Unit - 1

1. मल्टीमीडिया से आप क्या समझते हैं? आज के समय में मल्टीमीडिया का प्रयोग कहाँ कहाँ हो रहा हैं समझाइए|
2. मल्टीमीडिया के लिए कौन कौन से हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर की आवश्यकता होती हैं|
3. मल्टीमीडिया के तत्वों को समझाइए|
4. भविष्य में मल्टीमीडिया से क्या कैरियर बन सकता हैं?
5. मल्टीमीडिया की विभिन्न एप्लीकेशन को समझाइए|

Unit - 2

6. Rich Text और HTML Text को समझाइए|
7. मल्टीमीडिया में ऑब्जेक्ट लिंकिंग और एम्बेडिंग से आप क्या समझते हैं|
8. साउंड क्या हैं? साउंड की विशेषताए समझाइए|
9. मोनो तथा स्टेरियो साउंड में अंतर लिखिए|
10. MIDI से आप क्या समझते हैं?

Unit - 3

11. ई गवर्नेंस से आप क्या समझते हैं? विस्तार पूर्वक समझाइए|
12. ई डेमोक्रेसी को विस्तार पूर्वक समझाइए|
13. पब्लिक प्राइवेट पार्टनरशिप (PPP) क्या है? समझाइए|
14. साइबर क्राइम क्या हैं? इसके प्रकार समझाइए|
15. डिजिटल लोकर क्या हैं? यह क्यों उपयोगी हैं|

Unit - 4

16. वायरलेस कम्युनिकेशन क्या हैं और उसके प्रकार समझाइए|
17. IP टेलीफोनी क्या हैं?
18. हैण्डऑफ तथा बेस स्टेशन से आप क्या समझते हैं?
19. मोबाइल कंप्यूटिंग क्या है?
20. मोबाइल टेलीफोन स्विचिंग ऑफिस क्या हैं?

ComputerHindiNotes.com

Unit - 5

21. AI से आप क्या समझते हैं? इसके अनुप्रयोग समझाइए|
22. एक्सपर्ट सिस्टम क्या हैं? इसके लाभ तथा हानियाँ समझाइए|
23. क्लाउड कंप्यूटिंग क्या हैं? इसके लाभ और प्रकार समझाइए|
24. गूगल ड्राइव क्या हैं? यह हमारे लिए क्यों उपयोगी हैं समझाइए|
25. गूगल डॉक्स क्या है? इसका प्रयोग कैसे करते हैं समझाइए|

ComputerHindiNotes.com

Unit - 1

प्रश्न 1 – मल्टीमीडिया से आप क्या समझते हैं? आज के समय में मल्टीमीडिया का प्रयोग कहाँ कहाँ हो रहा हैं समझाइए|

उत्तर - कंप्यूटर के क्षेत्र में मल्टीमीडिया एक लोकप्रिय टेक्नोलॉजी बन गया है वर्तमान समय में मल्टीमीडिया का उपयोग सभी क्षेत्रों में किया जाता है जैसे व्यवसाय, सिनेमा, शिक्षा, फैशन डिजाइन, विज्ञापन, मार्केटिंग कारपोरेट आदि| टेक्स्ट, ग्राफिक्स, वीडियो, एनिमेशन और ध्वनि की नई तकनीक पर होने वाले शोधकार्य इसे लगातार बेहतर बना रहे हैं| मल्टीमीडिया शब्द का अर्थ अलग-अलग लोगों के लिए अलग अलग होता है कुछ लोगों के लिए यह विपणन, मनोरंजन और शैक्षिक CD-ROM आदि है| दूसरों के लिए यह नवीनतम 3D प्रभाव हो सकता है, जो आप हॉलीवुड, बॉलीवुड की फिल्मों में देखते हैं या कुछ खूबसूरत एनिमेशन, ग्राफिक्स, ऑडियो और वीडियो वाली फ्लैश वेबसाइट पर देखते हैं|

मल्टीमीडिया का अर्थ

मल्टीमीडिया शब्द दो शब्दों मल्टी तथा मीडिया से मिलकर बना है मल्टी शब्द का अर्थ है 'अनेक' और मीडिया का अर्थ है 'एक तरीका' जिससे हम विचारों या सूचना को एक दूसरे को प्रस्तुत करते हैं| इस प्रकार मल्टीमीडिया दो या दो से अधिक मीडिया का संग्रह है जिसके द्वारा हम विचारों का आदान-प्रदान या सूचना का प्रदर्शन करते हैं|

टीवी सिस्टम मल्टीमीडिया का एक अच्छा उदाहरण है क्योंकि यह ऑडियो और वीडियो मीडिया का उपयोग करके जानकारी प्रस्तुत करता है ठीक इसी प्रकार विद्यार्थी की पुस्तकें भी मल्टीमीडिया डिवाइस है, क्योंकि वे टेक्स्ट या ग्राफिक्स का उपयोग करके जानकारी देते हैं|

मल्टीमीडिया के उपयोग

जैसा कि हम सभी जानते हैं कि मल्टीमीडिया कई तत्वों के साथ जानकारी व्यक्त करने का एक माध्यम हैं जो अब हमारे जीवन में हर जगह पाया जाता है। आप इसे अपनी पाठ्य पुस्तक में देख सकते हैं जिसमें पाठ और साथ ही ग्राफिक्स (ब्लॉक आरेख, चार्ट) शामिल होते हैं। आइए नीचे सूचीबद्ध कुछ अन्य उदाहरण पर नजर डालें।

- प्रिंट मीडिया और इलेक्ट्रॉनिक प्रकाशन (Print media and electronic publication)
- मनोरंजन और खेल (Entertainment & Games)
- शिक्षा (Education)
- अभियांत्रिकी (Engineering)
- चिकित्सीय विज्ञान (Medical Sciences)
- व्यापार संचार और कॉर्पोरेट प्रशिक्षण। (Business Communication and Corporate Training's)
- विशेष प्रभाव (Special Effects)
- व्यवसाय विपणन (Business Marketing)
- वर्चुअल रियलिटी (Virtual Reality)
- वीडियो ऑन डिमांड (Video on demand)
- इंटरएक्टिव टेलीविजन (Interactive Television)
- सूचना प्रणाली (Information System)
- दिशानिर्देशन प्रणाली (Navigation System)
- इलेक्ट्रॉनिक बिक्री (Electronic Sales)
- पुस्तकालय और राष्ट्रीय साहित्य का संरक्षण। (Libraries and Preservation of National Literature)

1. बिजनेस मे मल्टीमीडिया (Multimedia in Business)

बिजनेस एप्लीकेशन मे प्रजेन्टेशन, ट्रेनिंग, मार्केटिंग, एडवरटाइजिंग, नेटवर्क कम्यूनिकेशन्स इत्यादि मल्टीमीडिया मे सम्मिलित होते है। डिस्ट्रीब्यूटेड नेटवर्क तथा इन्टरनेट प्रोटोकॉल्स का प्रयोग करके voice mails और वीडियो कॉन्फ्रेसिंग को LAN और WAN पर उपलब्ध कराया जाता है। कई प्रजेन्टेशन

ComputerHindiNotes.com

सॉफ्टवेयर पैकेज के अंतर्गत स्लाइडो मे सूचना को ऑडियो तथा वीडियो, ग्राफ़िक्स, टेक्स्ट रूप में प्रयोग किया जा सकता है। मल्टीमीडिया का प्रयोग ट्रेनिग प्रोग्रामो मे विस्तृत रूप से किया जाता है। जैसे flight attendants simulation के माध्यम से इन्टरनेशनल terrorism and security को मैनेज करने के लिये सीखते है।

2. स्कूल मे मल्टीमीडिया (Multimedia in School)

स्कूलो मे मल्टीमीडिया का प्रयोग अत्याधिक रूप से किया जाता है। स्कूलो मे विद्यार्थी मल्टीमीडिया के माध्यम से इंटरएक्टिव मैग्जीन समाचार पत्र इत्यादि को पढ सकते है। विद्यार्थी तथा शिक्षक मूवी के माध्यम से नयी चीजें सीख सकतें है। तथा विभिन्न प्रकार की शिक्षा संबंधी मूवी बना सकते है और इसमे सुधार भी कर सकते है। मल्टीमीडिया के माध्यम से बेबसाइट को डिजाइन किया जा सकता है। तथा उसे चला कर भी दिखाया जा सकता है। interactive TV के माध्यम से एक ही कैम्पस के विभिन्न लोकेशनो को एक क्लास की टीचर के साथ जोड दिया जाता है। अब छात्र अपनी-अपनी क्लास मे बैठकर अपने स्कूल या कॉलेज की सूचनाओं को देख सकते है। मल्टीमीडिया के माध्यम से आज के स्कूलो मे विद्याथियो को ऑनलाइन या रिमोट क्लासो की सुविधा उपलब्ध करायी जाती है।

3. घरो मे मल्टीमीडिया (Multimedia in Home)

आज के समय मे मल्टीमीडिया घरो मे भी प्रवेश कर चुका है। इसके माध्यम से कुकिंग, होम डिजाइन आदि की व्यवस्थाएं घर बैठे ही उपलब्ध करायी जाती है। अधिकतर मल्टीमीडिया प्रोजेक्टस घरो मे टेलीविजन सेट या मॉनीटर्स के माध्यमो से पहुचें है। ग्रहणी घर पर बैठकर ही अपने कम्प्यूटर पर इन्टरनेट के माध्यम से मल्टीमीडिया का आनन्द ले सकती है। इसके माध्यम से 3D games को खेल सकती है। मोबाइल की ringtones, wallpaper आदि को download कर सकती है तथा मूवीज भी देख सकते है।

4. सार्वजनिक जगहों मे मल्टीमीडिया (Multimedia in Public Place)

होटलो, ट्रेनो, स्टेशनो पर, शोपिंग मॉल मे लाइब्रेरी तथा किराना स्टोर (grocery stores) मे मल्टीमीडिया स्टैंडअलोन टर्मिनल के रूप मे पहले से ही उपलब्ध है। जो कस्टमरो के लिये जानकारी को उपलब्ध कराने मे सहायता करता है। मल्टीमीडिया मोबाइल फ़ोन के रूप मे वायरलेस डिवाइसो के माध्यम से प्रदर्शित होता है। मल्टीमीडिया ने हमारे कल्चर के रहन सहन को पूरी तरह से परिवर्तित कर दिया है। जैसे एक

supermarket kiosk, meal प्लानिग की सेवाओ को उपलब्ध कराता है। होटल kiosk list नजदीकी रेस्ट्रोरेन्ट शहर के मैप एयरलाइन शेडयूल्स इत्यादि को उपलब्ध कराती है।

5. वर्चुअल रियलिटी (Virtual Reality)

आज के समय मे मल्टीमीडिया का virtual reality के रूप मे अत्याधिक प्रभाव है। virtual reality हमे काल्पनिक रूप मे घटनाओ का इस तरह अहसास कराती है कि जैसे-ये घटनाये वास्तविक रूप से हमारे सामने घट रही है। virtual reality के आगमन से 3D वातावरण का प्रयोग अत्याधिक रूप से किया जाने जगा है गेम्स, रिसर्च, medicines इत्यादि के क्षेत्रो मे virtual reality ने अपना काफी प्रभाव छोडा है।

6. विज्ञापन (Advertising)

पिछले कुछ दशकों में विज्ञापन बहुत बदल गए हैं, और इसका मुख्य कारण व्यवसाय में इंटरनेट का बढ़ता उपयोग है। मल्टीमीडिया विज्ञापन के क्षेत्र में एक महान और महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हम जो भी प्रिंट करना कहते हैं पहले उसे कंप्यूटर पर विभिन्न सॉफ्टवेयर का उपयोग करके तैयार किया जाता है और फिर इसे सीधा दर्शकों के सामने लाया जाता है।

विज्ञापन के विभिन्न प्रकार हैं:

- प्रिंट विज्ञापन
- रेडियो (ऑडियो) विज्ञापन
- टेलीविजन (वीडियो) विज्ञापन
- डिजिटल विज्ञापन
- डिस्प्ले ऐड् (Display Ads)
- रीमार्केटिंग
- वीडियो
- सामाजिक
- खोज (Search)
- मोबाइल विज्ञापन

7. गेमिंग उद्योग (Gaming)

यह मल्टीमीडिया के सबसे रोमांचक एप्लीकेशन में से एक है। आजकल लाइव इंटरनेट का उपयोग गेमिंग खेलने के लिए किया जाता है वास्तव में, मल्टीमीडिया सिस्टम का पहला अनुप्रयोग मनोरंजन के क्षेत्र में था और वह भी वीडियो गेम उद्योग में। एकीकृत ऑडियो और वीडियो प्रभाव विभिन्न प्रकार के खेलों को अधिक मनोरंजक बनाते हैं।

8. अनुसंधान (Research)

गणितीय और वैज्ञानिक अनुसंधान के क्षेत्र में, मल्टीमीडिया का उपयोग मुख्य रूप से मॉडलिंग और सिमुलेशन के लिए किया जाता है। उदाहरण के लिए, किसी विशेष पदार्थ के वैज्ञानिक द्वारा आणविक मॉडल को देखना और किसी नए पदार्थ तक पहुंचने के लिए उसमें हेरफेर करना ये सभी काम बिना मल्टीमीडिया के संभव नहीं है।

9. अभियांत्रिकी (Engineering)

सॉफ्टवेयर इंजीनियर अक्सर कंप्यूटर सिमुलेशन में सैन्य या औद्योगिक प्रशिक्षण जैसे किसी भी चीज़ के लिए मल्टीमीडिया का उपयोग करते हैं। इसका उपयोग सॉफ्टवेयर इंटरफेस के लिए भी किया जाता है जो रचनात्मक पेशेवरों (creative professionals) और सॉफ्टवेयर इंजीनियरों के बीच सहयोग के रूप में किया जाता है।

प्रश्न 2 – मल्टीमीडिया के लिए कौन कौन से हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर की आवश्यकता होती हैं|

उत्तर - मल्टीमीडिया के निर्माण हेतु आपको हार्डवेयर सॉफ्टवेयर तथा रचनात्मकता की आवश्यकता होती है|

मल्टीमीडिया हार्डवेयर आवश्यकताएं (Multimedia Hardware Requirement)

सीपीयू

सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट कंप्यूटर का महत्वपूर्ण भाग है यह कंप्यूटर का दिमाग होता है जहां पर सभी कार्यों की प्रोसेसिंग तथा सिंक्रोनाइजेशन होती है कंप्यूटर की क्षमता को डाटा प्रोसेसिंग की स्पीड से मापा जाता है मल्टीमीडिया कंप्यूटर हेतु पेंटियम प्रोसेसर को प्राथमिकता दी जाती है|

ComputerHindiNotes.com

मॉनिटर

मॉनिटर का प्रयोग कंप्यूटर का आउटपुट देखने के लिए होता है मॉनिटर पीसी में SVGA (Super Video Graphics Array) होना चाहिए|

वीडियो कैप्चर कार्ड

हमें कंप्यूटर में प्रोसेसिंग हेतु एनालॉग सिगनल को डिजिटल सिगनल में बदलना होता है सामान्य कंप्यूटर इसे अकेला नहीं कर सकता है इस कन्वर्जन प्रोसेस हेतु वीडियो ग्रैबिंग कार्ड जैसे विशेष डिवाइस तथा सॉफ्टवेयर की आवश्यकता होती है यह कार्ड VCR या वीडियो कैमरे जैसे स्रोतों से प्राप्त एनालॉग सिगनल्स को डिजिटल फॉर्मेट में परिवर्तित करता है|

कंप्यूटर आउटपुट माइक्रोफिल्म

यह कंप्यूटर आउटपुट को माइक्रोफिल्म माध्यम पर उतारने की तकनीक है माइक्रोफिल्म माध्यम एक माइक्रोफिल्म रील या माइक्रोफिल्म कार्ड के रूप में प्रयुक्त होता है| माइक्रोफिल्म तकनीक के प्रयोग से कागज की लागत और स्टोरेज स्पेस की बचत होती है उदाहरणार्थ एक 4 * 6 इंच के आकार के माइक्रोफिल्म कार्ड में लगभग 270 छपे हुए पेज के बराबर स्थान होता है|

