डायलॉग बॉक्स प्रत्यक्ष होगा । उसमें दिए गए विकल्पों में आप आवश्यकतानुसार चुनाव कर सकते हैं और ओ.के. बटन दबाएँ । तब आपके द्वारा तैयार किए गए प्रपत्र का प्रिन्ट मिल जाएगा ।

सवाल: माईक्रोसॉफ़्ट एक्सेल की विशेषताएँ क्या-क्या है ?

जवाब: आज सबसे अधिक काम आनेवाला पैकेज माक्रोसॉफ़्ट एक्सेल है । इसमें सूचनाएँ वर्क बुक के रूप में इकट्ठा कर रख सकते हैं अर्थात् एक्सेल फ़ाइल प्रत्येक वर्कबुक (Work Book) के समान है । प्रत्येक वर्कबुक में ही अनेक वर्कशीट रहते हैं । इसलिए एक ही फ़ाइल में भिन्न प्रकार की सूचनाएँ सजाकर रख सकते हैं । साथ ही साथ भिन्न-भिन्न वर्कशीटों में जमाकर रखी गयी डाटाओं की तुलना कर सकते हैं और उनका परिणाम भी पा सकते हैं । सूचनाओं के आधार पर चार्ट तैयार करने तथा उसे वर्कशीट में ही रखने में यह सहायक है ।

सवाल: पावरपॉइंट पर काम किस प्रकार किया जाता है ?

जवाब: पहले पावरपॉइंट को खोलना चाहिए। फिर खाली प्रेसेन्टेशन फाइल चुनें। प्रेसेन्टेशन १ के बाद २, ३, जैसे स्प्रेड शीट आप तैयार कर सकते हैं। इसके अलावा आप नए प्रेसेन्टेशन भी तैयार कर सकते हैं। इसके लिए फ़ाइल मेनु पर जाकर न्यू फ़ाइल क्लिक कर खाली प्रेसेन्टेशन स्प्रेडशीट चुनें। जब खाली प्रेसेन्टेशन स्क्रीन पर आ जाता है तब उसके लिए सबसे पहले एक शीर्षक दे सकते हैं। इसके लिए Click to add title वाला एक बॉक्स मिलेगा उसपर क्लिक करें। इसके बाद इसपर यह टाइप करें कि मेरा पहला प्रेसेन्टेशन। अक्षरों के आकार और रंग, इच्छानुसार बनाएँ। अक्षरों की सजावट इसमें भी ठीक वैसा कर सकते हैं जैसा माइक्रोसॉफ़्ट वर्ड में किया है। स्लाइड में, टेक्स्ट और चित्र दोनों को जोड़ सकते हैं। चित्र क्लिपार्ट से लिया जा सकता है। चित्र के चारों ओर प्रत्यक्ष होनेवाले सेलेक्शन पॉइंटों के द्वारा चित्र अपनी इच्छा के अनुसार बड़ा या छोटा कर सकते हैं। चित्र को स्लाइड पर जहाँ भी चाहे वहाँ रख सकते हैं। इसको भी ऐसा सेव कर सकते हैं जैसे माइक्रोसॉफ़्ट वर्ड अथवा एक्सेल में किया गया है।

सवाल: इंटरनेट माने क्या है ?

जवाब: दुनिया भर के कंप्यूटर नेटवर्कों को आपस में मिलानेवाला एक विशाल शृंखला है इंटरनेट। संसार भर के हजारों कंप्यूटरों को इसके साथ जोड़ा गया है। इसका कार्य इंटरनेट प्रोटोकॉल (Internet Protocol) नाम की एक सूचना प्रौद्योगिकी के अधार पर चलाया जाता है।

सवाल: इसकी ओर से मिलनेवाली सेवाएँ क्या-क्या हैं ?

जवाब: वर्ल्ड वाइड वेब (World Wide Web), पियर टु पियर नेटवर्क (Peer to Peer Network), चैट (Chat), इलेक्ट्रॉनिक्स मेल (Electronics Mail), ऑनलाइन गेमिंग (Online Gaming), समाचार सेवा आदि हैं। इंटरनेट को नेट के रूप में भी पुकारा जाता है।

सवाल: वेब ब्राउसर से क्या मतलब है ?

जवाब: इंटरनेट के अंदर व्यापकतः रहते वेब पृष्ठों को पाने और उनमें रहती सूचनाओं को प्रदर्शित कर लेने का एक अनुप्रयोग है वेब ब्राउसर। इंटरनेट एक्सप्लोरर (Internet Explorer), मोसिल्ला फ़ायरफ़ॉक्स (Mozilla Firefox), सफ़ारी (Safari), नेटस्कॉप नाविगेटर (Netscape Navigator), फ़िनिक्स (Finix), ओपरे (Opera), गूगल (Google), याहू (Yahoo), गूगल क्रोम (Google) है।

सवाल: इंटरनेट का उपयोग कैसे करें ?

जवाब: पहले, उस वेब ब्राउसर को खोलिए जिसे आप खोलना चाहते हैं। प्रत्येक वेब ब्राउसर में इंटरनेट पता याने URL टाइप करने के लिए पता-बार (Address Bar) रहता है। इसपर वेब का पता टाइप करें। यदि पता सही है तो वेब पृष्ठ की ओर ब्राउसर आप ले जाएगा। कभी-कभी आपको वेब का पता मालूम नहीं

है तो उसे खोजने की सुविधा भी ब्राउसर में रहती है। इसके लिए आप सम्बन्धित नाम पता लिखने के लिए दिए गए बार पर पता लिखें तो उससे मिलते जुलते वेबसाइटों के पता मिल जाएँगे। इसके अलावा आज सर्च (Search) करने के लिए मात्र अनेक सर्च इंजिनों (Search Engines) को भी बनाया गया है। w.w.w.google.com, w.w.w.yahoo.com, w.w.w.ariyoo.com आदि उदाहरण हैं।

सवाल: **कुकीस (Cuckies)** माने क्या है ?

जवाब: कंप्यूटर में नेट ब्राउसिंग चलते समय तत्काल पैदा होनेवाला टेक्स्ट फाइल है वास्तव में कुकीस। यूजर को पहचानने के लिए सूचनाएँ सुरक्षित रखने वाला है यह। जब हम एक साइट में प्रवेश करते हैं तब उसके ऑथेंटिकेशन के लिए यूजर के द्वारा यूजर नेम और पासवर्ड देते समय वह कुकीस के रूप में सेव होता है।

सवाल: जी-मेल (G- mail) क्या है ?