COM तकनीक अन्य कार्यालयों में अधिक उपयोग होती है, जहां डाटा और सूचना की फाइलों में संशोधन नहीं होता है और फाइलों की संख्या बहुत अधिक होती है| माइक्रोफिल्म तैयार करने की तकनीक ऑफलाइन होती है ऑफलाइन कंप्यूटर आउटपुट माइक्रोफिल्म यूनिट में तैयार की जाती है, पहले कंप्यूटर आउटपुट को एक स्टोरेज डिवाइस माध्यम मैग्नेटिक टेप पर संग्रहित करता है इसके बाद कंप्यूटर आउटपुट माइक्रोफिल्म यूनिट प्रत्येक पेज का प्रतिबिंब स्क्रीन पर दिखाती है और माइक्रोफिल्म के फोटोग्राफ तैयार करती हैं| कंप्यूटर आउटपुट माइक्रोफिल्म यूनिट को कंप्यूटर में जोड़कर ऑनलाइन भी किया जा सकता है माइक्रो फिल्मों को पढ़ने के लिए मिनी कंप्यूटर में एक अलग डिवाइस होता है जो आउटपुट को अलग-अलग फ्रेम्स में दिखाता है|

फिल्म रिकॉर्डर

फिल्म रिकॉर्डर कैमरा के समान डिवाइस है जो कंप्यूटर से उत्पन्न उच्च रेसोल्यूशन के चित्रों को सीधे 35 MM की स्लाइड, फिल्म और ट्रांसपेरेंसी पर स्थानांतरित कर देता है कुछ वर्षों पहले यह तकनीक बड़े कंप्यूटरों में ही संभव थी लेकिन अब यह माइक्रो कंप्यूटर में भी उपलब्ध है| विभिन्न कंपनियां अपने उत्पादों

ComputerHindiNotes.com

की जानकारी के लिए प्रेजेंटेशन तैयार करती हैं प्रेजेंटेशन को बनाने के लिए फिल्म रिकॉर्डिंग तकनीक का ही प्रयोग किया जाता है|

वॉइस आउटपुट डिवाइसेज

कभी-कभी टेलीफोन पर नंबर मिलाने पर जब लाइन व्यस्त होती है तो आपको एक आवाज सुनाई देती है "इस मार्ग की सभी लाइने व्यस्त हैं कृपया थोड़ी देर बाद डायल करें" यह संदेश वॉइस आउटपुट डिवाइसेज की सहायता से हमें टेलीफोन पर सुनाई देता है| पहले से स्टोर शब्दों को एक फाइल में से प्राप्त कर कंप्यूटर इन संदेशों का निर्माण करता है| कंप्यूटरीकृत आवाज का उपयोग हवाई अड्डे या रेलवे स्टेशन पर यात्रियों तक आवश्यक सूचना पहुंचाने के लिए भी किया जाता है|

कंप्यूटर में सैकड़ों शब्दों के उच्चारण कर शब्द भंडार स्टोर किया जाता है जनक कंप्यूटर प्रोग्राम्स के निर्देशों के आधार पर संयोजित कर संदेश बनाता है और वॉइस आउटपुट डिवाइस इन संदेशों का स्पीकर के द्वारा आवश्यकतानुसार उच्चारण करते हैं|

साउंड कार्ड एवं स्पीकर

साउंड कार्ड एक प्रकार का विस्तारण बोर्ड (Extension Board)होता है जिसका प्रयोग साउंड में सुधार करने तथा आउटपुट में होता है| कंप्यूटर पर गाना सुनने, फिल्में देखने या फिर गेम्स खेलने के लिए साउंड कार्ड का आपके कंप्यूटर में लगा होना आवश्यक है आधुनिक पर्सनल कंप्यूटर का मुख्य बोर्ड जिसे मदरबोर्ड कहते हैं मैं साउंड कार्ड पूर्व निर्मित होता है| साउंड कार्ड तथा स्पीकर कंप्यूटर में एक दूसरे के पूरक होते हैं साउंड कार्ड की सहायता से ही स्पीकर ध्वनि उत्पन्न करता है| माइक्रोफोन की सहायता से इनपुट किए गए साउंड को स्टोर करता है तथा डिस्क पर उपलब्ध साउंड में सुधार करता है|

प्रायः सभी साउंड कार्ड MIDI को सपोर्ट करते हैं MIDI संगीत को इलेक्ट्रॉनिक रूप में व्यक्त करने के लिए एक मानक है इसके अतिरिक्त अधिकतर साउंड कार्ड, साउंड ब्लास्टर संगत होते हैं अर्थात यह साउंड ब्लास्टर कार्ड के लिए लिखे गए निर्देशों पर प्रक्रिया कर सकते हैं जो पर्सनल कंप्यूटर साउंड के लिए वास्तविक मानक है|

एयर फोन

एयर फोन को हेडफोन, एयर बड इत्यादि नाम से भी जाना जाता है इनमें कान में लगाने हेतु ट्रांसड्यूसर का एक जोड़ा होता है तथा कानों के नजदीकी स्पीकर होते हैं| ट्रांसड्यूसर के जोड़े मीडिया प्लेयर से इलेक्ट्रिक

ComputerHindiNotes.com

संकेत प्राप्त करते हैं तथा स्पीकर उस संकेत को सुनाई देने वाली ध्वनि तरंगों में बदलते हैं इसका प्रयोग अक्सर हम इंटरनेट पर वॉइस चैटिंग, टेलीफोन कॉल करने या संगीत सुनने में करते हैं|

प्रोजेक्टर

प्रोजेक्टर का प्रयोग चित्र को एक प्रोजेक्शन स्क्रीन या इसी प्रकार की किसी सतह पर प्रदर्शित करने के उद्देश्य से होता है प्रोजेक्ट निम्नलिखित प्रकार के होते हैं

- वीडियो प्रोजेक्टर
- मूवी प्रोजेक्टर
- स्लाइड प्रोजेक्टर

डीवीडी

डीवीडी एक मैग्नेटिक डिस्क है तथा यह 4.7 जीबी से 17 जीबी तक के डाटा स्टोर कर सकती है यह अपनी स्टोरेज क्षमता तथा तेज़ डाटा ट्रांसफर रेट के कारण एक मानक बन गया है डीवीडी को एक्सेस करने के लिए डीवीडी रोम ड्राइवर की आवश्यकता होती है|

इनपुट आउटपुट डिवाइसेज

कीबोर्ड तथा माउस किसी भी मल्टीमीडिया पीसी हेतु महत्वपूर्ण तत्व है

फोटो सीडी

यह कंप्रेस्ड रूप में फोटोज सुरक्षित करने हेतु उपयोग होती है कंप्रेशन के कारण आप एक सीडी में 100 फोटो स्टोर कर सकते हैं

मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर आवश्यकताएं (Multimedia Software Requirement)

मल्टीमीडिया के लिए हार्डवेयर के साथ अच्छे सॉफ्टवेयर की भी आवश्यकता होती है, इन सॉफ्टवेर को हम तीन भागों में विभाजित कर सकते हैं.

1. ऑपरेटिंग सिस्टम
2. मल्टीमीडिया फाइल को देखने के लिए सॉफ्टवेयर
3. मल्टीमीडिया फाइल को बनाने के लिए सॉफ्टवेयर

ComputerHindiNotes.com

1. ऑपरेटिंग सिस्टम

ऑपरेटिंग सिस्टम सॉफ्टवेयर प्रोग्रामो का सेट होता है ,यह कम्प्यूटर की समस्त क्रियाओ का एक सेट होता है जो कंप्यूटर की समस्त क्रियाओ को संचालित व नियंत्रित करता है| कंप्यूटर सिस्टम के विभिन्न हार्डवेयर डिवाइस स्वयं अपने बल पर कार्य नहीं कर सकते और न ही एक दूसरे से तालमेल स्थापित कर सकते है ये सभी डिवाइस ऑपरेटिंग सिस्टम द्धारा दिये जाने वाले इलेक्ट्रोनिक सिग्नलों के द्धारा संचालित होते है ,जिस प्रकार आर्केस्ट्रा में म्यूजिक आर्गेनाइजर के इशारे पर विभिन्न वादक वाद्य बजाते है और एक सामूहिक प्रस्तुति देते है, ठीक उसी प्रकार ऑपरेटिंग सिस्टम के द्धारा दिये जाने वाले सिग्नलों के अनुसार कंप्यूटर के डिवाइस अपना अपना कार्य करते हुए सयुक्त रूप से किसी निश्चित कार्य को पूरा करते है |

ऑपरेटिंग सिस्टम के कुछ उदाहरण

- विंडोज
- लिनक्स
- एंड्राइड
- मैक ओ एस एक्स (Mac OS X)

2. मल्टीमीडिया फाइल को देखने के लिए सॉफ्टवेयर

वो सॉफ्टवेयर जिनकी मदद से हम मल्टीमीडिया फाइल को देख सकते हैं जैसे अगर विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम के अंतर्गत फोटो या इमेज देखने के लिए इमेज व्यूअर (Image Viewer) का प्रयोग कर सकते है, किसी प्रकार की ऑडियो फाइल को सुनने के लिए विंडो मीडिया प्लेयर या winamp का प्रयोग कर सकते हैं| एवं किसी प्रकार की विडियो फाइल के लिए VLC प्लेयर या MX Player (एंड्राइड के लिए) का प्रयोग कर सकते हैं|

3. मल्टीमीडिया फाइल को बनाने के लिए सॉफ्टवेयर

अब वो सॉफ्टवेयर जिनकी मदद से हम मल्टीमीडिया फाइल बना सकते हैं, मल्टीमीडिया इंडस्ट्री में उपयोग होने वाले कुछ सॉफ्टवेयर निम्नलिखित है

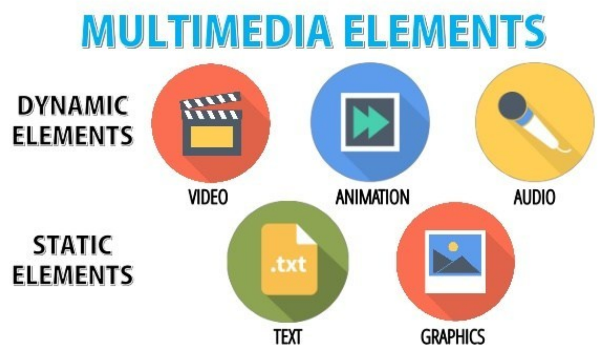
- फोटोशॉप – इंडस्ट्री स्टैंडर्ड डिजिटल इमेजिंग सॉफ्टवेयर
- डायरेक्टर – सीडी रोम तथा वेब हेतु ऑथरिंग मल्टीमीडिया
- एडोबी प्रीमियर – डिजिटल वीडियो तथा पोस्ट प्रोडक्शन टूल

ComputerHindiNotes.com

- साउंड एडिटर – मल्टीमीडिया हेतु साउंड कैप्चर तथा एडिटिंग
- फ्लैश – मल्टीमीडिया हेतु वीडियो कैप्चर तथा एडिटिंग
- फ्रंट पेज – डब्ल्यू डब्ल्यू डब्ल्यू तथा इंटरनेट हेतु ऑथरिंग टूल
- एलियास वेवफ्रंट -गेम्स फिल्म्स हेतु 3D टूल्स

प्रश्न 3 – मल्टीमीडिया के तत्वों को समझाइए|

उत्तर- Multimedia के कंपोनेंट्स जैसे text का प्रयोग अधिक जोर डालने के लिए किया जा सकता है| Graphics का प्रयोग दृश्यात्मक प्रभाव डालने के लिए और Animation का प्रयोग लोगों का ध्यान आकर्षित करने के लिए किया जा सकता है| Multimedia सॉफ्टवेयर का प्रयोग किसी भी तरह के analog data या शुद्ध डिजिटल डाटा जो अंततः सूचना को भेजने के लिए इस्तेमाल किए जाते हैं उनको बनाने, उन्हें कन्वर्ट करने, उनमे सुधार करने के लिए किया जाता है|



1. Text

टेक्स्ट में अल्फान्यूमेरिक करैक्टर होते हैं जिनका प्रयोग सूचना को बनाने में होता है| टेक्स्ट ऐसी सूचना प्रदान करता है जिसका कोई अर्थ होता है| टेक्स्ट सबसे सरल डेटा टाइप है जिसे सबसे कम स्टोरेज स्पेस चाहिए पड़ता हैं| Multimedia के लिए टेक्स्ट डिजाइन करने में सही फॉन्ट स्टाइल का चुनाव, सही फॉण्ट कलर, एवं फॉण्ट साइज का चुनाव शामिल होता है| डिजाइन में Multimedia text के गुणात्मक एवं परिणात्मक दोनों पहलू शामिल होते हैं कई टेक्स्ट एडिटिंग सॉफ्टवेयर, टूल्स कंटेंट डेवलपमेंट, टाइटल डेवलपमेंट एवं फोन पर डिजाइन के लिए उपलब्ध है|

टेक्स्ट के लिए हार्डवेयर की आवश्यकता

कंप्यूटर का प्रयोग करके टेक्स्ट प्रोसेसिंग करने में निम्न हार्डवेयर डिवाइस की जरूरत होती है-

- कंप्यूटर में टेक्स्ट डाटा एंट्री करने के लिए कीबोर्ड सबसे महत्वपूर्ण इनपुट डिवाइस है|

- ऑप्टिकल कैरेक्टर रिकग्निशन (OCR) एक अन्य इनपुट डिवाइस है जो पिक्चर, ग्राफिक्स, टाइप किया हुआ टेक्स्ट या हस्तलिखित टेक्स्ट जैसे विभिन्न प्रकार के डाक्यूमेंट्स को इनपुट करने के लिए प्रयोग में आता है|
- मॉनिटर एक आउटपुट डिवाइस है जो कंप्यूटर स्क्रीन पर सूचना प्रदर्शित करने के लिए प्रयोग किया जाता है|
- प्रिंटर भी एक आउटपुट डिवाइस है जो प्रिंटेड रूप में हार्ड कॉपी निकालने के लिए प्रयोग किया जाता है|

टेक्स्ट के लिए सॉफ्टवेयर आवश्यकताएं

एक Multimedia कंप्यूटर सिस्टम में टेक्स्ट सूचना के बेहतर उपयोग एवं प्रस्तुतीकरण के लिए text processing की क्षमता निश्चित रूप से होनी चाहिए|

text editing

text editor एवं word processing package का प्रयोग एक टेक्स्ट डॉक्यूमेंट को बनाने, एडिट करने एवं उसका लेआउट तैयार करने के लिए होता है|

Text searching

टेक्स्ट सूचना का प्रयोग एक वर्ड प्रोसेसर के text searching विशेषता द्वारा काफी बेहतर ढंग से किया जा सकता है| यह विशेषता यूजर को एक शब्द या वाक्यांश एंटर करने की अनुमति देती है और तुरंत ही टेक्स्ट के उस भाग को खोज कर प्रदर्शित कर देती है जहां पर टेक्स्ट सूचना में वह शब्द या वाक्यांश दिखाई देता है और शब्द वाक्यांश को यह हाईलाइट भी कर देती है| प्रायः सभी वर्ड प्रोसेसिंग पैकेजों में यह विशेषता होती है| कई सॉफ्टवेयर जिसमें यह विशेषता है, इंटरनेट पर भी उपलब्ध है जिससे वांछित सूचना को खोजने में मदद मिलती है|

Text importing and exporting

एक टेक्स्ट डॉक्यूमेंट बनाने का कार्य अक्सर काफी सरल हो जाता है यदि डॉक्यूमेंट को तैयार करने वाले सॉफ्टवेयर में text importing विशेषता है| ऐसा इसलिए क्योंकि हो सकता है कि जो टेक्स्ट आप अपने डॉक्यूमेंट में डालना डालना चाह रहे हैं वह शायद वर्ड प्रोसेसर फाइल या डेटाबेस फ़ाइल के रूप में पहले से ही मौजूद हो| File को नए डॉक्यूमेंट में वांछित लोकेशन पर केवल इंपोर्ट किया जा सकता है ना कि पूरे

ComputerHindiNotes.com

टेक्स्ट को retype करना होता है| इसी तरह text importing की विशेषता भी बहुत ही उपयोगी होती है जिससे अन्य पैकेज भी किसी मौजूदा डॉक्यूमेंट का उपयोग कर सकें|

2. Picture / Graphics

कंप्यूटर ग्राफिक्स में एक कंप्यूटर की मदद से पिक्चर्स बनाना, प्रस्तुत करना, सुधार करना एवं उन्हें प्रदर्शित करना शामिल होता है| ग्राफिक्स Multimedia का एक महत्वपूर्ण कंपोनेंट होता है जिसके द्वारा हम सूचना को वीडियो के रूप में दर्शाते हैं उदाहरण के लिए, बच्चों को Multimedia द्वारा शिक्षित करने के लिए हम चित्रों का प्रयोग करके सूचना को अधिक विवरणात्मक बना सकते हैं| क्योंकि छोटे बच्चों के लिए, नए कांसेप्ट को टेक्स्ट के साथ वर्णन करना कठिन होता है|

ग्राफिक्स के प्रकार - कंप्यूटर ग्राफिक्स दो प्रकार के होते हैं

- Line Drawing
- Images
- Line Drawing

Line, Circle, Curve Line आदि गणितीय ऑब्जेक्ट्स को दर्शाने के लिए 2D और 3D पिक्चर्स के रूप में ड्राइंग एवं चित्र होते हैं| Simple object types का प्रयोग जटिल ऑब्जेक्ट्स को बनाने में होता है| उदाहरण के लिए, एक कुर्सी की पिक्चर, लाइनों और आर्क का प्रयोग करके बनाई जा सकती है|

कंप्यूटर ग्राफिक्स का वह क्षेत्र जो इस तरह की पिक्चर्स के साथ कार्य करता है, Generative graphics कहलाता है Generative graphics को बड़े पैमाने पर उदाहरणत्मक चित्रों को बनाने के लिए प्रयोग किया जाता है| इसका दूसरा बहुत ही महत्वपूर्ण एप्लीकेशन है CAD (computer added design) एवं CAM (computer added manufacturing) | आजकल, CAD पैकेजेस का प्रयोग बड़े पैमाने पर एयरक्राफ्ट, शिप, बिल्डिंग स्ट्रक्चर आदि के मॉडल की डिजाइन तैयार करने में किया जा रहा है| इस तरह के एप्लीकेशंस के लिए CAD और CAM पैकेजेस को प्रयोग करने का सबसे बड़ा लाभ यह है कि डिजाइन में होने वाले किसी भी परिवर्तन को तुरंत मॉडिफाई किया जा सकता है और बिल्कुल सही असेंबली ड्राइंग एवं इससे जुड़े पार्ट्स तथा सबअसेंबली लिस्ट तैयार की जा सकती है|

ComputerHindiNotes.com

3. Images

images को सूचना के दृश्यात्मक रूप से परिभाषित किया जा सकता है| ये ग्राफिक्स और फोटोग्राफ्स होते हैं जो पिक्सल्स के संग्रह से बनती हैं, जो द्विआयामी (Two Dimension) मेट्रिक्स में व्यवस्थित होते हैं| कंप्यूटर ग्राफिक्स का क्षेत्र जो इस प्रकार के पिक्चर्स के साथ कार्य करता है कॉग्निटिव ग्राफिक्स (Cognitive graphics) कहलाता है कॉग्निटिव ग्राफिक्स इमेज प्रोसेसिंग तकनीकों के साथ बड़े पैमाने पर उन applications में प्रयोग किया जाता है जो पिक्चर्स को पहचानने एवं उसका वर्गीकरण करने के बारे में कार्य करते हैं| उदाहरण के लिए, एक इमेज डेटाबेस जिसमें लोगों के फिंगरप्रिंट्स की इमेजेस होती है, आजकल बहुत ही अधिक इस्तेमाल हो रहा है इससे आपराधिक मामलों की छानबीन एवं दोषियों की पहचान करने में मदद मिलती है|

पिक्चर या ग्राफिक्स के लिए हार्डवेयर

- एक लोकेटिंग डिवाइस जैसे एक माउस, जॉयस्टिक या एक स्टाइल्स जो कंप्यूटर स्क्रीन पर पिक्चर्स ड्रा कर सकता है|
- एक flatbed scanner या rectangular coordinate digitizer जो एक इनपुट डिवाइस के रूप में generative graphics एप्लीकेशन में मौजूदा लाइन ड्राइंग को कंप्यूटर में इनपुट करने के लिए प्रयोग किया जाता है|
- scanners जो फोटोग्राफ्स एवं ड्राइंग्स को डिजिटल इमेजेस के रूप में कैप्चर करने के लिए प्रयोग होते हैं|
- कंप्यूटर की स्क्रीन जो ग्राफिक्स के डिस्प्ले के लिए होती है|
- लेजर प्रिंटर या प्लॉटर्स जो ग्राफिक्स को हार्ड कॉपी के रूप में आउटपुट करने के लिए प्रयोग होते हैं|

4. Audio

कंप्यूटर ऑडियो, कंप्यूटर की मदद से ऑडियो को डेवलप करना, उसकी रिकॉर्डिंग करना, एवं उसे प्लेबैक करना जैसे कार्य करता है ऑडियो में Multimedia का एक महत्वपूर्ण कंपोनेंट है क्योंकि कई केसेस में सूचनाओं को बेहतर ढंग से समझने के लिए साउंड अन्य तरीकों से अधिक उपयोगी हो सकता है कुछ केसेस में वांछित सूचना प्रदान करने का एकमात्र साधन साउंड ही होता है|

ComputerHindiNotes.com

ऑडियो के लिए कंप्यूटर हार्डवेयर

- एक साउंड कार्ड
- इनपुट डिवाइस जैसे माइक्रोफोन जो कंप्यूटर में आवाज, संगीत या अन्य किसी तरह के ऑडियो इनपुट को रिकॉर्ड करता है| साउंड बोर्ड का A/D कनवर्टर एनालॉग रूप में उपलब्ध इनपुट साउंड को डिजिटाइज करने में मदद करता है|
- आउटपुट डिवाइस जैसे स्पीकर या हेड फोंस जो ऑडियो आउटपुट को रिकॉर्ड करते हैं साउंड बोर्ड का D/A कनवर्टर साउंड को डिजिटल से एनालॉग रूप में कन्वर्ट करने में मदद करता है|
- साउंड एडिटर्स जो साउंड क्लिपिंग हो cut और paste करते हैं और स्पेशल इफेक्ट्स को ऐड करते हैं|

5. Video

कंप्यूटर वीडियो इमेजेस की सिक्वेंस की रिकॉर्डिंग और डिस्प्ले के साथ काम करता है प्रत्येक अलग-अलग इमेज जो सीक्वेंस में होती हैं एक फ्रेम कहलाती हैं यह Multimedia का एक महत्वपूर्ण कंपोनेंट है क्योंकि यह उस कांसेप्ट को दर्शाने में बहुत उपयोगी होता है जिसमें मूवमेंट या गति शामिल हो|

वीडियो के लिए कंप्यूटर हार्डवेयर

- वीडियो डाटा कैप्चर करने के लिए वीडियो कैमरा
- वीडियो मॉनीटर जिस पर वीडियो डाटा डिस्प्ले किया जा सके
- एक वीडियो बोर्ड जिसमें A/D और D/A converters लगे हो| वीडियो सिग्नल के A/D और D/A कन्वर्जन के मूल कार्यों को करने के साथ-साथ, एक वीडियो बोर्ड में वीडियो कैमरा और वीडियो मॉनीटर के लिए भी कनेक्शन होना चाहिए|
- वीडियो एडिटर्स जो वीडियो सिक्वेंस को cut and paste कर सके तथा स्पेशल इफेक्ट add कर सके एवं मौजूदा वीडियो सिक्वेंस में से नए वीडियो सीक्वेंस तैयार कर सकें|

6. Animation

एनिमेशन शब्द किसी भी तरह के दृश्यात्मक मूवमेंट इफेक्ट जो स्वत: होते हैं अर्थात बिना किसी मैनुअल यूजर इंटरेक्शन के रेफर करता है| एनिमेशन Multimedia का सबसे डायनामिक रूप हैं| एनिमेशन ऑब्जेक्ट्स को डायनामिक मूवमेंट प्रदान करते हैं जो ग्राफिक्स नहीं कर पाते हैं उदाहरण के लिए हवा में उड़ती एक चिड़िया को दिखाने के लिए ग्राफिक्स सिर्फ इसकी एक डिजिटल फोटोग्राफ ही दे सकती है

ComputerHindiNotes.com

जबकि एनिमेशन के साथ हम मॉनिटर पर वास्तव में चिड़ियों को उड़ता हुआ देख सकते हैं| कंप्यूटर एनिमेशन इमेजेस के एक सेट को बनाने, इसके डिस्प्ले की सिक्केंसिंग करने में कार्य करता है जिससे वर्चुअल चेंज या मोशन का इफ़ेक्ट तैयार किया जा सके जो एक मूवी फिल्म की तरह हो| एनिमेशन Multimedia का एक महत्वपूर्ण कंपोनेंट है ये उन कॉन्सेप्ट्स को दिखाने में काफी उपयोगी होता हैं जिसमें मूवमेंट शामिल हो|

एनिमेशन के लिए हार्डवेयर आवश्यकताएं

image generation tools और devices जैसे Scanner, Digital camera और video capture board जो कुछ स्टैंडर्ड वीडियो सोर्स जैसे वीडियो कैमरा या वीडियो कैसेट रिकॉर्डर (VCR) के साथ interfaced है, का प्रयोग एनिमेशन में प्रयोग की जाने वाली इमेजेस बनाने में किया जाता है|

कंप्यूटर मॉनीटर जिनमें इमेज डिस्प्ले की क्षमता होती है, एनिमेशन डिस्प्ले के लिए न्यूनतम आवश्यकता होती है इसके साथ ही Multimedia कंप्यूटर सिस्टम जो एनिमेशन को हैंडल करने में सक्षम है, को भी एक ग्राफिक्स एक्सीलरेटर बोर्ड की आवश्यकता पड़ सकती है, जो डिस्प्ले के ना केवल कलर एवं रिजॉल्यूशन को कंट्रोल करता है बल्कि रिफ्रेश रेट को भी speedup करता है|

प्रश्न 5 – भविष्य में मल्टीमीडिया से क्या कैरियर बन सकता हैं?

उत्तर -

मल्टीमीडिया का भविष्य (Future of Multimedia)

मल्टीमीडिया बहुत सारे क्षेत्रों विशेषकर मार्केटिंग, शिक्षा, कम्युनिकेशन, बिजनेस, मनोरंजन, चिकित्सा इत्यादि के लिए बहुत महत्वपूर्ण है| आजकल जब भी कोई इवेंट या कार्य जैसे वर्कशॉप, फंक्शन इत्यादि होता है तो उन्हें व्यवस्थित करने हेतु मल्टीमीडिया टूल्स तथा एप्लीकेशन को शामिल किया जाता है| फ्लैश एनीमेशन प्रेजेंटेशन का उपयोग बातचीत को आसान बनाने के लिए किया जाता है| consort में लोगो को आकर्षित तथा मनमोहक वातावरण प्रदान करने के लिए मल्टीमीडिया लाइट का उपयोग किया जाता है| विद्यार्थियों को किसी एक विशिष्ट विषय के बारे में जानकारी देने हेतु ग्राफिक इलस्ट्रेशन का उपयोग किया जाता है अर्थात हर क्षेत्र में मल्टीमीडिया ने अपनी जड़े जमा ली हैं अतः भविष्य में भी इसका महत्वपूर्ण प्रभाव होने वाला है|

ComputerHindiNotes.com

मल्टीमीडिया अपने अनुप्रयोगों की सहायता से प्रयोगकर्ता का जीवन सुधार सकता है| सबसे महत्वपूर्ण तो आजकल की जीवनशैली है आप बिना घूमे संसार के बारे में सारी जानकारी प्राप्त कर सकते हैं| इसके अतिरिक्त यह यूजर के लिए मनोरंजन का साधन भी है उदाहरण के लिए मोबाइल पहले केवल बातचीत करने के काम आता था लेकिन आज के समय में यह पर्सनल असिस्टेंट टूल की तरह कार्य करता है मोबाइल फोन के कई फंक्शंस मल्टीमीडिया एप्लीकेशन हैं ऑनलाइन गेम खेल सकते हैं, गाने सुन सकते हैं, मूवीज देख सकते हैं, इंटरनेट का उपयोग, 4G कॉल, फोटो लेना आदि मल्टीमीडिया का ही योगदान है| भविष्य में मल्टीमीडिया हर क्षेत्र में बहुत महत्वपूर्ण योगदान देने की क्षमता रखता है|

मल्टीमीडिया प्रोडक्शन में कैरियर (Career in Multimedia Production)

मल्टीमीडिया विशेषज्ञ उन कंपनियों में कार्य करते हैं जो वर्ल्ड वाइड वेब, सीडी रोम, डीवीडी मोशन पिक्चर, इंडस्ट्री, कायोस्क तथा कंप्यूटर पर आधारित मल्टीमीडिया बनाते हैं| मल्टीमीडिया प्रोजेक्ट के अंतर्गत बिजनेस, मार्केटिंग, शिक्षा, ट्रेनिंग, प्रेजेंटेशन तथा मनोरंजन से संबंधित एप्लीकेशन आती है| मल्टीमीडिया से संबंधित रोजगार वेब डेवलपमेंट, कम्युनिकेशन, टेलिविजन, एजुकेशन, ट्रेंनिंग तथा मार्केटिंग में है| मल्टीमीडिया में आप निम्न जॉब प्राप्त कर सकते हैं|

- मल्टीमीडिया एसोसिएट प्रोड्यूसर
- वेब डिजाइनर
- वेब कंटेंट क्रिएशन स्पेशलिस्ट
- मल्टीमीडिया प्रोग्रामर ऑथरिंग स्पेशलिस्ट
- मल्टीमीडिया ग्राफिक प्रोडक्शन आर्टिक
- डिजिटल वीडियो स्पेशलिस्ट
- मल्टीमीडिया प्रोजेक्ट मैनेजर
- मल्टीमीडिया आर्टिस्ट
- गेम डिजाइनर

प्रश्न 5 - मल्टीमीडिया की विभिन्न एप्लीकेशन को समझाइए|

उत्तर - मल्टीमीडिया को किसी भी परिस्थिति में इस्तेमाल किया जा सकता है जहां कंप्यूटर का प्रयोग सूचना को डिलीवर करने के लिए होता है इसे केवल उन क्षेत्रों को बेहतर बनाने के लिए प्रयोग किया जाता है जो पहले केवल टेक्स्ट से ही बने थे| उदाहरण के लिए, Presentations या Information kiosk| मल्टीमीडिया

ComputerHindiNotes.com

ईमेल और वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग से सूचनाओं को बेहतर तरीके से भेजा जा सकता है| मल्टीमीडिया का व्यापक प्रयोग शिक्षा में हो रहा है जो प्रीस्कूल से लेकर पोस्ट ग्रेजुएट कोर्स तक में होता है इंटरैक्टिव मल्टीमीडिया स्टूडेंट को डाटा को सर्च करने की अनुमति देता है| मल्टीमीडिया का प्रयोग Data Presentation और Data Analysis को बेहतर एवं आकर्षक बनाने के लिए होता है| उदाहरण के लिए, एक सेटेलाइट से images को साउंड में कन्वर्ट करने के लिए डाटा में जो भी कमियां होती हैं उन्हें सुनना बहुत ही आसान होता है|