जवाब: स्वतंत्र रूप से ई-मेल सेदेशों को भेजने के लिए गूगल कॉरपोरेशन के द्वारा निकाला गया एक वर्शन है यह। सन् २००० ई. में इसको निकाला गया था। तब तक ई-मेल के रूप में ही संदेश भेजा जा सकता था। जी-मेल के आगमन से मुफ्त वेब के आधार पर ई-मेल भेजा जा सकता है।

.....

यूनिट-सात

हिन्दी कंप्यूटिंग और एम.एस आफिस

माइक्रोसॉफ्ट कॉर्पोरेशन ने विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम का निर्माण और विकास किया है। इसमें एम.एस.ऑफिस के कई अनुप्रयोगों का विकास भी किया गया है। आरंभ में संसार की बहुत कम भाषाओं को ही विंडोज में स्थान मिला था। उसमें हिन्दी नहीं थी। हिन्दी-भाषा, विश्व भर की भाषाओं में तीसरे स्थान पर बोली जाने वाली भाषा है और इसका तिरस्कार करना माइक्रोसॉफ्ट कंपनी के व्यापारिक हितों के अनुकूल नहीं है। माइक्रोसॉफ्ट ने वर्ष 1998 में वर्ड 2000 पैकेज के दक्षिण पूर्वशिया संस्करण में हिन्दी को भी सीमित स्थान दिया था। अब तक भारत की अनेकों कंपनियों ने हिन्दी और अनेक भारतीय भाषाओं में विभिन्न प्रकार के फ्रॉन्ट बनाने का काम आरंभ कर दिया था। इसी कारण से शुरु-शुरु में माइक्रोसॉफ्ट के इस दिशा में किए गए कामों पर लोगों ने ध्यान नहीं दिया था। पर बाद में ऑफिस एक्स पी को प्रकाशित किया गया, तब से कंप्यूटर जगत् में इसका बड़ा कोलाहल ही मच गया। ऑफिस एक्स पी के माध्यम से पहली बार हिन्दी को ऑपरेटिंग सिस्टम के साथ जोड़ा गया था। इसका उपयोग वे लोग कर सकते हैं जो सरलता और सहजता के साथ कंप्यूटर पर अपने सभी कार्य कर रहे हैं। किंतु ये सभी कार्य विंडोज 2000 और उसके बाद आए सिस्टम में ही संभव थे। इसका प्रमुख कारण यह था कि माइक्रोसॉफ्ट ने यूनिकोड फ्रॉन्ट के विश्वव्यापी मानक को अपनाया था। इसका पूर्व आधार विंडोज 2000 था। इसी वर्ष ऑफिस हिन्दी को, **ऑफिस हिन्दी 2007** के नाम से प्रस्तुत किया गया था।

इसकी सबसे महत्वपूर्ण विशेषता यह थी है कि अब विंडोज हिन्दी में मेनू (Menu), सबमेनू (Sub-Menu), आदि भी दे सकते हैं। इससे अंग्रेजी न जानने वाले लोगों के लिए काफ़ी सहायता हो गई है। अब फ़ाइलों के नाम हिन्दी में रखे जा सकते हैं। हिन्दी और अंग्रेजी में तथा हिन्दी के विभिन्न कुंजीपटलों के बीच स्विच करने के लिए एक भाषा पट्टी भी दी गई है। इस पट्टी की सहायता से उपयोगकर्ता हिन्दी के विभिन्न कुंजीपटलों में से अपनी पसंद के कुंजीपटल का चुनाव कर सकते हैं। इनमें ये प्रमुख कुंजीपटल शामिल किए गए हैं : रेमिंगटन, इन्स्क्रिप्ट और ध्वन्यात्मक लिप्यंतरण कुंजीपटल। रेमिंगटन कुंजीपटल उनके लिए आसान है जो टाइपराइटर पर काम करने में अभ्यस्त रहे हैं। इन्स्क्रिप्ट कुंजीपटल, कंप्यूटर का तर्कसंगत कुंजीपटल है, जिसे देवनागरी के वर्णक्रम के अनुरूप बनाया गया है। मूलतः कंप्यूटर पर हिन्दी में काम करने वालों के लिए यह बहुत उपयोगी है। ध्वन्यात्मक लिप्यंतरण कुंजीपटल रोमन लिपि के माध्यम से काम करने वालों के लिए सहायक है। इसमें हिन्दी की बारहखड़ी की पद्धति का पूरा उपयोग किया गया है। यदि आप राम टाइप करना चाहते हैं तो जैसे ही आप R टाइप करेंगे तो रा रि री रु रू रे रै रो रौ रं रः की पूरी बारहखड़ी नीचे दिखाई पड़ने लगेगी और उसके नीचे r raa ri ree re rai ro rau rR r^ rH दिखाई पड़ने लगेगी। इसे देखकर उपयोगकर्ता राम के रा को सहजता से टाइप कर सकेगा। इसके बाद जब वह m टाइप करेगा तो म की पूरी बारहखड़ी दिखाई पड़ने लगेगी।

इसके अतिरिक्त ऑटो करेक्ट, ऑफिस हिंदी की अन्यतम विशेषता है। ऑटो करेक्ट और स्पेल चेकर में मुख्य अंतर यही है कि स्पेल चेकर केवल अक्षर-अशुद्धियों को रेखांकित करता है और ऑटो करेक्ट उन्हें ठीक भी कर देता है। हिंदी में थिसॉरस का प्रवेश भी पहली बार ऑफिस हिंदी में ही किया गया है। दाहिने क्लिक से आप किसी भी शब्द के पर्याय, विलोम और संबद्ध शब्दों को देख सकते हैं। हिंदी में अकारादि क्रम से अनुक्रमणिका तैयार करने का कार्य सॉर्टिंग के माध्यम से वर्ड, एक्सेस और एक्सेल के माध्यम से सहजता से किया जा सकता है। इसका उपयोग कोश निर्माण, पुस्तकालय और वरीयता सूची आदि के लिए किया जा सकता है। खोजें और बदलें के माध्यम से आप हिंदी या अंग्रेजी के किसी भी शब्द या वाक्य को खोजकर पूरे पाठ में एक साथ ही बदल सकते हैं। वर्ड आर्ट, डीटीपी के लिए खास विशेषता मानी जाती है। अब यह विशेषता ऑफिस हिंदी में भी सुलभ हो गई है। वाटर मार्क या जलचिह्न का उपयोग करेंसी नोट या गोपनीय दस्तावेजों में किया जाता है। यह सुविधा भी ऑफिस हिन्दी में उपलब्ध करा दी गई है। कुल मिला कर ऑफिस हिंदी के आगमन से आज कंप्यूटर के क्षेत्र में कोई प्रदेश ऐसा नहीं रह गया है जो वर्जित है।

सवाल और जवाब

सवाल: किसने विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम का निर्माण और विकास किया है ?

जवाब: माइक्रोसॉफ्ट कॉर्पोरेशन ने विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम का निर्माण और विकास किया है।

सवाल: माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस में सुविधाएँ क्या-क्या हैं ? विस्तार से लिखिए।

जवाब: अतिरिक्त ऑटो करेक्ट, ऑफिस हिंदी की अन्यतम विशेषता है। ऑटो करेक्ट और स्पेल चेकर में मुख्य अंतर यही है कि स्पेल चेकर केवल अक्षर-अशुद्धियों को रेखांकित करता है और ऑटो करेक्ट उन्हें ठीक भी कर देता है। हिंदी में थिसॉरस का प्रवेश भी पहली बार ऑफिस हिंदी में ही किया गया है। दाहिने क्लिक से आप किसी भी शब्द के पर्याय, विलोम और संबद्ध शब्दों को देख सकते हैं। हिंदी में अकारादि क्रम से अनुक्रमणिका तैयार करने का कार्य सॉर्टिंग के माध्यम से वर्ड, एक्सेस और एक्सेल के माध्यम से सहजता से किया जा सकता है। इसका उपयोग कोश निर्माण, पुस्तकालय और वरीयता सूची आदि के लिए किया जा सकता है। खोजें और बदलें के माध्यम से आप हिंदी या अंग्रेजी के किसी भी शब्द या वाक्य को खोजकर पूरे पाठ में एक साथ ही बदल सकते हैं। वर्ड आर्ट, डीटीपी के लिए खास विशेषता मानी जाती है। अब यह विशेषता ऑफिस हिंदी में भी सुलभ हो गई है। वाटर मार्क या जलचिह्न का उपयोग करेंसी नोट या गोपनीय दस्तावेजों में किया जाता है। यह सुविधा भी ऑफिस हिन्दी में उपलब्ध करा दी गई है। कुल मिला कर ऑफिस हिंदी के आगमन से आज कंप्यूटर के क्षेत्र में कोई प्रदेश ऐसा नहीं रह गया है जो वर्जित है।

.....

यूनिट - आठ

भारतीय भाषा सॉफ्टवेयर- लीप आफ़ीस

लीप आफ़ीस 2000, पूर्णतः कार्यालय अनुप्रयोगों के लिए तैयार किया गया भारतीय भाषा सॉफ्टवेयर है. यह Mithi.com प्राइवेट लिमिटेड के साथ सहयोग में विकसित किया गया है । यह उत्पाद भारतीय भाषाओं के लिए सबसे उन्नत पैकेज है ।

लीप आफ़ीस 2000, सुविधाओं की दृष्टि से नंबर एक है जो भारतीय भाषाओं के उपयोग के लिए आसान है । यह बहुभाषी वर्तनीशोधक, कुंजीपटल शॉर्टकट, खोज और कुंजी जगह, ऑनलाइन कुंजीपटल और आधिकारिक भाषा के शब्दकोशों से समृद्ध है ।

इंटरनेट जैसी नई प्रौद्योगिकियों को अच्छी तरह से लीप आफ़ीस 2000 ने प्रस्तुत किया है । भारतीय भाषा में ई - मेल भेजने, वेबपेजों को बनाने आदि में लीप आफ़ीस 2000, का उपयोग आसानी से किया जा सकता है । दस्तावेज़(Document) बनाने के लिए यह सरल है । बहुभाषी वर्तनीशोधक सुविधा इसकी एक विशेषता है । पाठ की वर्तनी की जाँच के लिए सुविधा है । आधिकारिक भाषा के शब्दकोशों में आधिकारिक भाषा शब्दावली के लिए यह काम आता है ।

कुछ विशेषताएँ:

1. बहुत सरल उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस इसमें उपलब्ध हैं ।
2. जो लोग नहीं जानते हैं कैसे टाइप करना है, उनके लिए ऑनलाइन सक्रिय कुंजीपटल लेआउट दर्शाया जाता है ।
3. बहुभाषी वर्तनीशोधक इसमें है ।
4. भारतीय भाषाओं में प्रत्यक्ष ई - मेल सुविधा इसकी विशेषता है ।
5. भारतीय भाषाओं में वेब पेज बनाने की सुविधा है ।
6. पर्याय- शब्दकोश शामिल किया गया है ।
7. आधिकारिक ऑनलाइन है ।
8. फ़ाइलों की, निर्बाध विनिमय, लीप आफ़ीस 2000, से अन्य Windows आधारित अनुप्रयोगों के लिए साध्य हैं ।

9. विभिन्न स्तरों पर व्यापक मदद इससे मिलती है और एक नये उपयोगकर्ता के लिए यह बहुत जल्दी परिचित होने के लिए सहायक है ।

9. कुंजीपटल लेआउट को हम पसंद करते हैं ।

सवाल और जवाब

सवाल: लीप ऑफ़िस किसके सहयोग में विकसित किया गया सॉफ़्टवेयर है ?

जवाब: लीप ऑफ़िस Mithi.com प्राइवेट लिमिटेड के साथ सहयोग में विकसित किया गया सॉफ़्टवेयर है ।

सवाल: लीप ऑफ़िस में क्या-क्या सुविधाएँ हैं ?

जवाब: यह बहुभाषी वर्तनीशोधक, कुंजीपटल शॉर्टकट, खोज और कुंजी जगह, ऑनलाइन कुंजीपटल और आधिकारिक भाषाओं के शब्दकोशों से समृद्ध है ।

.....