वर्ल्ड वाइड वेब एप्लीकेशन कंप्यूटर सिस्टम को एक हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर तथा किसी कार्य को करने के लिए व्यवस्थित लोगों के रूप में परिभाषित किया जा सकता है| इस परिभाषा को प्रयोग करके एक बिजनेस मल्टीमीडिया सिस्टम को भी हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर और कम्युनिकेशन का कार्य करने वाले व्यवस्थित लोगों के रूप में परिभाषित किया जा सकता है| बिजनेस में मल्टीमीडिया का प्रयोग मूल रूप से प्रेजेंटेशन द्वारा कम्युनिकेट करने, मूल डॉक्यूमेंट एवं फाइल्स को स्टोर एवं रिसीव करने, डॉक्यूमेंट को वितरित करने, साउंड एवं वीडियो टेप्स को वितरित करने के लिए किया जाता है| मल्टीमीडिया सिस्टम का प्रयोग ऐसे प्रेजेंटेशन तैयार करने के लिए होता है जो employee training की मार्केटिंग करें| Public relations एवं अन्य क्षेत्रों जिसमें मास कम्युनिकेशन की आवश्यकता होती है, की मार्केटिंग करें| मल्टीमीडिया एप्लीकेशन का प्रयोग प्रतिदिन बढ़ती संख्या में लोगों के द्वारा किया जा रहा है|

Education (शिक्षा)

मल्टीमीडिया का शिक्षा पर व्यापक प्रभाव पड़ता है हमारे देश के कई स्कूलों में आजकल अलग-अलग तरह के कंप्यूटर आधारित Teaching software का प्रयोग हो रहा है| जो मल्टीमीडिया पर आधारित है ताकि विभिन्न क्षेत्रों में ज्ञान का प्रसार कर सकें| भविष्य में विभिन्न विषयों को पढ़ने के लिए छोटी छोटी मशीने जो हाथ में ही पकड़ी जा सके आने लगेगी, यह तकनीक Students को अपनी ही गति से सीखने की सुविधा प्रदान करते हैं| वर्तमान सिस्टम में जो शिक्षा दी जा रही है उसमें Students के लिए यह जरूरी है कि वह क्लास के साथ कदम से कदम मिलाकर चलें यह परिस्थिति शिक्षा की क्वालिटी को बदलेगी और इसे standardized भी किया जा सकता है| इससे अलग-अलग स्कूलों में शिक्षा की क्वालिटी एवम पढ़ने की क्वालिटी में अंतर नहीं रह जाएगा| इसी तरह से इंजीनियरिंग कॉलेज के छात्र interactive multimedia presentation का प्रयोग करके Basic Electronics सीख सकते हैं| और वह जो भी सर्किट डिजाइन करते हैं उन्हें भी कंप्यूटर पर इंप्लीमेंट, टेस्ट एवं मैनिपुलेट भी कर सकते हैं|

ComputerHindiNotes.com

मल्टीमीडिया का प्रयोग डिजिटल लाइब्रेरी बनाने में भी होता है| डिजिटल लाइब्रेरी में डिजिटल रूप में बहुत बड़ी सूचना का भंडार होता है| इस तरह की लाइब्रेरी वर्चुअल प्रकार की होती है क्योंकि इसमें रीडिंग मटेरियल सिर्फ सॉफ्टकॉपी के रूप में होता है| यह हर वक्त खुली रहती है और इसमें users सूचना को अपनी सुविधा के अनुसार एक्सेस कर सकते हैं वह इसे कहीं से भी एक्सेस कर सकते हैं|

Video Conferencing (वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग)

वीडियो कॉन्फ्रेसिंग मल्टीमीडिया का एक दूसरा एप्लीकेशन है| जिसकी संभावनाएं बहुत ही अधिक है, कल्पना करें कि आप कंप्यूटर का प्रयोग कर रहे हैं और आप एक सहकर्मी के साथ कम्युनिकेट करना चाहते हैं वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग आपको अपने सहकर्मी को अपने मॉनिटर की स्क्रीन पर एक विंडो में देखने की अनुमति देती है| और इसके विपरीत भी| तथा आपको उनसे आमने सामने बातचीत करने की भी सुविधा देती है जैसे कि आप एक टेबल पर आमने सामने बैठे हो|

इस सिस्टम में प्रत्येक भाग लेने वाले यूज़र के पास एक PC होता है| जो उसके अपने-अपने डेस्क पर रखा होता है एक वीडियो कैमरे एवं एक माइक से जुड़ा होता है यह सभी यूजर्स एक High Speed internet द्वारा inter connected होते हैं| networks का प्रयोग ऑडियो, वीडियो और अन्य तरह के डाटा को एक user से अन्य user pc पर ट्रांसफर करने के लिए किया जाता है| जो user अन्य user से कम्यूनिकेट करना चाहता है वह अपने PC के सामने बोलता है| उसके PC से जुड़ा ऑडियो विजुअल उपकरण उस सूचना को कैप्चर करता है| जो बाद में अन्य यूजर्स के PC पर ट्रांसलेट हो जाती है|

Training (ट्रेनिंग)

information technology में हो रहे लगातार नए परिवर्तन की वजह से Training उद्योग में एक समर्थक सॉफ्टवेयर की संभावना काफी बड़ी है| उदाहरण के लिए, जब ऑफिस वातावरण में एक नया प्रोग्राम लाया गया था तो इसकी Training एवं पुनः Training की आवश्यकता महसूस की गई| अब Training की लागत उन सभी के लिए काफी कम हो गई है क्योंकि मल्टीमीडिया का प्रयोग होने लगा है इससे CD-ROM से ही Manual एवं training material दोनों load किए जाते हैं|

Entertainment (मनोरंजन)

मीडिया एवं एंटरटेनमेंट इंडस्ट्री मल्टीमीडिया टेक्नोलॉजी के प्रमुख लाभार्थी हैं| Animation movies बनाने के लिए image animation और sound का व्यापक प्रयोग होता है| कंप्यूटर की क्षमता का व्यापक प्रयोग

ComputerHindiNotes.com

संगीतज्ञ द्वारा साउंड को Record, Edit एवं Mix करने के लिए किया जाता है| इंटरटेनमेंट CD,, Games Comics एवं Stories जो बच्चों के लिए होती हैं इनका प्रयोग शिक्षा एवं ट्रेनिंग के लिए होता है| वीडियो एडिटिंग मिक्सिंग, 3D एनिमेशन एवं कुछ ऐसी तकनीक हैं जो विभिन्न प्रयोजनों के लिए वीडियो फिल्में बनाने के लिए व्यापक पैमाने पर प्रयोग होती हैं|

Electronic Encyclopedia (इलेक्ट्रॉनिक विश्वकोष)

इलेक्ट्रॉनिक किताबें, शब्दकोश, विश्वकोष एवं पत्रिकाएं प्रिंटेड शब्दों को डिजिटल डोमेन प्रदान करते हैं| यह ना केवल टेक्स्ट दृष्टांत एवं फोटो प्रस्तुत करते हैं बल्कि Sound, Video और Animation भी जोड़ते हैं| जिससे बेहतर एक्सेस एवं अंडरस्टैंडिंग मिलती हैं जो प्रिंटेड किताबों में नहीं मिल सकती| यह बेहतर storability, interactivity प्रदान करते हैं|

एडवरटाइजिंग के क्षेत्र में मल्टीमीडिया बहुत ही अधिक परिवर्तन ला सकता है| जैसा कि यह बिजनेस में करता है यह स्वतंत्र रूप से कार्य करने वाली एजेंसीज को सस्ते रफ कट्स एवं क्लिप बनाने में मदद करते हैं| जिससे बड़ी एडवरटाइजिंग एजेंसियों का प्रभुत्व कम हो जाता है|

Commercial Application (कमर्शियल एप्लीकेशन)

मल्टीमीडिया का प्रयोग कमर्शियल एप्लीकेशन में भी होता है| उदाहरण के लिए, कुछ मनोरंजक मार्केट मल्टीमीडिया गेमस की सुविधा देते हैं| जो प्लेयर्स को कारों की रेसिंग लगाने में मदद करते हैं| आर्किटेक्ट मल्टीमीडिया प्रेजेंटेशन का प्रयोग करते हैं ताकि क्लाइंट्स को उन घरों का एक दृश्य दिखा सके, जो अभी बनाए जाने वाले हैं| मेल आर्डर बिज़नेस मल्टीमीडिया कैटलॉग प्रदान करते हैं जो भावी खरीदारों को वर्चुअल शोरूम में ब्राउज़ करने की सुविधा देते हैं|

मेडिकल संस्थान मल्टीमीडिया सिमुलेटर सर्जरी ऑपरेशन का प्रयोग करते हैं जो भावी सर्जन को एक कंप्यूटर जनरेटेड वर्चुअल पेशेंट के ऊपर ऑपरेशन करने की सुविधा प्रदान करता है|

आजकल टेलीकम्यूनिकेशन नेटवर्क भी वैश्विक है और सूचना प्रदाता और कंटेंट मालिक ही अपने उत्पाद का मूल्य निर्धारित करते हैं और यह भी निर्धारित करते हैं कि उनके लिए किस तरह से पैसों का लेनदेन करना है| सूचना के एलिमेंट्स अंततः ऑनलाइन लिंकअप करते हैं जो एक डेटा हाईवे पर वितरित संसाधन के रूप में होते हैं| इसमें भी मल्टीमीडिया आधारित सूचना का प्रयोग होता है|

ComputerHindiNotes.com

Business Application (बिजनेस एप्लीकेशन)

मल्टीमीडिया एप्लीकेशंस को बिजनेस में कई तरीके से इस्तेमाल किया जाता है Companies मल्टीमीडिया कंप्यूटर का प्रयोग applications में करती हैं-

- एकाउंटिंग प्रोडक्ट कैटलॉग एवं व्यक्तिगत प्रेजेंटेशन
- एंप्लाइज इंटरैक्टिव ट्रेनिंग मटेरियल
- इंटरनेट वेब पेजेस
- सेल्स और अन्य प्रकार का ग्रुप प्रेजेंटेशन
- ट्रेड शो बूथ एवं कियोस्क एप्लीकेशंस के लिए सेल्फ रनिंग प्रेजेंटेशन
- न्यू प्रोडक्ट डेवलपमेंट जिसमें कंप्यूटर असिस्टेंट डिजाइन सॉफ्टवेयर का प्रयोग होता है

Better Presentation (बेहतर प्रेजेंटेशन)

हम ऐसे प्रेजेंटेशन बना सकते हैं जिनमें Sound effects, Music still pictures, animation video एवं text भी शामिल हो| इस तरह से मल्टीमीडिया प्रेजेंटेशन का प्रयोग students को बेहतर तरीके से विषय को समझाने के लिए किया जाता है| जो स्टूडेंट की क्षमता को भी बढ़ाता है|

Foreign language learning (फॉरेन लैंग्वेज लर्निंग)

कोई भी व्यक्ति नई भाषा को लिखे हुए एवं बोले शब्दों के साथ interact करके सीख सकता है| एक foreign language सीखने के लिए किसी भी किताब को follow करना कठिन है क्योंकि टेक्स्ट के रूप में लिखे गए शब्दों को किस तरह से बोलना है, इसके बारे में आपको पता नहीं होता है| किताब के साथ जब एक ऑडियो टेप होती हैं तो इस समस्या का समाधान हो सकता है लेकिन शिक्षार्थी के लिए इसमें से सूचना खोजने के लिए बार-बार टेप को rewind करना असुविधाजनक होता है इसके अलावा शिक्षार्थी के पास एक विशेष शब्द के बोलने के ढंग को जल्दी से सुनने की सुविधा भी नहीं होती है| इसलिए मल्टीमीडिया प्रोग्राम का प्रयोग करने से जिसमें टेक्स्ट एवं साउंड दोनों शामिल है शिक्षार्थी स्क्रीन पर शब्दों एवं वाक्यांश को ठीक वैसे ही स्क्रीन पर देख सकता है जिस तरह से वह कंप्यूटर प्रोग्राम द्वारा बोले जाते हैं| शिक्षार्थी के पास यह भी सुविधा होती है कि वह कंप्यूटर से अनुरोध करें की स्क्रीन पर डिस्प्ले किए गए किसी भी शब्द को यदि सिलेक्ट किया जाए तो वह उसे बोलकर बताएं

ComputerHindiNotes.com

Multimedia in film industry (फिल्म इंडस्ट्री में मल्टीमीडिया)

मल्टीमीडिया टेक्नोलॉजी का प्रयोग फिल्म इंडस्ट्री के द्वारा कंप्यूटर एनिमेटेड फिल्म बनाने के लिए किया जाता है| और इससे फिल्मों में विशेष प्रभाव भी डाला जाता है| आजकल कई movies के बहुत से Visual trick होते हैं जिन्हें बिना कंप्यूटर की मदद से कर पाना संभव नहीं है| उदाहरण के लिए, हिंदी मूवी – चाची 420 में Hero को आदमी से औरत बनते हुए दिखाया गया है इसमें एक कंप्यूटर ग्राफिक्स तकनीक जिसे Morphing कहां जाता है का प्रयोग किया गया है|

Multimedia kiosk (मल्टीमीडिया कीओस्क)

मल्टीमीडिया कीओस्क का प्रयोग सार्वजनिक स्थानों में सूचना प्रदाता के रूप में किया जाता है| जो अटेंडेंट के साथ रहने वाले helpdesk की जगह पर लगाए गए होते हैं| उदाहरण के लिए, एक मल्टीमीडिया कियोस्क जो एक एयरपोर्ट पर लगाए गए हैं यात्रियों को शायद वह सूचना दे सके कि टूरिस्टों के आकर्षक रेस्टोरेंट एवं होटल के बारे में जानकारी एवं उनके बारे में ग्राफ़िक इमेज तथा मैप प्रदान करते हैं जिसमें यह बताया जाता है कि वहां तक आप कैसे पहुंच सकते हैं| एक मल्टीमीडिया कीओस्क में आमतौर पर एक टच स्क्रीन मॉनिटर होता है| जिसका एक बहुत ही यूजर फ्रेंडली ग्राफिकल यूज़र इंटरफ़ेस होता है ताकि आम जनता आसानी से उस पर कार्य कर सकें|

ComputerHindiNotes.com

UNIT - 2

प्रश्न 6 –Rich Text और HTML Text को समझाइए|

उत्तर –

रिच टेक्स्ट फॉरमैट (Rich Text Format)

रिच टेक्स्ट फॉरमैट स्पेसिफिकेशंस अनुप्रयोगों के बीच आसान ट्रांसफर के लिए फॉर्मेटेड टेक्स्ट और ग्राफिक्स को इनकोड करने की एक पद्धति है| दूसरे शब्दों में हम कह सकते हैं कि रिच टेक्स्ट फॉरमैट क्रॉस प्लेटफॉर्म डॉक्यूमेंट इंटरचेंज के लिए 1987 में माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित किया गया एक डॉक्युमेंट फॉरमैट है| यह अधिकांश वर्ड प्रोसेसर्स टेक्स्ट फॉरमैट डॉक्यूमेंट को read-write कर सकने में समर्थ होते हैं| वर्तमान में यूजर विभिन्न एमएस डॉस, विंडोज, ऑपरेटिंग सिस्टम, मकिनटोश और पावर मैकिनटोश एप्लीकेशन के बीच वर्ड प्रोसेसिंग डॉक्युमेंट्स को मूव कराने के लिए एक विशिष्ट ट्रांसलेशन सॉफ्टवेयर पर निर्भर होते हैं|