यूनिट-नौ

हिंदी के सॉफ्टवेयर

विज्ञान के कारण आज जीवन के समस्त क्षेत्रों में विकास हुआ है। कंप्यूटर के आगमन से कार्यालयों के कामों में बड़ी सहायता प्राप्त हुई है। कंप्यूटर के आगमन के साथ भारत में हिंदी भाषा की भी तेजी से विकास होने लगा है। सी.डैक, पुणे ने हिन्दी के कुछ बेहतरीन सॉफ्टवेयर विकसित किए हैं। हिंदी के सॉफ्टवेयर पहले काफी महंगे थे। इसे खरीदने के लिए प्रत्येक कार्यालय की अपनी वित्तीय सीमा होती है। शुरु - शुरु में कंप्यूटर की ही कीमत में सॉफ्टवेयर खरीदने पड़ते थे। बाद में भारतीय भाषाओं का कारोबार धीरे धीरे बढ़ने लगा। इनके सॉफ्टवेयर अब सस्ते में प्राप्त हो रहे हैं।

विश्व स्तर पर भाषाओं के विकास में कंप्यूटर का योगदान अब काफी हो रहे हैं। अंग्रेजी भाषा के फॉन्ट () यूनिकोड में परिवर्तित हुए हैं। अनेक सॉफ्टवेयर अब मुफ्त में वितरित हो रहे हैं। भारत सरकार ने भारतीय भाषाओं के लिए कंप्यूटर को ध्यान में रखते हुए प्रौद्योगिकी का विकास किया है। सूचना प्रौद्योगिकी एवं संचार मंत्रालय ने मिलकर www.ildc.gov.in वेब साईट जारी की है। इस साईट पर भारतीय भाषाओं के विकास सम्बन्धी कार्यक्रमों की जानकारी दी गई है। कार्यक्रम के अंतर्गत अनेक भारतीय भाषाओं के सॉफ्टवेयर, इंटरनेट के माध्यम से मुफ्त डाउनलोड किए जा सकते हैं। मुफ्त सॉफ्टवेयर डाउनलोड करने से पहले आपका नाम पंजीकृत किया जाना है। पंजीकरण के बाद आपको यूजरनेम (प्रयोगकर्ता नाम) और पासवर्ड (कुट संकेत) देना है। इसके बाद आपकी कंप्यूटर की आवश्यकताओं के अनुसार आप संबंधित सॉफ्टवेयर डाउनलोड कर सकते हैं। ऐसा करते समय यह ध्यान रखें कि डाउनलोड करने से पहले आपके कंप्यूटर पर डी.ए.पी.(डाउनलोड एक्सलेंटर प्रोटोकॉल) अथवा फ्लैगेट सॉफ्टवेयर अवयव स्थापित किया गया हो। किसी सॉफ्टवेयर को इंटरनेट पर डाउनलोड करने के लिए यह सॉफ्टवेयर मदद करता है और इससे कम समय में डाउनलोड प्रक्रिया तेजी से संपन्न होती है। www.tdil.mit.gov.in पर निम्नलिखित सॉफ्टवेयर मुफ्त डाउनलोड हेतु आपको मिलेगा।

देसिका (भाषा आकलन की सहज प्रणाली)

यह 693 के.बी.साईज का विंडो 95 प्लैटफॉर्म पर चलनेवाला एक सॉफ्टवेयर सी-डैक, बेंगलूर ने विकसित किया है। गीता रीडर, धर्मग्रंथ भगवद्गीता को पढ़ने के लिए सी.डैक बेंगलूर, के द्वारा बनाया गया एक सॉफ्टवेयर है। यह विंडो-95 प्लैटफॉर्म पर चलता है। इसकी क्षमता 3.29 एम.बी है।

ए. एल. पी. पर्सनल (भाषा संसाधन प्रणाली)

यह सी डैक, पुणे के द्वारा विकसित सॉफ्टवेयर है जो 3.5 एम.बी. का है । यह डॉस 3.0 अथवा उससे भी उन्नत डॉस (DOS) प्लैटफॉर्म पर चलाया जा सकता है ।

कॉरपोरा (भारतीय भाषाओं का शब्द संसार)

सी डैक, पुणे द्वारा विकसित यह सॉफ्टवेयर 176 एम.बी. का है । शब्दबोध (वाक्य विलेखण) - संस्कृत शब्दों का अर्थगत व वाक्यगत विलेखण कंप्यूटर की सहायता से पारस्परिक अनुप्रयोग द्वारा किया जा सकता है ।

श्री लिपि भारती

यह एक देवनागरी की बोर्ड ड्राइवर और टू टाईप फॉन्ट्स (Fonts) है । इसका प्रयोग पेजमेकर (Page Maker), एम एस ऑफिस 97/98/2000 एक्स.पी आदि प्लॉटफॉर्म पर किया जा सकता है । ये फॉन्ट्स मुफ्त डाऊनलोड करके कहीं भी उपयोग में लाए जा सकते हैं । इसका आकार 1.28 एम. बी का है । मॉड्यूलर कंपनी के द्वारा निर्मित यह सॉफ्टवेयर एक उपयोगी बोर्ड ड्राइवर भी है।

बहुभाषिक ई- मेल क्लारंट

सी डैक, पुणे के द्वारा निर्मित एक सॉफ्टवेयर है जो 2.12 एम. बी विंडो 95/98 प्रणाली पर कार्य करता है । इसमें आप दस भारतीय भाषाओं में ई- मेल भेज सकते हैं ।

आई लिप

सी डैक, पुणे के द्वारा निर्मित एक सॉफ्टवेयर है जो 4.00 एम. बी का विंडो 95/98 एन टी पर चलाया जा सकता है । इसमें वर्तनी सुधार-की सुविधाएँ हैं, ई- मेल भेजने की सुविधाएँ, पर्दे पर की - बोर्ड (कुंजी पटल) सुविधा, शब्द संशोधक आदि कार्य किये जा सकते हैं । इस गुणवान सॉफ्टवेयर के द्वारा भारतीय भाषाओं में फाईल को भेजा जा सकता है।