रिच टेक्स्ट फॉरमैट स्पेसिफिकेशंस टेक्स्ट और ग्राफिक्स इंटरचेंज के लिए एक फॉर्मेट प्रदान करता है| जिसे भिन्न आउटपुट डिवाइसेज ऑपरेटिंग एनवायरनमेंट और ऑपरेटिंग सिस्टम के साथ प्रयोग किया जा सकता है| रिच टेक्स्ट फॉरमैट स्क्रीन और प्रिंट दोनों में ही किसी दस्तावेज के प्रेजेंटेशन और फॉर्मेटिंग को नियंत्रित करने के लिए ANSI, PC8, MACHINTOSH या IBM PC करैक्टर सेट का प्रयोग करता है| रिच टेक्स्ट फॉरमैट स्पेसिफिकेशंस में भिन्न ऑपरेटिंग सिस्टम और भिन्न सॉफ्टवेयर एप्लीकेशन के तहत बनाए गए दस्तावेज उन ऑपरेटिंग सिस्टम और एप्लीकेशन के बीच स्थानांतरित किए जा सकते हैं मैकिनटोश और पॉवर मैकिनटोश के लिए word 6.0 (और बाद के संस्करण) मैं निर्मित रिच टेक्स्ट फॉरमैट फाइलों में एक “RTF” फाइल टाइप होता है|

वह सॉफ्टवेयर जो एक फॉर्मेटेड फाइल को RTF फाइल में बदल देता है राइटर (Writer) कहलाता है| एक RTF राइटर एप्लीकेशन की नियंत्रण सूचना को मूल टेक्स्ट से पृथक कर देता है और एक नई फाइल राइट करता है जिसमें टेक्स्ट और RTF समूह और टेक्स्ट के साथ जुड़े होते हैं| वह सॉफ्टवेयर जो एक RTF फाइल

को एक फॉर्मेटेड फाइल में बदल देता है रेंडर (Render) कहलाता है सैंपल RTF रीडर कोड या RTF स्पेसिफिकेशन के लिए तकनीकी या किसी अन्य प्रकार की सहायता प्रदान नहीं करता|

RTF एक 8 बिट फॉरमैट होता है| यह बात इसे ASCII तक सीमित कर देती है किंतु टेक्स्ट फॉरमैट ASCII एस्केप सीक्वेंस के परे भी कैरेक्टर को इनकोड कर सकता है कैरेक्टर एस्केप दो प्रकार के होते हैं कोड पेज एस्केप और यूनिकोड एस्केप|

जब किसी रिच टेक्स्ट फॉरमैट फाइल को टेक्स्ट एडिटर में खोला जाता है तो अल्फान्यूमैरिक टेक्स्ट रीडेबल होता है और मार्कअप भाषा के तत्व बहुत बाधा नहीं डालते| अधिकांश वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर क्रियान्वयन रिच टेक्स्ट फॉरमैट इंपोर्ट और एक्सपोर्ट या डायरेक्ट एडिटिंग को सपोर्ट करते हैं तथा बहुधा यह इसे असंगत वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर और ऑपरेटिंग सिस्टम के बीच एक "कॉमन" फॉरमैट बना देता है| ये करक किसकी इंटर ऑपरेबिलिटी में योगदान करते हैं|

1987 से ऑपरेटिंग सिस्टम और उनके वर्जन के बीच अंतर होने के बावजूद बहुत सी पुरानी और नई कंप्यूटर प्रणालियों के बीच रिच टेक्स्ट फॉरमैट फाइलों को आगे पीछे स्थानांतरित किया जा सकता है| यह इसे मूलभूत फॉर्मेटेड टेक्स्ट दस्तावेजों जैसे – सूचना पुस्तिकाओं, रिज्यूम, पत्रों तथा मॉडेस्ट इंफॉर्मेशन दस्तावेजों के लिए एक उपयोगी फॉर्मेट बना देता है| यह दस्तावेज कम से कम बोल्ड, इटैलिक, और अंडरलाइन टेक्स्ट फॉर्मेटिंग को अवश्य सपोर्ट करते हैं| लेफ्ट, सेंटर और राइट, जस्टिफाइड टेक्स्ट भी क्लासिक रूप से सपोर्ट किए जाते हैं| इसके अतिरिक्त फोंट स्पेसिफिकेशन और डॉक्युमेंट मार्जन भी RTF डॉक्यूमेंट में सपोर्ट किए जाते हैं|

RTF स्पेसिफिकेशन टाइमलाइन इस प्रकार है-

- 1987 – RTF 1.0
- January 1994 – RTF 1.3
- April 1997 – RTF 1.5
- May 1999 – RTF 1.6
- August 2001 – RTF 1.7
- April 2004 – RTF 1.8
- March 2008 – RTF 1.9.1

ComputerHindiNotes.com

HTML टेक्स्ट (HTML Text)

HTML टेक्स्ट में दो तत्व होते हैं प्रथम प्लेन टेक्स्ट और द्वितीय HTML टैग| इसलिए हम कह सकते हैं कि HTML टेक्स्ट, प्लेन टेक्स्ट और HTML टैग्स का संयोजन होता है हम इस अवधारणा को निम्न प्रकार से प्रस्तुत कर सकते हैं

HTML text =Plain Text + HTML tag

HTML वेब पेजेस को वर्णित करने की एक भाषा है इसका विस्तृत रूप है हाइपर टेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज| HTML प्रोग्रामिंग भाषा नहीं है यह एक मार्कअप भाषा हैं| HTML वेब पेजेस को दिखाने के लिए मार्कअप टैग्स का प्रयोग करती हैं |

HTML हाइपरटेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज का संक्षिप्त रूप है यह कॉपी, इमेज, साउंड, फ्रेम्स, एनीमेशन और अन्य बहुत सी चीजों के साथ वेब पेज को निर्मित करने हेतु एक क्रॉस प्लेटफॉर्म टेक्स्ट फॉर्मेटिंग सिस्टम है| दूसरे शब्दों में हम कह सकते हैं कि HTML एक ऐसी भाषा है जो इलेक्ट्रॉनिक दस्तावेजों खासतौर से वर्ल्ड वाइड वेब पर पेज बनाने में प्रयुक्त होती हैं जिसमें हाइपरलिंक नामक कनेक्शन होते हैं या HTML वर्ल्ड वाइड वेब ब्राउजर पेज पर प्रदर्शित होने वाली फाइल में प्रविष्ट मार्क अप प्रतीकों और कोड का समुच्चय होता है जिसके जरिए वेब सरवर और क्लाइंट्स ब्राउजर संवादों का आदान प्रदान करते हैं मार्क अप वेब ब्राउजर को यह बताता है कि वेब पेज के शब्दों और चित्रों को प्रयुक्त के लिए किस प्रकार दिखाया जाए|

प्रश्न 7 – मल्टीमीडिया में ऑब्जेक्ट लिंकिंग और एम्बेडिंग से आप क्या समझते हैं|

उत्तर - ऑब्जेक्ट लिंकिंग एंड एंबेडिंग, एप्लीकेशन के बीच सूचना का आदान प्रदान करने की प्रक्रिया है| ऑब्जेक्ट लिंकिंग एंबेडिंग का प्रयोग कर आप एक एप्लीकेशन से सिलेक्ट किए गए ऑब्जेक्ट या फाइलें ले सकते हैं जिसे सोर्स एप्लीकेशन कहा जाता है और उन्हें दूसरे एप्लीकेशन में रख सकते हैं जिसे डेस्टिनेशन एप्लीकेशन कहते हैं|

जब तक कि सारे शामिल एप्लीकेशन OLE को सपोर्ट करते हैं आप एप्लीकेशन्स के बीच ऑब्जेक्ट्स और फाइलें स्वतंत्र रूप से मूव कर सकते हैं| word pad, Coral Draw इत्यादि आपको OLE ऑब्जेक्ट्स को निर्मित और एडिट करने के साथ-साथ अन्य एप्लीकेशन्स में उत्पन्न अन्य ऑब्जेक्ट्स और फाइलों को सपोर्ट करने की अनुमति देते हैं|

बड़े आकार की फाइल में परिणामों को लिंक करना तब तक उपयोगी होता है जब तक आप ऑब्जेक्ट या फाइल को अनेक फाइलों में प्रयोग करना चाहते हैं| ऑब्जेक्ट या फाइल के प्रत्येक इंस्टनस को परिवर्तित करने के लिए आपको सोर्स एप्लीकेशन में सिर्फ ऑब्जेक्ट को परिवर्तित करने की जरूरत होती है| लिंकिंग तब तक उपयोगी होती है जब डेस्टिनेशन एप्लीकेशन सोर्स एप्लीकेशन में रचित फाइलों को सपोर्ट ना करता हो, एंबेडिंग तब उपयोगी साबित होती है जब आप एक ही फाइल में तमाम ऑब्जेक्ट्स को शामिल करना चाहते हैं|

लिंक किए गए या एंबेडेड ऑब्जेक्ट्स को इंसर्ट करना

Coral Draw आपको अन्य एप्लीकेशन में लिंक्ड या एंबेडेड ऑब्जेक्ट्स के रूप में कोरल ड्रॉ फाइलों को इंटर कराने की अनुमति प्रदान करती हैं आप कोरल ड्रॉ में लिंक्ड या एंबेडेड ऑब्जेक्ट्स इंटर भी कर सकते हैं लिंक्ड ऑब्जेक्ट अपनी सोर्स फाइल से जुड़ा हुआ रहता है जबकि एंबेडेड ऑब्जेक्ट अपनी सोर्स फाइल से जुड़ा हुआ नहीं रहता किंतु एक्टिव डॉक्यूमेंट में एकीकृत होता है|

लिंक ऑब्जेक्ट को प्रविष्ट करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें

- कोरल ड्रॉ में एक ऑब्जेक्ट को सिलेक्ट करें यह सुनिश्चित करें कि वह फाइल सेव है|
- इसके बाद Edit Menu में से Copy विकल्प पर क्लिक करें|
- इसके बाद डेस्टिनेशन एप्लीकेशन में Edit Menu में स्थित Paste Special पर क्लिक करें|
- अब Paste link ऑप्शन को एक्टिव करें|
- किसी अन्य एप्लीकेशन से एक लिंक्ड ऑब्जेक्ट को एक्टिव ड्राइंग में इंसर्ट करने के लिए Edit Menu में स्थित Insert New object पर क्लिक करें Insert New object डायलॉग बॉक्स में Create from file ऑप्शन पर क्लिक करें जिस फाइल को आप इंसर्ट करना चाहते हैं उसे ब्राउज़ करें और लिंक चेक बॉक्स पर क्लिक करें|
- डेस्टिनेशन एप्लीकेशन में Edit Menu में स्थित Insert New object को क्लिक करें
- Create new file ऑप्शन पर क्लिक करें
- इसके बाद Browse ऑप्शन पर क्लिक करें
- आप Create new ऑप्शन को क्लिक कर तथा उस एप्लीकेशन को चुनकर जिसमें object type लिस्ट बॉक्स से आप ऑब्जेक्ट बनाना चाहते हैं एक एंबेडेड ऑब्जेक्ट बना सकते हैं|

- आप सोर्स एप्लीकेशन में एक ऑब्जेक्ट को सेलेक्ट कर तथा इसे सोर्स एप्लीकेशन के विंडो में ड्रैग करके एक एंबेडेड ऑब्जेक्ट को इंसर्ट कर सकते हैं|

लिंक्ड व एंबेडेड ऑब्जेक्ट्स को एडिट करना

आप एक लिंक्ड या एंबेडेड ऑब्जेक्ट को एडिट कर सकते हैं| लिंक्ड ऑब्जेक्ट को इसकी सोर्स फाइल की एडिटिंग के द्वारा एडिट किया जाता है सोर्स फाइल में किए गए कोई भी परिवर्तन स्वत: ही लिंक्ड ऑब्जेक्ट पर क्रियान्वित हो जाते हैं| आप एक लिंक्ड ऑब्जेक्ट को परिवर्तित भी कर सकते हैं उदाहरण आप एक लिंक्ड ऑब्जेक्ट को अपडेट कर सकते हैं, एक लिंक्ड ऑब्जेक्ट की सोर्स फाइल को किसी अन्य फाइल द्वारा बदल सकते हैं या एक लिंक्ड फाइल या इसकी सोर्स फाइल के बीच लिंक को हटा भी सकते हैं|

किसी लिंक्ड या एंबेडेड ऑब्जेक्ट को एडिट करने के लिए निम्नलिखित चरणों का पालन करें

- सोर्स एप्लीकेशन को प्रारंभ करने के लिए लिंक्ड या एंबेडेड ऑब्जेक्ट पर डबल क्लिक करें|
- सोर्स एप्लीकेशन में ऑब्जेक्ट को एडिट करें
- सोर्स एप्लीकेशन में परिवर्तनों को सेव करें
- सोर्स एप्लीकेशन को बंद करें
- इन परिवर्तनों की समीक्षा करने के लिए पुनः सक्रिय एप्लीकेशन विंडो पर वापस आए
- किसी लिंक्ड ऑब्जेक्ट में परिवर्तन करने के लिए निम्न चरणों का पालन करें-
  - पिक टूल का प्रयोग करके लिंक्ड ऑब्जेक्ट को सेलेक्ट करें
  - इसके बाद एडिट मेनू में स्थित है लिंक्स पर क्लिक करें
- निम्नलिखित में से किसी एक बटन को सिलेक्ट करें

Update now - सोर्स फाइल में किए गए परिवर्तनों को दर्शाने के लिए लिंक्ड ऑब्जेक्ट को अपडेट करता है

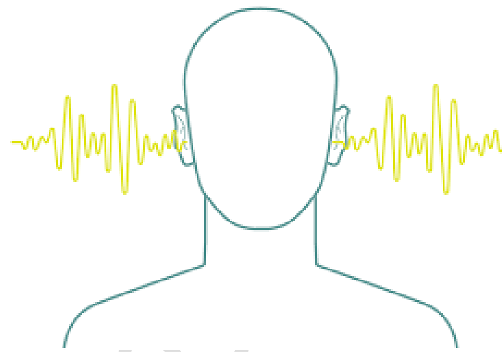
Open source - सोर्स एप्लीकेशन में ऑब्जेक्ट को खुलता है

Change source - लिंक को किसी अन्य फाइल पर भेजता है

Break link - लिंक को डिस्कनेक्ट करता है ताकि ऑब्जेक्ट फाइल में एंबेड हो जाए|

प्रश्न 8 – साउंड क्या हैं? साउंड की विशेषताए समझाइए|

उत्तर - साउंड एक ऐसा कंपन है जिसे सुनने की शक्ति के आधार पर पहचाना जाता है| सामान्यतः हम उन वाइब्रेशंस को सुनते हैं जो हवा के जरिए एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाते हैं लेकिन साउंड गैस तथा तरल के जरिए भी चल सकते हैं| यह निर्वात के जरिए गमन नहीं करते जैसे कि बाहरी अंतरिक्ष में जब वाइब्रेशंस हमारे कानों तक पहुंचते हैं तो उन्हें तंत्रिका मनावेगों में परिवर्तित कर दिया जाता है फिर मस्तिष्क में भेजा जाता है| जो हमें साउंड के मध्य अंतर करने की सुविधा देते हैं| ज्यादा तकनीकी भाषा में साउंड एक लचकदार पदार्थ में फैले हुए दबाव पार्टिकल डिस्प्लेसमेंट या पार्टिकल गति में होने वाला घटाव तथा बढाओ है|



साउंड की विशेषताएं (Features/Attributes of Sound)

- साउंड – आवृत्ति (Sound – Frequency)
- साउंड-तरंग (Sound-Wavelength)
- साउंड – आयाम (Sound – Amplitude)
- साउंड – वेग (Sound – Velocity)

साउंड आवृत्ति (Sound – Frequency)

आवृत्ति किसी साउंड तरंग के कारण एक निश्चित बिंदु पर एक सेकंड में हवा के दबाव के कारण होने वाले दोलनो (Oscillations) की संख्या है| प्रति सेकंड एक दोलन चक्र एक हार्ट्स के समरूप होता है| आवृत्ति (Frequency) f की साउंड तरंग की तरंगदैर्घ्य और गति c पर यात्रा c / f द्वारा दी जाती है। 343 m / s की गति को देखते हुए, 20 kHz की साउंड तरंग में लगभग 17 मिमी की तरंग दैर्ध्य होती है|

साउंड तरंग धैर्य (Sound-Wavelength)