अक्षर

अँग्रेजी हिंदी में काम करने में सहायक एक सॉफ्टवेयर को सॉफ्टटेक लि. नई दिल्ली ने बनाया है । विंडो 95 प्लैटफॉर्म पर चलनेवाला यह सॉफ्टवेयर 3.5 एम. बी. का है । यह, सॉफ्टवर्ड तथा वर्डस्टार की तरह कार्य करता है । इसमें वर्तनी के संशोधक, शब्दकोष, मेलमर्ज टाइपराइटर की बोर्ड आदि की सुविधाएँ उपलब्ध है ।

सुरभी प्रोफेशनल

अपल सॉफ्ट बेंगलूर द्वारा निर्मित सॉफ्टवेयर की-बोर्ड इंटरफेस सॉफ्टवेयर विंडो आधारित सभी प्लैटफॉर्म जैसे एम. एस. वर्ड (MS Word), एम. एस एक्सेल (MS Excel), पेजमेकर (Page Maker) आदी में कार्य करता है। इसमें अटो फॉन्ट सिलेक्न (Auto font Sylcon), फाइंड एण्ड रिप्लेस (Find and Replace), अटोकरेक्ट तथा इंटेलिजेंट की बोर्ड मॅनेजर सुविधा उपलब्ध है ।

बुद्धिमान कुंजीपटल प्रबंधक (इंटेलिजेंट बोर्ड मॅनेजर)

यह अपल सॉफ्ट बेंगलूर के द्वारा निर्मित सॉफ्टवेयर है जो विंडो 95/98 प्लैटफॉर्म पर काम करता है । फाइल के नाम, फॉन्ट के नाम हिंदी में टाइप करते समय प्रायः हिंदी अक्षरों की जगह मशीनी अपठनीय भाषा दिखायी देती है । इस समस्या का हल इस सॉफ्टवेयर द्वारा निकाला जा सकता है । यह ऐसा एक सॉफ्टवेयर है जिसमें लेखा परीक्षा, लेखा बँकिंग प्रशासन, सूचना प्रौद्योगिकी संबंधित शब्द संग्रह भी है ।

एच वर्ड

विंडो आधारित प्लैटफॉर्म पर कार्य करने वाला यह हिंदी का शब्दसंसाधक है जिसे सी डैक नोएडा ने निर्माण किया है । हिंदी भाषा पर केंद्रित इस सॉफ्टवेयर में इन्स्क्रिप्ट, टाइपरायटर तथा रोमन की बोर्ड की खुबीयाँ मौजूद हैं । रोमन की बोर्ड भारतीय लिपि को रोमन लिप्यंतरण तालिका पर मौजूद सहज सुलभ बनाया है। फाइल बनाते समय पत्र में तिथि व समय डालना, पर्दे पर दिखायी देनेवाले की बोर्ड, फॉन्ट परिवर्तन (डी बी टी टी फॉन्ट से लेखिका फॉन्ट में परिवर्तन) आदि सुविधाओं का लाभ ले सकते हैं ।

इंडिक्स

भारतीय भाषाओं के लिए लिनेक्स प्रणाली पर आधारित एक सॉफ्टवेयर है । बहुभाषिक आधार, वेब ब्राऊजर, मेन्यू लेबल , मेसेज आदि जी यू आई (ग्राफिकल यूजर इंटरफेस) स्थानिक भाषा में प्रदर्शित होते हैं । यूनिकोड प्रणाली, ओपन टाईप फॉन्ट विंडोज प्रणाली में सहायक, क्लायंट लाईब्ररी से भारतीय भाषाओं में विकास, इन्स्क्रिप्ट की बोर्ड, इस्की से यूनिकोड परिवर्तन, उच्च गुणता की छपवाई आदि सुविधाएँ हैं।

उपर्युक्त मुफ्त सॉफ्टवेयरों को संकलित करके कुछ अन्य फॉन्ट की बोर्ड ड्राइवर, हिंदी ओ. सी. आर, फॉन्ट परिवर्तन, शब्दसंसाधक आदि सुविधाओं को भारत सरकार ने स्वतंत्र वेबसाइट पर www.tdil.mit.gov.in पर भी रखा है । हिंदी सॉफ्टवेयर उपकरण की सी. डी सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार ने निःशुल्क सॉफ्टवेयर वेबसाइट www.ildc.in पर उपलब्ध करा दिए हैं। इस सॉफ्टवेयर का विमोचन मा. श्रीमती सोनियाजी गांधी के कर कमलों द्वारा तथा सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री श्री दयनिधि मारन जी की उपस्थिति में नई दिल्ली में दिनांक 20.06.2005 को विज्ञान भवन में किया गया था । इस योजना के अंतर्गत सभी भारतीय भाषाओं को क्रमबद्ध रीति से विकसित किया जा रहा है । इस मुफ्त सीडी के सहारे

अब कोई भी व्यक्ति, संस्था, कार्यालय में अपने कंप्यूटर पर हिंदी भाषा का प्रयोग आसानी से कर सकता है। इस मुफ्त सॉफ्टवेयर में उपर्युक्त शब्दसंसाधक (वर्ड प्रोसेसर) विभिन्न प्रकार के पाचसों फॉन्ट, शब्दकोष, वर्तनी संशोधक, अक्षर से ध्वनी (टेक्स्ट टू स्पीच) प्रकाशकीय अक्षर पहचान तंत्र (ओ.सी.आर) मशीनी अनुवाद आदि सुविधाएँ उपलब्ध हैं। इस मुफ्त सॉफ्टवेयर में कुछ कमियाँ भी पायी गई हैं। लेकिन कंप्यूटर पर हिंदी भाषा का प्रसार करने की दिशा में भारत सरकार का यह महत्वपूर्ण कदम है। इस सॉफ्टवेयर को उन्नत करने की काफी गुंजाईश है। हम आशा कर सकते हैं कि सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भारतीय भाषाओं का अस्तित्व निरंतर बढ़ता रहेगा। कंप्यूटर के बिना भाषा पीछे रहना खतरे की निशानी है।

आइएसएम (Intelligent Script Manager / ISM)

यह भारत के सी-डैक द्वारा निर्मित एक भाषायी कम्प्यूटर प्रोग्राम है। यह भारतीय भाषाओं को कम्प्यूटर पर लिखने - पढ़ने एवं अन्य भाषायी कार्यों में उपयोगी होता है।

यह दो प्रकार के हैं -

- 1. आई.एस.एम (ISM publisher)
- 2. आई.एस.एम (ISM Office v.6)

ISM Office में अधिक क्या है?

1. सभी भाषाओं - अंग्रेजी के प्रशासनिक द्विभाषी/बहुभाषी शब्दावलियाँ हैं जो केन्द्र सरकारी एवं राज्य सरकारी दस्तावेजों के लिए उपयोगी हैं।
2. सभी भाषाओं के थिसारस शामिल किया गया है।
3. अंक से शब्द-सुविधा है।
4. एन-ट्रान्स (N-Trans) - नामों का लिप्यन्तरण हेतु, विशेष जनगणना आदि आँकड़ों के डेटाबेस के लिप्यन्तरण हेतु लगाया गया है।
5. विभिन्न सरकारी कार्यालयों में काम आनेवाली विभिन्न प्रकार की युटिलिटीज हैं।
7. सभी भारतीय भाषाओं के स्पेल चेकर आदि हैं।
8. एम. एस वर्ड तथा ओपेन ऑफिस के माक्रो आदि हैं।
9. अन्य बहुत कुछ सुविधाएँ भी हैं।

.....

यूनिट-दस

मुक्त सॉफ्टवेयर

सॉफ्टवेयर उद्योग में **मुक्त सॉफ्टवेयर** का विचार सबसे पहले 1990 के दौर में आया था । अब तक कई कंपनियों ने अपने **सॉफ्टवेयर और प्रचालन तंत्र** मुक्त स्रोत के रूप में जारी किये हैं । इसका आरंभ **लिनेक्स** के द्वारा किया गया था । पहली बार वृहत स्तर पर यह **1998** में दिखाई पडा जब नेविगेटर (**मोज़िला**) का सोर्स कोड (Source Code) जारी किया था । कई कंपनियों ने **मुक्त सॉफ्टवेयर** को जारी करते समय कुछ प्रतिबंध या शर्तें लगा दी थी । क्योंकि उसका दुरुपयोग न हो । **मुक्त सॉफ्टवेयर** का मुख्य फ़ायदा यह होता है कि उपभोक्ता के पास इसका सोर्स कोड रहता है जिसके कारण वह इसका उपयोग अपनी मर्जी और ज़रूरत के अनुरूप कर सकता है। **एप्पल (Apple)** आदि कई कंपनियों ने अपनी प्रौद्योगिकियों को **मुक्त सॉफ्टवेयर** लाइसेंस के द्वारा प्रदान किया था ।

मुक्त सॉफ्टवेयर के पीछे का लक्ष्य है कि किसी भी उत्पाद के बारे में उपयोक्ता उसमें निहित त्रुटियां और कमियाँ बता सकते हैं । निर्माता कभी सीमित दायरे में ही सोच सकते हैं, पर उपयोक्ता सीमाहीन आयामों में सोच सकते हैं और काफ़ी मात्रा में इसका विकास भी कर सकते हैं । इनका अध्ययन करके निर्माता का विकास अनुभाग, इसका नया और उत्कृष्ट वर्ज़न (Version) निकाल सकता है । **लिनेक्स, विकिपीडिया, फेडोरा, फ़ायरफ़ॉक्स** आदि ने इस प्रकार की सफलता हासिल की है और उन्होंने **मुक्त सॉफ्टवेयर** की अवधारणा को दुनिया के सामने ला दिया है । आज यह आशय सॉफ्टवेयरों के क्षेत्र के अतिरिक्त बहुत जगह उपयोग में लाए जाने लगा है । इसका एक सृजनात्मक उदाहरण है **विकिपीडिया** । इसे कोई भी यथेष्ट संपादित कर दे सकता है । इस प्रकार के संपादन का अध्ययन करने के बाद कंपनी संशोधित संस्करण निकालती भी है ।

ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर क्या है ?

फ्री सॉफ्टवेयर के लिये पैसा नहीं लिया जा सकता है। यदि सॉफ्टवेयर के लिये पैसा नहीं मिलेगा तो काम कैसे चलेगा ? हालांकि फ्री सॉफ्टवेयर से भी पैसा कमाया जा सकता है । लेकिन उसका तरीका कुछ अलग है । सन् 1997 ई में फ्री सॉफ्टवेयर में उत्साही लोगों ने सैन-फ्रांसिस्को (San Francisco) में एक बैठक की तथा ओपेन सोर्स ईनिशियेटिव (Open Source Initiative) (OSI) (ओ.एस.आई.) नाम की सार्वजनिक कारपोरेशन बनायी । इसमें १० मार्ग दर्शक सिद्धांत बनाये गये

। यदि सॉफ्टवेयर का लाइसेंस उन १० शर्तों को सन्तुष्ट करता हो तो, ऐसे सॉफ्टवेयर को वे ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर के अधीन रखते हैं । इन १० मार्ग दर्शक सिद्धांतों में मुख्य ३ निम्न हैं:

- सॉफ्टवेयर का सोर्सकोड प्रकाशित होना चाहिए ।
- सॉफ्टवेयर के लिये कोई भी रायल्टी नहीं ली जानी चाहिए ।
- सोर्सकोड को संशोधित करने की सभी को स्वतंत्रता रहेगी ।

केवल सोर्सकोड प्रकाशित किये जाने पर सॉफ्टवेयर को *ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर* नहीं कहा जा सकता जब तक उस सॉफ्टवेयर का लाइसेंस ओ.एस.आई. के मार्ग दर्शक सिद्धांतों को न सन्तुष्ट करे । इसका अपना लोगो भी होता है जिन सॉफ्टवेयरों पर ओ.एस.आई. का लोगो होता है इसका अर्थ है कि वह ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर है ।

लोकप्रिय ओपेनसोर्स सॉफ्टवेयर

कुछ लोकप्रिय ओपेनसोर्स सॉफ्टवेयर नीचे दिए गए हैं-

१. **आपरेटिंग सिस्टम** वह साफ्टवेयर होता है जो किसी कमप्यूटर के हार्डवेयर में रखकर काम सकते हैं । **विन्डोज़ की तरह और यूनिक्स की तरह मुक्त सॉफ्टवेयर** में भी कई तरह के आपरेटिंग सिस्टम हैं । इनमें सबसे लोकप्रिय साफ्टवेयर लिनक्स (Linux) है । इसका ग्राफिकल इन्टरफेस विन्डोज़ की तरह का है परन्तु दोनों में तकनीक की भिन्नता है । लिनक्स के द्वारा कमप्यूटर पर आसानी से काम कर सकता है और इसमें काम करने में विन्डोज़ से अधिक मुश्किल नहीं होती है ।