तरंग धैर्य दो क्रमिक तरंग श्रंगों (crests) के मध्य दूरी है| अर्थात यह वह दूरी है जिसे तरंग एक चक्र के दौरान पूरा करता है| साउंड की आवृत्ति सीमा कि वह रेंज है, जिसे मनुष्य से लेने की क्षमता रखता है जो 20 से 20000 हर्टज के मध्य है| यह रेंज हर व्यक्ति के लिए भिन्न होती है तथा सामान्यतः उम्र के साथ यह सीमा आकार में घटती जाती है| यह एक आसमान वक्र है 3500 हर्टज के आसपास की ध्वनि इससे ज्यादा अथवा

कम आवृत्ति पर समान आयाम की ध्वनि की तुलना में ज्यादा प्रबल अनुभव होती है इस रेंज के ऊपर तथा नीचे की ध्वनि क्रमशः अल्ट्रासाउंड तथा इंफ्रासाऊंड होती है|

साउंड आयाम (Sound – Amplitude)

साउंड का आयाम भी होता है इस विशेषता को तारत्व कहते हैं निष्क्रिय अथवा औसत स्थिति से हवा के दबाव द्वारा तरंग के डिस्प्लेसमेंट का माप साउंड का आयाम होता है| आयाम (Amplitude) तरंग के भीतर साउंड दबाव परिवर्तन का परिमाण है, या मूल रूप से, साउंड तरंग में किसी भी बिंदु पर अधिकतम दबाव है। एक साउंड तरंग का शाब्दिक रूप से कुछ बिंदुओं पर दबाव बढ़ने से होता है, उच्च दबाव बिंदु ऊपर उल्लिखित क्रैस्ट हैं, और उनके पीछे कम दबाव बिंदु हैं जो उन्हें पूंछते हैं। आयाम (Amplitude) पदार्थ के कणों का अधिकतम विस्थापन है जो संपीड़ितों में प्राप्त होता है, आयाम (Amplitude) को अक्सर साउंड दबाव स्तर के रूप में संदर्भित किया जाता है और डेसीबल में मापा जाता है।

साउंड – वेग (Sound – Velocity)

साउंड का प्रसार गति उस माध्यम के प्रकार, तापमान और दबाव पर निर्भर करता है जिसके माध्यम से वह प्रचार करता है। सामान्य परिस्थितियों में, हालांकि, क्योंकि हवा लगभग एक आदर्श गैस है, साउंड की गति हवा के दबाव पर निर्भर नहीं करती है। शुष्क हवा में 20 ° C (68 ° F) पर साउंड की गति लगभग 343 m / s (लगभग 1 मीटर प्रत्येक 2.9 मिलीसेकंड) है। साउंड की गति तरंगदैर्ध्य की आवृत्ति (Frequency) से संबंधित है।

प्रश्न 9 – मोनो तथा स्टेरियो साउंड में अंतर लिखिए|

उत्तर - माइक्रोफोन एक डिवाइस है जिसकी मदद से हम किसी भी तरह के आवाज को रिकॉर्ड कर सकते है और उसी आवाज को दुबारा सुन सकते है|

जब भी आप को आवाज को रिकॉर्ड करते है और वही आवाज आप एक हैडफ़ोन की मदद से सुनते है तो आपको दोनों साइड सुनाई देता है लेकिन आपने अक्सर ऐसा भी देखा होगा की कभी कभी हैडफ़ोन के एक साइड आपको ज्यादा आवाज सुनाई देती है और दूसरी साइड आपको बहुत धीरे आवाज सुनाई देती है ऐसा क्यों होता है तो यह सब मोनो और स्टीरियो माइक्रोफोन के कारण होता हैं|

स्टीरियो एमप्लीफायर के पास दो स्वतंत्र चैनल होते हैं एक दाया तथा एक बाया सिग्नल के दाएं तथा बाय सिग्नल समान होते हैं परंतु एकदम समान नहीं होते| दोनों चैनल ऑडियो को गहराई का अनुभव प्रदान करने

ComputerHindiNotes.com

के लिए उपयोग किए जाते हैं| यदि कोई वाद्य यंत्र अथवा आवाज केवल बाएं चैनल में उत्पन्न होती है तो यह प्रतीत होता है कि वह सुनने वाले क्षेत्र के बाई ओर से उत्पन्न हुई है अगर विशिष्ट ध्वनि केवल किसी एक चैनल में थोड़ी तेज है तब वह ध्वनि केंद्र बिंदु से उत्पन्न होती हुई प्रतीत होती है|

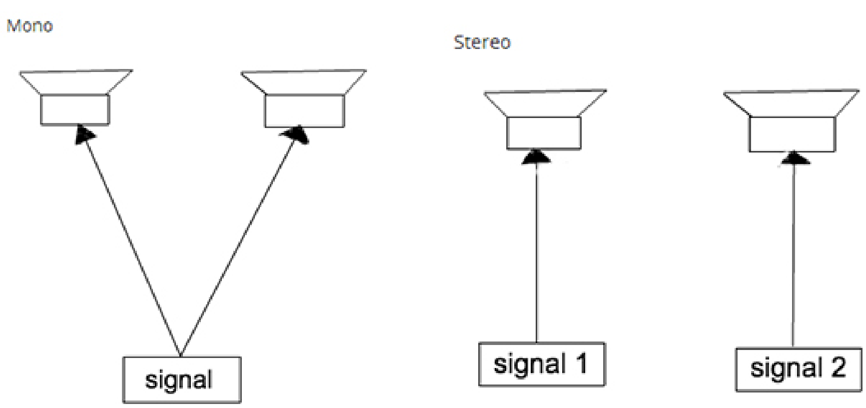
अगर आपके पास 2 स्पीकर हैं लेकिन दोनों को मोनो सिग्नल भेजा जाता है तो वहां गहराई का कोई अनुभव नहीं होता है| अगर स्टीरियो एमप्लीफायर के दोनों चैनलों को मोनो सिग्नल भेजा जाता है तथा प्रत्येक चैनल पर एक स्पीकर लगाया जाता है तो आउटपुट मोनो होगा अगर स्टीरियो सिग्नल को समान आयाम तथा स्पीकर सेटअप पर भेजा जाता है तो आउटपुट स्टीरियो होता है अगर स्टीरियो एमप्लीफायर पर स्पीकर लगाया जाता है तो स्पीकर का आउटपुट मोनो आउटपुट होता है चाहे एमप्लीफायर को भेजा गया हो |

एक स्पीकर के साथ मोनो

इस स्थिति में स्पीकर श्रवण स्थिति के सामने लगा होता है तथा ऑडियो स्पीकर से उत्पन्न होता प्रतीत होता है|

दो स्पीकर के साथ मोनो

इस स्थिति में आप देख सकते हैं कि दोनों स्पीकर्स समान सिग्नल उत्पन्न करते हैं क्योंकि प्रत्येक स्पीकर को जाने वाली विषय वस्तु समान है इसलिए यह मोनो सिस्टम है| अगर दोनों स्पीकर्स में सिग्नल का स्तर समान होता है तो सिग्नल स्पीकर के केंद्र बिंदु से उत्पन्न होते हुए महसूस होते हैं|



मोनो और स्टीरिओ में अंतर

Mono Microphone: अगर आप मोनो माइक्रोफोन से कोई आवाज को रिकॉर्ड करते है और उसी आवाज को आप दोबारा सुनते है तो आपको सिर्फ एक साइड आवाज सुनाई देगी दूसरी साइड आपको कुछ नहीं सुनाई देगा इसका मतलब ये है की मोनो माइक हमेशा एक साइड की आवाज को रिकॉर्ड करते है जब भी हम कोई आवाज रिकॉर्ड करते है तो वो आवाज दोनों साइड यानि लेफ्ट और राईट साइड साउंड के लिए रिकॉर्ड होता है लेकिन अगर आप Mono Microphone से रिकॉर्ड करते है तो ये एक साइड का आवाज रिकॉर्ड करेगा|

Stereo Microphone: अगर आप कोई आवाज स्टीरियो माइक्रोफोन से रिकॉर्ड करते है और उस आवाज को आप किसी हैडफ़ोन या फिर स्पीकर मे सुनते है तो आपको दोनों साइड आवाज सुनाई देगा लेफ्ट और राईट, जबकि अगर आप मोनो माइक्रोफोन से कोई साउंड रिकॉर्ड करते है तो आपको सिर्फ एक साइड आवाज सुनाई देगा|

आधार	मोनो	स्टीरियो
परिचय	जब आप मोनो माइक्रोफोन से कोई आवाज को रिकॉर्ड करते है और उसी आवाज को आप दोबारा सुनते है तो आपको सिर्फ एक साइड आवाज सुनाई देगी दूसरी साइड आपको कुछ नहीं सुनाई देगा इसका मतलब ये है की मोनो माइक हमेशा एक साइड की आवाज को रिकॉर्ड करते है|	अगर आप कोई आवाज स्टीरियो माइक्रोफोन से रिकॉर्ड करते है और उस आवाज को आप किसी हैडफ़ोन या फिर स्पीकर मे सुनते है तो आपको दोनों साइड आवाज सुनाई देगा लेफ्ट और राईट|
लागत	रिकॉर्डिंग के लिए कम महंगा हैं|	रिकॉर्डिंग के लिए अधिक महंगा है|

ComputerHindiNotes.com

रिकॉर्डिंग	यह रिकॉर्ड करने में आसान होता हैं इसमें केवल मूल उपकरण की आवश्यकता होती है|	इसमें उपकरण के अलावा रिकॉर्ड करने के लिए तकनीकी ज्ञान और कौशल की आवश्यकता होती है।
प्रमुख विशेषता	ऑडियो संकेतों को एक चैनल के माध्यम से रूट किया जाता है|	ऑडियो सिग्नल को 2 या अधिक चैनलों के माध्यम से रूट किया जाता है।
प्रयोग	इसका प्रयोग सार्वजनिक पता प्रणाली, रेडियो टॉक शो, श्रवण यंत्र, टेलीफोन और मोबाइल संचार, कुछ एएम रेडियो स्टेशन में होता हैं|	इसका प्रयोग सिनेमा, टेलीविजन, संगीत खिलाड़ी, एफएम रेडियो स्टेशन में होता हैं|
चैनल	इसमें एक चैनल का प्रयोग होता हैं|	इसमें दो चैनल का प्रयोग होता हैं|

प्रश्न 10 – MIDI से आप क्या समझते हैं?

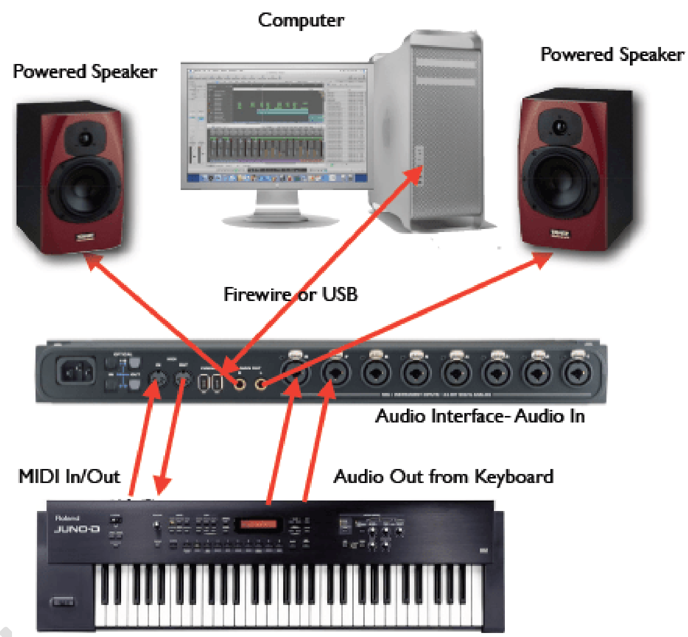
उत्तर - MIDI (Musical instrument digital interface) एक industry standard electronic communication protocol है जो इलेक्ट्रॉनिक म्यूजिकल उपकरणों कंप्यूटर्स और अन्य उपकरणों को आपस में real time में communicate, synchronizes और control करने की क्षमता देता है|

MIDI केवल म्यूजिक स्टोर करता है या इसमें निर्देश होते हैं जो वास्तविक साउंड डेटा के बदले इस्तेमाल होते हैं| यह निर्देश साउंड को दोबारा बनाने के लिए जरूरी नोट्स और समय अवधि को शामिल करते हैं क्योंकि MIDI फाइल्स में डाटा की जगह निर्देश होते हैं| अतः एक सिंथेसाइजर की आवश्यकता होती है जो उन्हें सुन सकें| MIDI scores बनाने के लिए एक सिक्वेंस सॉफ्टवेयर की जरूरत होती है| एक MIDI कीबोर्ड का प्रयोग म्यूजिकल scores बनाने के लिए होता है| एक MIDI साउंड फाइल में MIDI मैसेज होते हैं MIDI

ComputerHindiNotes.com

फाइल का एक्सटेंशन .MID होता है| इस फॉर्मेट का एक अन्य रूप है RIFF MIDI फाइल जो .RMI एक्सटेंशन का प्रयोग करता है|

एक स्टैंडर्ड MIDI फाइल का फॉर्मेट शुरुआत में एक हैडर “chunk” को रखता है जो टाइप को परिभाषित करता है जिसके पीछे एक या अधिक ट्रैक chunks होते हैं टाइप 0 फाइल्स सभी ट्रैक्स को एक ट्रैक chunk मैं स्टोर करती हैं| टाइप 1 फाइल्स प्रत्येक ट्रैक के लिए एक अलग chunk का प्रयोग करती हैं जिसमें पहले chunk में tempo store होता है|



MIDI फाइल्स जो एडिटिंग के लिए डिस्ट्रीब्यूट की जाती है, वो टाइप 1 फॉर्मेट में होती हैं क्योंकि एक MIDI सीक्वेंस का प्रयोग करके इन्हें टाइप 0 से टाइप 1 में कन्वर्ट करना बहुत मुश्किल होता है टाइप 2 फाइल जो बहुत कम प्रयोग होती हैं में बहुत सारे 0 फाइल्स होती हैं|

आजकल सभी म्यूजिक रिकॉर्डिंग MIDI डिवाइसेज़ का प्रयोग करती हैं इसके साथ-साथ MIDI का प्रयोग हार्डवेयर को कंट्रोल करने के लिए भी होता है जिसमें रिकॉर्डिंग डिवाइसेज और लाइव परफॉर्मेंस उपकरण जैसे स्टेज, लाइट्स और इफेक्ट्स पैडल भी शामिल होते हैं|

बहुत से म्यूजिक फाइल फॉर्मेट MIDI बाइट स्ट्रीम पर आधारित होते हैं| यह फॉर्मेट बहुत ही कॉम्पैक्ट होते हैं| एक फाइल जो 10 kb तक छोटी हो सकती है वह एक पूरे मिनट का म्यूजिक प्रस्तुत कर सकते हैं| यह मोबाइल फोन, रिंगटोन और कुछ वीडियो गेम्स जैसे एप्लीकेशंस के लिए भी काफी लाभदायक होता है|

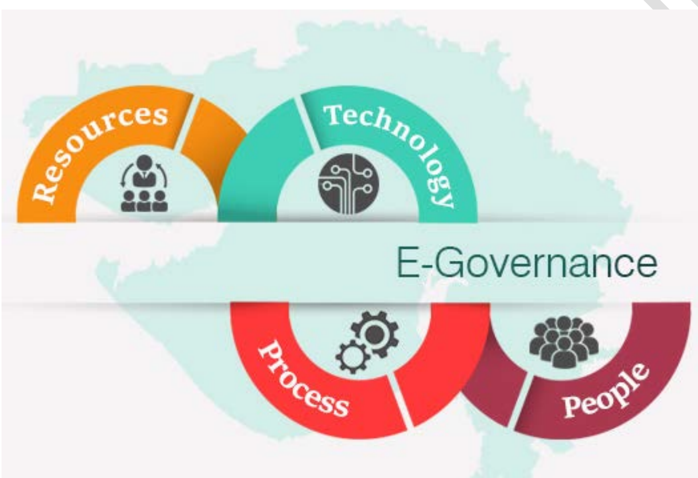
वेक्टर ग्राफिक्स की तरह MIDI फाइल्स बहुत कॉम्पैक्ट होती हैं लेकिन MIDI फाइल के द्वारा उत्पन्न होने वाली साउंड Playback डिवाइस पर निर्भर होती है और यह प्रत्येक मशीन की अलग-अलग होती है| MIDI फाइल्स केवल म्यूजिक रिकॉर्ड करने के लिए ही उपयुक्त होती है इन्हें डायलॉग स्टोर करने के लिए प्रयोग नहीं किया जा सकता है| यह डिजिटाइज्ड साउंड फाइल्स की तुलना में एडिट और मैनिपुलेट करने में अधिक कठिन होते हैं|

UNIT - 3

प्रश्न 11 – ई गवर्नेंस से आप क्या समझते हैं? विस्तार पूर्वक समझाइए|

उत्तर – ई गवर्नेंस का मतलब सभी सरकारी कार्यों को ऑनलाइन सर्विस के माध्यम से जनता तक आसानी से पहुंचाना हैं | जिससे सरकारी कार्यालयों और जनता दोनों के पैसे और समय की बचत हो सके, और बार बार आपको विभिन्न दफ्तरों के चक्कर न लगाना पड़े| सीधे शब्दों में कहें तो ई गवर्नेंस के तहत सभी सरकारी कामकाजों को ऑनलाइन कर दिया गया है जिससे जनता घर बैठे विभिन्न कार्यों के लिए ऑनलाइन ही अप्लाई कर सके|

सरकार की आम नागरिकों के लिए उपलब्ध सुविधाओं को इंटरनेट के माध्यम से उपलब्ध कराना ई-गवर्नेंस या ई-शासन कहलाता है। इसके अंतर्गत शासकीय सेवाएँ और सूचनाएँ ऑनलाइन उपलब्ध होती हैं। भारत सरकार ने इलेक्ट्रॉनिक विभाग की स्थापना 1970 में की और 1977 में नेशनल इंफ़ॉर्मेटिक्स सेंटर की स्थापना ई-शासन की दिशा में पहला कदम था।



आज भारत सरकार और लगभग सभी प्रमुख हिन्दी भाषी राज्यों की सरकारें आम जनता के लिए अपनी सुविधाएँ इंटरनेट के माध्यम से उपलब्ध करा रही हैं। विद्यालय में दाखिला हो, बिल भरना हो या आय–जाति का प्रमाणपत्र बनावाना हो, सभी मूलभूत सुविधाएँ हिन्दी में उपलब्ध हैं। इस दिशा में अभी शुरुआत ही हुई है तथा माना जा रहा है कि आने वाले समय में सभी मूलभूत सरकारी सुविधाएँ कंप्यूटर तथा मोबाइल के माध्यम से मिलने लगेंगी जिससे समय, धन तथा श्रम की बचत होगी तथा देश के विकास में योगदान मिलेगा।

ई-गवर्नेंस के अंतर्गत आने वाले कार्य

- आप ऑनलाइन बैंकिंग के जरिये सभी बेकिंग सेवाओ का लाभ उठा सकते हैं|
- GST से सम्बंधित सभी कार्य ऑनलाइन ही कर सकते हैं|
- बिजली, पानी, टेलीफोन, मोबाइल, DTH इत्यादि के बिल ऑनलाइन भरे जा सकते हैं|

- PAN कार्ड, आधार कार्ड, राशन कार्ड, पासपोर्ट, जाती प्रमाण पत्र, जाति प्रमाण पत्र का सत्यापन|
- आयकर रिटर्न फाइलिंग के सभी कार्य ऑनलाइन किये जा सकते हैं|
- ट्रेन, बस और हवाई जहाज की टिकट ऑनलाइन बुक कर सकते हैं|

ई गवर्नेंस के प्रकार

E-governance चार प्रकार की होती है और चारो की एक अलग प्रणाली तथा कार्य श्रंखला होती है| जिसके तहत वह कार्य करती है, इसमे एक पूरा सिस्टम बना होता है, जो उदेश्य प्राप्ति के लिए मदद करता है| इसके प्रकार कुछ इस प्रकार है:-

1. **G2G (Government to Government):-** G 2 G यानी सरकार से सरकार, जब सूचना और सेवाओं का आदान-प्रदान सरकार की परिधि में होता है, तब इसे जी 2 जी इंटरैक्शन कहा जाता है| यह विभिन्न सरकारी संस्थाओं और राष्ट्रीय, राज्य और स्थानीय सरकारी संस्थाओं के बीच और इकाई के विभिन्न स्तरों के बीच कार्य करता है।

2. G2C (Government to Citizen):- जी 2 सी यानी सरकार से नागरिक, सरकार और आम जनता के बीच बातचीत को जी 2 सी कहते है। यहां एक प्रकिया सरकार और नागरिकों के बीच स्थापित कि गई है, जिससे नागरिक विभिन्न प्रकार की सार्वजनिक सेवाओं तक पहुंच सकते हैं। नागरिकों को किसी भी समय, कहीं भी सरकारी नीतियों पर अपने विचारों और शिकायतों को साझा करने की स्वतंत्रता है।

3. G2B (Government to Business):- जी 2 बी यानी सरकार से व्यवसाय, इसमे ई-गवर्नेंस बिजनेस क्लास को सरकार के साथ सहज तरीके से बातचीत करने में मदद करता है। इसका उद्देश्य व्यापार के माहौल में और सरकार के साथ बातचीत करते समय पारदर्शिता स्थापित करना है।

4. G2E (Government to Employees):- जी 2 ई यानी सरकार से कर्मचारी, किसी भी देश की सरकार सबसे बड़ी नियोक्ता है और इसलिए वह नियमित आधार पर कर्मचारियों के साथ काम करती है, यह सरकार और कर्मचारियों के बीच कुशलता और तेजी से संपर्क बनाने में मदद करता है, साथ ही उनके लाभों को बढ़ाकर उनके संतुष्टि स्तर तक पहुँचाने में मदद करता है|

ई-गवर्नेंस के चरण

विभिन्न शोध अध्ययनों में यह स्पष्ट है कि ई-गवर्नेंस मौलिक रूप से कंप्यूटर प्रौद्योगिकी, कंप्यूटर और संचार प्रणालियों की नेटवर्किंग के विकास से जुड़ा हुआ है। भारत में ई-गवर्नेंस की शुरुआत चार चरणों से हुई

ComputerHindiNotes.com

कम्प्यूटरीकरण (Computerization): पहले चरण में, व्यक्तिगत कंप्यूटर की उपलब्धता के साथ सभी सरकारी कार्यालय में पर्सनल कंप्यूटर स्थापित किये गए| कंप्यूटर का उपयोग वर्ड प्रोसेसिंग के साथ शुरू हुआ, इसके बाद डेटा प्रोसेसिंग में तेजी आई।

नेटवर्किंग (Networking): इस चरण में, कुछ सरकारी संगठनों की कुछ इकाइयाँ को विभिन्न सरकारी संस्थाओं के बीच सूचनाओं के आदान-प्रदान और डेटा के प्रवाह के लिए एक हब के माध्यम से जोड़ा गया।

ऑन-लाइन उपस्थिति (On-line presence): तीसरे चरण में, इंटरनेट कनेक्टिविटी बढ़ने के साथ, वेब पर उपस्थिति बनाए रखने के लिए एक आवश्यकता महसूस की गई। इसके परिणामस्वरूप सरकारी विभागों और अन्य संस्थाओं द्वारा वेबसाइटों का रखरखाव किया गया। आम तौर पर, इन वेब-पृष्ठों / वेब-साइटों में, संपर्क विवरण, रिपोर्ट और प्रकाशन, संबंधित सरकारी संस्थाओं के उद्देश्य और दृष्टि विवरण के बारे में जानकारी होती थी।

ऑनलाइन अन्तरक्रियाशीलता (Online interactivity): ऑन-लाइन उपस्थिति का एक स्वाभाविक महत्व सरकारी संस्थाओं और नागरिकों, नागरिक समाज संगठनों आदि के बीच संचार चैनलों का खोला जाना था। इस चरण का मुख्य उद्देश्य डाउनलोड करने योग्य फॉर्म प्रदान करके सरकारी संस्थाओं के साथ व्यक्तिगत इंटरफ़ेस के दायरे को कम करना था।

इसलिए ई-गवर्नेंस भारत के लिए एक उत्कृष्ट अवसर देता है ताकि शासन की गुणवत्ता में मौलिक सुधार हो सके और इस तरह न केवल सेवा वितरण के लिए बल्कि नीतियों और सरकार के प्रदर्शन पर नागरिकों की राय प्राप्त करने के लिए सरकार और नागरिकों के बीच दो-तरफ़ा संचार की अनुमति दें।

बहिष्कृत समूहों तक अधिक पहुंच प्रदान करें, जिनके पास सरकार के साथ बातचीत करने और इसकी सेवाओं और योजनाओं से लाभ उठाने के कुछ अवसर हैं।

- समाज के सभी वर्गों को विकास की मुख्यधारा में शामिल करें।
- आबादी के ग्रामीण और पारंपरिक रूप से हाशिए के क्षेत्रों को सक्षम करने के लिए अपने स्वयं के पड़ोस में सेवाओं के लिए तेजी से और सुविधाजनक पहुंच प्राप्त करें।

ई-गवर्नेंस के लाभ

- ई-गवर्नेंस शासन में सुधार है जो सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के संसाधन उपयोग द्वारा सक्षम है।
- ई-गवर्नेंस सभी नागरिकों के लिए सूचना और उत्क्रिस्ट सेवाओं की बेहतर पहुंच बनाता है।

ComputerHindiNotes.com

- यह सरकार में सरलता, दक्षता और जवाबदेही भी लाता है।
- आईसीटी के उपयोग के माध्यम से शासन को व्यापक व्यापार प्रक्रिया के साथ संयुक्त रूप से पुनर्व्यवस्थित करने से जटिल प्रक्रियाओं का सरलीकरण, संरचनाओं में सरलीकरण और विधियों और नियमों में बदलाव होगा।
- ई गवर्नेंस नागरिकों और सरकार के लिए लाभप्रद है क्योंकि संचार प्रौद्योगिकी का तेजी से विकास हो रहा है और शासन में इसे अपनाने से सरकारी मशीनरी को नागरिकों के घर-द्वार तक पहुंचाने में मदद मिलेगी।

ई गवर्नेंस से सम्बंधित कुछ महत्वपूर्ण वेबसाइट और लिंक:

http://india.gov.in/hi

http://eci.nic.in/eci/ecih.html

http://pmindia.gov.in/hi/

http://mp.gov.in/

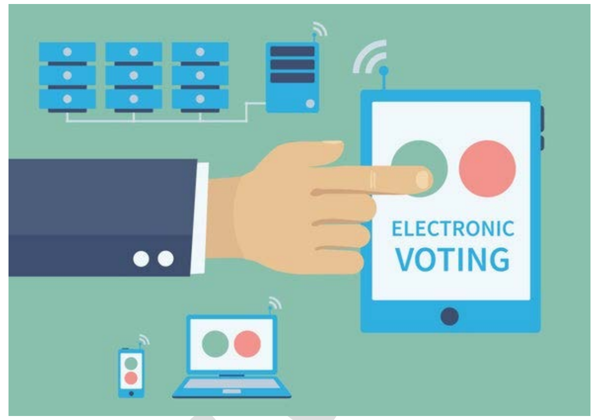
प्रश्न 12 – ई डेमोक्रेसी को विस्तार पूर्वक समझाइए|

उत्तर - 'लोकतंत्र' शब्द का अंग्रेजी पर्याय 'डेमोक्रेसी' (Democracy) है, जिसकी उत्पत्ति ग्रीक मूल शब्द 'डेमोस' से हुई है | डेमोस का अर्थ होता है – 'जन साधारण' और इस शब्द में 'क्रेसी' शब्द जोड़ा गया है, जिसका अर्थ 'शासन' होता है | इसप्रकार 'डेमोस+क्रेसी' से 'डेमोक्रेसी' शब्द की रचना हुई है | जैसा कि उत्पत्ति के आधार से ही स्पष्ट हो जाता है कि 'डेमोक्रेसी' शब्द का अर्थ होता है 'जनता का शासन' |

लोकतंत्र (शाब्दिक अर्थ "लोगों का शासन", संस्कृत में लोक, "जनता" तथा तंत्र, "शासन",) या प्रजातंत्र एक ऐसी शासन व्यवस्था है जिसमें जनता अपना शासक खुद चुनती है। यह शब्द लोकतांत्रिक व्यवस्था और लोकतांत्रिक राज्य दोनों के लिये प्रयुक्त होता है।

ComputerHindiNotes.com

E-Democracy क्या हैं?



ई-डेमोक्रेसी (इलेक्ट्रॉनिक और लोकतंत्र शब्द का एक संयोजन), जिसे डिजिटल लोकतंत्र या इंटरनेट लोकतंत्र के रूप में भी जाना जाता है, लोकतंत्र को बढ़ावा देने के लिए 21 वीं सदी की सूचना और संचार प्रौद्योगिकी को शामिल करता है। यह सरकार का एक रूप है जिसमें सभी वयस्क नागरिकों को प्रस्ताव, विकास और कानूनों के निर्माण में समान रूप से भाग लेने के लिए पात्र माना जाता है। ई-लोकतंत्र सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक परिस्थितियों को समाहित करता है|

E-Democracy की आवश्यकताएँ

ई-डेमोक्रेसी सामाजिक निर्माण में सभी वयस्क नागरिकों की भागीदारी से ही संभव हो पाया है, विभिन्न साइटों और विचारों का प्रतिनिधित्व करने वाले सभी इंटरनेट साइटों, समूहों और सामाजिक नेटवर्क की एक विस्तृत विविधता के माध्यम से सामाजिक समावेश की एक संरचना भी प्रदान की जाती है। व्यक्तिगत रूप से और तेजी से व्यक्तिगत राय व्यक्त करने की क्षमता के माध्यम से व्यक्ति की जरूरतों के प्रति संवेदनशीलता को पूरा किया जाता है।

इंटरनेट का उपयोग – ई-लोकतांत्रिक प्रक्रिया को सक्रिय प्रतिभागियों और इलेक्ट्रॉनिक समुदायों में भाग नहीं लेने वालों के बीच डिजिटल विभाजन से बाधित किया जाता है।

सुरक्षा और गोपनीयता की सुरक्षा – सरकार को यह सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि ऑनलाइन संचार सुरक्षित हो और वे लोगों की गोपनीयता का उल्लंघन नहीं करते हों| किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक वोटिंग पर यह और भी ज्यादा महत्वपूर्ण हो जाता है|

सरकारी जवाबदेही – ऑनलाइन परामर्श और चर्चाओं में शामिल होने के लिए लोगों को आकर्षित करने के लिए, सरकार को लोगों को जवाब देना चाहिए और सक्रिय रूप से प्रदर्शित करना चाहिए कि सभी नागरिकों और नीतिगत परिणाम के बीच एक संबंध है।

ComputerHindiNotes.c

प्रश्न 13 – पब्लिक प्राइवेट पार्टनरशिप (PPP) क्या है? समझाइए|

उत्तर - सार्वजनिक-निजी साझेदारी को PPP, 3P या P3 आदि नामो से जाना जाता हैं, यह दो या दो से अधिक सार्वजनिक और निजी क्षेत्रों के बीच एक सहकारी व्यवस्था है, जो आमतौर पर दीर्घकालिक प्रकृति की होती है। पब्लिक प्राइवेट पार्टनरशिप के तहत सरकार निजी कंपनियों के साथ अपनी परियोजनाओं को पूरा करती है। देश के कई हाईवे इसी मॉडल पर बने हैं। इसके द्वारा किसी जन सेवा या बुनियादी ढांचे के विकास के लिए धन की व्यवस्था की जाती है। इसमें सरकारी और निजी संस्थान मिलकर अपने पहले से निर्धारित लक्ष्य को पूरा करते हैं और उसे हासिल करते हैं।

पीपीपी एक व्यापक शब्द है जिसे एक सरल, अल्पकालिक प्रबंधन के किसी भी लंबी अवधि के अनुबंध के लिए लागू किया जा सकता है जिसमें धन, योजना, भवन, संचालन, रखरखाव और विनिवेश शामिल हैं। पीपीपी व्यवस्था बड़ी परियोजनाओं के लिए उपयोगी होती है जिन्हें शुरू करने के लिए अत्यधिक कुशल श्रमिकों और महत्वपूर्ण नकदी परिव्यय की आवश्यकता होती है। वे उन देशों में भी उपयोगी हैं जिन्हें राज्य को कानूनी रूप से किसी भी बुनियादी ढांचे की आवश्यकता होती है जो जनता की सेवा करता है।

पीपीपी की जरूरत क्यों?