सोलैरिस यूनिक्स पर आधारित आपरेटिंग सिस्टम है । यह पहले माइक्रो-सिस्टम का मालिकाना साफ्टवेर था पर जनवरी २००५ से यह ओपेन सोर्स साफ्टवेयर हो गया है और CDDL के अन्तर्गत प्रकाशित किया गया है ।

फायरफ़ॉक्स(Firefox), थन्डरबर्ड (Thunderbird) तथा सनबर्ड (Sunbird) मौज़िला फाउन्डेशन के साफ्टवेयर हैं । यह मौज़िला पब्लिक लाइसेंस के अन्दर प्रकाशित है । यह लिनक्स तथा विन्डोज़ दोनों पर चलता है । फायरफ़ॉक्स, इन्टरनेट एक्सप्लोरर की तरह वेब ब्राउज़र है । थन्डरबर्ड, आउटलुक एक्सप्रेस की तरह ई-मेल भेजने व पाने के लिये बना साफ्टवेयर है । सनबर्ड, माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक की तरह का ई-मैनेजर है ।

जिम्प (GIMP), फोटो ठीक करने का फोटोशॉप की तरह का सॉफ्टवेयर है । यह जी.पी.एल. के अन्दर प्रकाशित है । यह लिनक्स एवं विन्डोज़ दोनों पर चलता है ।

ओपेन आफिस डट ओर्ग (OpenOffice.Org), माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस की तरह का सॉफ्टवेयर है तथा आफिस में काम आने वाले सारे कार्य इसके द्वारा किये जा सकते हैं। यह विन्डोज़ तथा लिनेक्स दोनों पर चलता है। यह माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस में बनाये गये अलग-अलग तरह के फॉरमेट (Format) के दस्तावेजों, प्रस्तुतीकरण को खोल सकता है तथा उसी फॉरमेट में सुरक्षित रख सकता है।

एपाचे (Apache), वेब सरवर के लिये सबसे ज्यादा लोकप्रिय साफ्टवेयर है।

फ्री शब्द का अर्थ स्वतंत्रता से भी है, पर फ्री शब्द का अर्थ बिना पैसे के भी होता है। इसलिये फ्री शब्द का उपयोग हमें चक्कर में डाल देता है। फ्रेंच भाषा में दो अलग-अलग शब्द हैं Gratis जिसका अर्थ बिना पैसे के होता है Libre जिसका अर्थ स्वतंत्रता से होता है इसलिये लोग अक्सर Free/Libre Open Source Software या FLOSS का प्रयोग करते हैं।

लिनेक्स तथा एपाचे के बारे में चर्चा हो चुकी है। इसके अलावा MySQL एक डाटा-बेस प्रबंध करने का प्रोग्राम है। Python, Perl, PHP आदि स्क्रिप्टिंग तथा प्रोग्राम लिखने की कमप्यूटर भाषायें हैं। मुक्त साफ्टवेयर के क्षेत्र में LAMP शब्द बड़ा महत्व है जो Linux, Appache, MySQL, Python, Perl, PHP के प्रथम अक्षरों से बना है। आने वाला समय, हो सकता है कि इसी LAMP से प्रभावित हो सकता है। इसलिये ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर से प्रतीक्षा कीजिये।

ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर के महत्व

इसके कई महत्व होते हैं-

1. बौद्धिक सम्पदा अधिकार

अगर कोई व्यक्ति मालिकाना सॉफ्टवेयर पर काम करता है तो वह मालिकाना सॉफ्टवेयर के बौद्धिक संपदा अधिकारों को लाभ पहुँचाता है। लेकिन जब वह ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर पर काम करता है तब वह अपने बौद्धिक सम्पदा अधिकारों को विकसित करता है याने वह अपने बौद्धिक सम्पदा अधिकारों को किसी को सुपुर्द नहीं कर रहा है। अतः ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर जनता के हित में अधिक काम आता है। उसकी लाईसेंस की शर्तें अधिकधिक जनपक्षी है। हमारा देश दुनिया के सारे देशों में सॉफ्टवेयर के मामले में काफ़ी आगे हैं। अब यह विचारणीय मामला है कि किसके बौद्धिक सम्पदा अधिकारों को मजबूत किया जाना चाहिये।

२- ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर का रिश्ता सबसे महत्वपूर्ण है

बौद्धिक सम्पदा अधिकार के साथ साथ ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर का रिश्ता सबसे महत्वपूर्ण है। इसको लिखने वाले लोग, इसके प्रयोग और संशोधन करने में मुक्त हैं। इसे लिखने वाले स्वयं यह कह सकते हैं कि इसका उपयोग कोई चाहे, कर सकता है और इसका वितरण भी कर सकता है तथा संशोधन कर सकता है। यह सच है कि इस सदी में लड़ाईयाँ सिर्फ पानी तथा तेल के लिए नहीं अपितु बौद्धिक संपदा अधिकारों को लेकर होंगी। ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर का उपयोग करने से बौद्धिक संपदा अधिकार के झगड़ों से हम बच भी सकते हैं।

३- उपयोग या संशोधन करने में कॉपीराइट का मुद्दा नहीं है

ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर का उपयोग या संशोधन करने में हमेशा छूट रहती है। इसलिये उसका प्रयोग करने से या संशोधन करने से किसी के भी कॉपीराइट की समस्या नहीं होती है। अगर आप किसी मालिकाना सॉफ्टवेयर का बिना अनुमति का उपयोग करते हैं या एक कॉपी लेकर एक से अधिक कंप्यूटर में लगा देते हैं तो इसका मतलब है कि आप उसके कॉपीराइट का उल्लंघन करते हैं। यह कानूनी तौर पर गलत है। इस कारण आप जेल भी जा सकते हैं और जुर्माना देना पड़ता है। ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर के उपयोग अथवा संशोधन करना कभी भी कानून का भी उल्लंघन नहीं है। इसका उपयोग एवं संशोधन बिना किसी अपराध भावना के किया जा सकता है। हाँ, जिन शर्तों के अन्दर यह प्रकाशित किया गया है उसका उल्लंघन नहीं करना चाहिए।

४- व्यय में कमी

ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर के लिये कोई भी रॉयल्टी नहीं ली जा सकती है। इसलिये इसका उपयोग करने से हमेशा खर्च कम होता है। यह उद्यमियों के लिए सहायक है।

५- सॉफ्टवेयर के दाम में कमी

चूंकि ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर के लिये कोई भी रॉयल्टी नहीं ली जा सकती है तथा इसके प्रयोग करने से खर्च कम होता है, इसलिये बहुत से मालिकाना सॉफ्टवेयर के मालिकों ने भी अपने दाम कम किये हैं।

६- इसमें मनपसंद संशोधन किया जा सकता है

ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर को हमेशा संशोधित किया जा सकता है । इसलिए आप इसे हमेशा पसन्द कर सकते हैं । यह मालिकाना सॉफ्टवेयर में तब तक सम्भव नहीं है जब तक कि मालिकाना सॉफ्टवेयर का मालिक स्वयं न चाहे । ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर को आप जिस भाषा में चाहे, उसमें उपयोग कर सकते हैं। हमारे देश की बहुत कम जनसंख्या अंग्रेजी जानती है। ज्यादातर लोग मातृभाषा का उपयोग करते हैं । यदि हम लोगों को मातृभाषा में कंप्यूटर दे सकें तो सूचना प्रौद्योगिकी को जन-जन तक इसे ले जाया जा सकता है और यह सूचना प्रौद्योगिकी को तेजी से ऊंचाई तक ले जाने में सहायक सिद्ध होता है । इसी कारण अब कई मालिकाना सॉफ्टवेयरों ने भी हिन्दी में काम करना शुरू किया है।

७- इसमें वायरस का आक्रमण नहीं होता है

वायरस एक तरह का कंप्यूटर प्रोग्राम होता है जो कि दूसरे कंप्यूटर या कंप्यूटर के डाटा को प्रभावित करता है । ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर में भी वायरस हो सकता है, परन्तु यह मालिकाना सॉफ्टवेयर के मुकाबिले नगण्य है । कंप्यूटर वैज्ञानिकों के अनुसार, चूंकि ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर खुला है इसलिये यह ज्यादा स्थायी है ।

सवाल और जवाब

सवाल: सॉफ्टवेयर उद्योग में **मुक्त सॉफ्टवेयर** का विचार सबसे पहले कब आया था ?

जवाब: सॉफ्टवेयर उद्योग में **मुक्त सॉफ्टवेयर** का विचार सबसे पहले 1990 के दौर में आया था ।

सवाल: इसका आरंभ किसके द्वारा किया गया था ?

जवाब: इसका आरंभ **लिनेक्स** के द्वारा किया गया था ।

सवाल: **मुक्त सॉफ्टवेयर** का मुख्य फ़ायदा क्या है ?

जवाब: **मुक्त सॉफ्टवेयर** का मुख्य फ़ायदा यह होता है कि उपभोक्ता के पास इसका सोर्स कोड रहता है जिसके कारण वह इसका उपयोग अपनी मर्जी और ज़रूरत के अनुरूप कर सकता है।

सवाल: **मुक्त सॉफ्टवेयर** के पीछे का लक्ष्य क्या है ?

जवाब: मुक्त सॉफ्टवेयर के पीछे का लक्ष्य है कि उपयोक्ता उसमें निहित त्रुटियाँ और कमियाँ बता सकते हैं। निर्माता कभी सीमित दायरे में ही सोच सकते हैं, पर उपयोक्ता सीमाहीन आयामों में सोच सकते हैं और काफी मात्रा में इसका विकास भी कर सकते हैं। इनका अध्ययन करके निर्माता का विकास अनुभाग, इसका नया और उत्कृष्ट वर्ज़न (Version) निकाल सकता है।

सवाल: फ्री सॉफ्टवेयर से तात्पर्य क्या है ?

जवाब: फ्री सॉफ्टवेयर के लिये पैसा नहीं लिया जा सकता है। यदि सॉफ्टवेयर के लिये पैसा नहीं मिलेगा तो काम कैसे चलेगा ? हालांकि फ्री सॉफ्टवेयर से भी पैसा कमाया जा सकता है। लेकिन उसका तरीका कुछ अलग है। सन् 1997 ई में फ्री सॉफ्टवेयर में उत्साही लोगों ने सैन-फ्रांसिस्को (San Francisco) में एक बैठक की तथा ओपेन सोर्स इनिशियेटिव (Open Source Initiative) (OSI) (ओ.एस.आई.) नाम की सार्वजनिक कारपोरेशन बनायी। इसमें १० मार्ग दर्शक सिद्धांत बनाये गये। यदि सॉफ्टवेयर का लाइसेंस उन १० शर्तों को सन्तुष्ट करता हो तो ऐसे सॉफ्टवेयर को वे ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर के अधीन रखते हैं। इन १० मार्ग दर्शक सिद्धांतों में मुख्य ३ निम्न हैं:

- सॉफ्टवेयर का सोर्सकोड प्रकाशित होना चाहिए।
- सॉफ्टवेयर के लिये कोई भी रायल्टी नहीं ली जानी चाहिए।
- सोर्सकोड को संशोधित करने की सभी को स्वतंत्रता रहेगी।

सवाल: ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर का रिश्ता क्यों महत्वपूर्ण है ?

जवाब: ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर का रिश्ता सबसे महत्वपूर्ण है। इसको लिखने वाले लोग, इसके उपयोग और संशोधन करने में मुक्त हैं। इसे लिखने वाले स्वयं यह कह सकते हैं कि इसका उपयोग कोई चाहे, कर सकता है और इसका वितरण भी कर सकता है तथा संशोधन कर सकता है। यह सच है कि इस सदी में लड़ाईयाँ सिर्फ पानी तथा तेल के लिए नहीं अपितु बौद्धिक संपदा अधिकारों को लेकर होंगी। ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर का उपयोग करने से बौद्धिक संपदा अधिकार के झगड़ों से हम बच भी सकते हैं।

सवाल: इसके व्यय में कमी क्यों होती है ?

जवाब: ओपेन सोर्स सॉफ्टवेयर के लिये कोई भी रायल्टी नहीं ली जा सकती है। इसलिए इसका उपयोग करने से हमेशा खर्च कम होता है।

.....