पीपीपी की जरूरत इसलिए पड़ती है, क्योंकि जब सरकार के पास इतना धन नहीं होता है, जिससे वह अपनी हजारों करोड़ रुपयों की घोषणाओं को पूरा कर सके तब ऐसी स्थिति में सरकार प्राइवेट कंपनियों के साथ एग्रीमेंट करती हैं और इन परियोजनाओं को पूरा करती है।

पब्लिक-प्राइवेट पार्टनरशिप (PPP) एक पब्लिक इंफ्रास्ट्रक्चर प्रोजेक्ट जैसे नए टेलीकम्युनिकेशन सिस्टम, एयरपोर्ट या पावर प्लांट के लिए फंडिंग मॉडल है। सार्वजनिक भागीदार का प्रतिनिधित्व सरकार द्वारा स्थानीय, राज्य और / या राष्ट्रीय स्तर पर किया जाता है। निजी भागीदार एक निजी स्वामित्व वाला व्यवसाय, सार्वजनिक निगम या विशेषज्ञता के विशिष्ट क्षेत्र के साथ व्यवसायों का संघ हो सकता है।

पब्लिक-प्राइवेट पार्टनरशिप के फायदे

- पीपीपी मॉडल अपनाने से परियोजनाएं सही लागत पर और समय से पूरी हो जाती हैं।
- पीपीपी से काम समय से पूरा होने के कारण निर्धारित परियोजनाओं से होने वाली आय भी समय से शुरू हो जाती है, जिससे सरकार की आय में भी बढ़ोत्तरी होने लगती है।
- परियोजनाओं को पूरा करने में श्रम और पूंजी संसाधन की प्रोडक्टिविटी बढ़ाकर अर्थव्यवस्था की क्षमता को बढ़ाया जा सकता है।
- पीपीपी मॉडल के तहत किए गए काम की क्वालिटी सरकारी काम के मुकाबले अच्छी होती है और साथ ही काम अपने निर्धारित योजना के अनुसार होता है।
- पीपीपी मॉडल के तहत होने वाली जोखिम को सार्वजनिक व निजी दोनों क्षेत्र में विभाजित किया जाता है
- पीपीपी मॉडल से सरकार को उसकी बजटीय समस्या व उधार लेने की सीमाओ से मुक्ति मिलती है|

प्रश्न 14 – साइबर क्राइम क्या हैं? इसके प्रकार समझाइए|

उत्तर - यह ऐसा कार्य है जो गैर कानूनी है, तथा जिसमें सूचना तकनीक या कंप्यूटर का उपयोग किया जाता है| आधुनिक युग में बहुत से गैरकानूनी काम या अपराध करने के लिए कंप्यूटर का प्रयोग किया जाता है, जैसे चोरी, धोखाधड़ी, जालसाजी, शरारत आदि| सूचना तकनीकी प्रगति ने अपराधिक गतिविधियों के लिए नई संभावनाएं भी बनाए हैं, इस प्रकार के अपराधों से निपटने के लिए साइबर लॉ बनाया गया है| साइबर क्राइम को दो तरीकों में बांटा जा सकता है।

साइबर क्राइम के प्रकार

किसी कंप्यूटर को निशाना बनाना –

- इस प्रकार में किसी कंप्यूटर या कंप्यूटर नेटवर्क को अवांछित तरीके से कब्जा कर लिया जाता हैं|
- किसी वेबसाइट के घटक बदलना|

- किसी कंप्यूटर पर वायरस डालना आदि शामिल है।

कंप्यूटर का प्रयोग कर अपराध करना –

- इस प्रकार के अपराधों में व्यक्ति या संस्था को कंप्यूटर का प्रयोग कर नुकसान पहुंचाया जाता है|
- इस प्रकार में किसी अनैतिक जानकारियों को लोगों तक पहुंचाना भी शामिल है|
- साइबर आतंकवाद बैंक अकाउंट से धोखाधड़ी|

भिन्न प्रकार के कार्य साइबर क्राइम के अंतर्गत आते हैं।

- हैकिंग
- डाटा चोरी करना
- पहचान चुराना
- कंप्यूटर वायरस को फैलाना
- ट्रोजन अटैक

हैकिंग

किसी भी कंप्यूटर या कंप्यूटर नेटवर्क में बिना अनुमति के प्रवेश करने को unauthorized access या hacking कहा जाता है। अनाधिकृत व्यक्ति द्वारा कंप्यूटर नेटवर्क में किया गया कोई भी कार्य इस अपराध की श्रेणी में आता है। जो व्यक्ति किसी नेटवर्क में अनाधिकृत तरीके से प्रवेश करता है उसे हैकर कहा जाता है। हैकर ऐसे प्रोग्राम बनाते हैं जो वांछित नेटवर्क पर आक्रमण कर सकें। इस प्रकार की कार्य साधारणता वित्तीय अपराधों में बहुत होते हैं। जैसे

- किसी बैंक के नेटवर्क में अनाधिकृत तरीके से प्रवेश कर उनके खाताधारकों के अकाउंट से दूसरे अकाउंट में पैसे स्थानांतरित करना।
- किसी व्यक्ति के क्रेडिट कार्ड की जानकारी चुरा कर उसका दुरूपयोग करना आदि।
- किसी वेबसाइट के घटक अनाधिकृत तरीके से बदलने की क्रिया को web हैकिंग कहा जाता है।

भारत देश में हैकिंग क्रिया को गैरकानूनी माना जाता है तथा इनफार्मेशन टेक्नोलॉजी एक्ट 2008 के अंतर्गत 3 साल तक सजा एवं जुर्माने का प्रावधान है।

ComputerHindiNotes.com

डाटा चोरी करना

किसी संस्था या व्यक्ति या कंप्यूटर नेटवर्क में अधिकृत व्यक्ति की अनुमति लिए बिना उसके कंप्यूटर के डाटा को कॉपी करना उसे शेयर करना डाटा चोरी के अपराध की श्रेणी में आता है। किसी अनाधिकृत व्यक्ति द्वारा किसी अन्य व्यक्ति या संस्था की अनुमति के बिना डेटा कॉपी करना गैरकानूनी माना जाता है। वर्तमान में बहुत से छोटे स्टोरेज डिवाइस जैसे पेन ड्राइव मेमोरी कार्ड आसानी से उपलब्ध है, इन डिवाइस की सहायता से डाटा चुराना बहुत आसान हो गया है| इसमें आईटी एक्ट 2008 के अंतर्गत सजा का प्रावधान है।

कंप्यूटर वायरस को फैलाना

जो प्रोग्राम किसी कंप्यूटर यह कंप्यूटर नेटवर्क की अनुमति के बिना कंप्यूटर में प्रवेश कर लेते हैं उन्हें कंप्यूटर वायरस की श्रेणी में डाला जाता है| साधारणता वायरस या वोर्म (Worm) प्रोग्राम का काम किसी अन्य के कंप्यूटर के डाटा को खराब करना है| इसीलिए कोई व्यक्ति या संस्था किसी ऐसे प्रोग्राम को अनावश्यक रुप से फैलाते हैं तो उन्हें इस अपराध की श्रेणी में रखा जाता है| बहुत से बड़े नेटवर्क को यदि वायरस प्रभावित करें तब बहुत बड़ा नुकसान हो सकता है| उदाहरण के लिए किसी विमान सेवा के कंप्यूटर में वायरस ने डाटा को बदल दिया है तब कोई प्लेन दुर्घटनाग्रस्त हो सकता है| यद्यपि सभी बड़े कंप्यूटर नेटवर्क में वायरस से कंप्यूटर को बचाने की प्रणाली होती है| भारतीय आईटी एक्ट 2008 के सेक्शन 43 (C) एवं 43 (e) के अंतर्गत वायरस फैलाने के कार्य के लिए सजा का प्रावधान है|

पहचान चुराना

- किसी अन्य व्यक्ति की पहचान चुराकर कंप्यूटर नेटवर्क पर कार्य करना इस अपराध श्रेणी में आता है|
- कंप्यूटर नेटवर्क पर स्वयं की पहचान बचा कर स्वयं को दूसरे के नाम से प्रस्तुत करना, उसके नाम पर कोई घपला करना, बेवकूफ बनाना आईटी एक्ट के अंतर्गत अपराध है|
- इसके अतिरिक्त किसी अन्य व्यक्ति का पासवर्ड का प्रयोग करना,
- डिजिटल सिग्नेचर की नकल करना भी इस अपराध की श्रेणी में आते हैं|
- किसी अन्य के नाम का प्रयोग कर अवांछित लाभ लेना धोखाधड़ी करना भी इस प्रकार के अपराध में आते हैं|

ComputerHindiNotes.com

जिस व्यक्ति की पहचान चुराई गई है उस से अनावश्यक रुप से कानूनी उलझनों का सामना करना पड़ता है, बहुत बड़ा नुकसान भी हो सकता है| उदाहरण के लिए आपके बैंक अकाउंट को कोई अन्य व्यक्ति आपकी पहचान चुराकर प्रयोग कर रहा है| आपकी पहचान चुरा कर दूसरी जगह धोखा धड़ी के लिए प्रयोग कर रहा है, इसलिए कंप्यूटर नेटवर्क पर अपने पासवर्ड व्यक्तिगत जानकारियां सार्वजनिक ना करें|आईटी एक्ट 2008 सेक्शन 66 सी के अंतर्गत सजा का प्रावधान है|

ट्रोजन अटैक

Trojan उस प्रोग्राम को कहा जाता है जो दिखते तो उपयोगी हैं, लेकिन उनका कार्य कंप्यूटर नेटवर्क को नुकसान पहुंचाना होता है|

साइबर क्राइम के कुछ अन्य उदाहरण हैं –

- नेटवर्क का अनधिकृत तौर पर प्रयोग करना
- कंप्यूटर तथा नेटवर्क का प्रयोग कर व्यक्तिगत (Private) तथा गुप्त (Confidential) सूचना प्राप्त करना
- नेटवर्क तथा सूचना को नुकसान पहुंचाना
- बड़ी संख्या में ई – मेल भेजना (E – Mail Bombing)
- वायरस द्वारा कम्प्यूटर तथा डाटा को नुकसान पहुंचाना
- इंटरनेट का उपयोग कर आर्थिक अपराध (Financial Fraud) करना
- इंटरनेट पर गैरकानूनी तथा असामाजिक तथ्यों तथा चित्रों को प्रदर्शित करना

साइबर अपराध से बचने के उपाय

- Login ID तथा पासवर्ड सुरक्षित रखना तथा समय – समय पर इसे परिवर्तित करते रहना
- Antivirus साफ्टवेयर का प्रयोग करना
- Fire wall का प्रयोग करना
- Data की Back – Up Copy रखना
- Proxy Server का प्रयोग करना
- Data को गुप्त कोड (Encrypted Form) में बदलकर भेजना व प्राप्त करना

ComputerHindiNotes.com

प्रश्न 15 – डिजिटल लोकर क्या हैं? यह क्यों उपयोगी हैं|

उत्तर - भारत सरकार ने 1 जुलाई 2015 को नागरिकों को पैन कार्ड, पासपोर्ट, मार्कशीट और डिग्री प्रमाणपत्र जैसे अपने महत्वपूर्ण दस्तावेजों को डिजिटल रूप से संग्रहीत करने में मदद करने के लिए डिजिटल लॉकर सुविधा शुरू की। यदि आप आधार नंबर से जुड़े हैं तो आप दस्तावेज़ अपलोड कर सकते हैं, आरसी कॉपी जैसे जारी किए गए दस्तावेज़ प्राप्त कर सकते हैं। यह सुविधा पाने के लिए बस आपके पास आधार कार्ड होना चाहिए। आधार कार्ड का नंबर डालकर आप डिजीटल लॉकर अकाउंट खोल सकते हैं।

इस सर्विस की सबसे खास बात यह है कि आप कहीं भी कही भी अपने दस्तावेज को डिजिटल लॉकर द्वारा उपयोग कर सकते हैं अब आपको बार-बार कागजों का प्रयोग नहीं करना होगा। डिपार्टमेंट ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इंफॉर्मेशन टेक्नोलॉजी (डीईआईटीवाई) ने हाल ही में डिजिटल लॉकर का बीटा वर्जन लॉन्च किया है।

डिजिटल लॉकर या डिजीलॉकर भारत सरकार का एक मोबाइल ऐप और वेबसाइट है जहाँ आप अपने दस्तावेज़ जैसे पैन कार्ड, पासपोर्ट, मार्कशीट और डिग्री प्रमाणपत्र मुफ्त में अपलोड और स्टोर कर सकते हैं। आपको अपने सभी दस्तावेज़ों के लिए 1GB स्थान मुफ्त में दिया जाता है। मूल रूप से यह एक भौतिक लॉकर की तरह है जहां आप अपने आभूषण और दस्तावेजों को संग्रहीत करते हैं लेकिन यह लॉकर डिजिटल है और डिजिटल जानकारी संग्रहीत करेगा। यह eLocker आपको हर जगह भौतिक दस्तावेजों को ले जाने से मुक्त करता है।

क्या डिजिटल लॉकर सुरक्षित है? डिजिटल लॉकर उसी सुरक्षा का उपयोग करता है जिसका उपयोग सभी बैंक इंटरनेट बैंकिंग के लिए करते हैं। वे आपको ओटीपी, वन-टाइम पासवर्ड भेजने के लिए आपके पंजीकृत मोबाइल नंबर और ईमेल पते का उपयोग करते हैं। यह एकमात्र तरीका है जिससे आप डिजिटल लॉकर तक पहुंच प्राप्त कर सकते हैं।

DigiLocker के लिए साइन अप करना आसान है – आपको बस अपना मोबाइल नंबर चाहिए।आपका मोबाइल नंबर एक OTP (वन-टाइम पासवर्ड) भेजकर प्रमाणित किया जाएगा, जिसके बाद उपयोगकर्ता

ComputerHindiNotes.c

नाम और पासवर्ड का चयन करेंगा। इससे आपका DigiLocker अकाउंट बन जाएगा।आपका DigiLocker खाता सफलतापूर्वक बनने के बाद, आप अतिरिक्त सेवाओं का लाभ उठाने के लिए स्वेच्छा से अपना आधार नंबर (UIDAI द्वारा जारी किया गया) प्रदान कर सकते हैं।

डिजिटल लॉकर के उपयोग

- नागरिक अपने डिजिटल दस्तावेजों को कभी भी, कहीं भी ऑनलाइन शेयर कर सकते हैं। यह सुविधाजनक होता हैं और समय की बचत भी करता है।
- यह कागज के उपयोग को कम करके सरकारी विभागों के प्रशासनिक भार को कम करता है।
- डिजिटल लॉकर दस्तावेजों की प्रामाणिकता को मान्य करना आसान बनाता है क्योंकि वे सीधे जारी किए गए जारीकर्ताओं द्वारा जारी किए जाते हैं।
- स्व-अपलोड किए गए दस्तावेज़ों को डिजिटल रूप से eSign सुविधा (जो कि स्व-सत्यापन की प्रक्रिया के समान है) का उपयोग करके हस्ताक्षरित किया जा सकता है।

DigiLocker प्रणाली में प्रमुख हितधारक निम्नलिखित हैं:

जारीकर्ता (Issuer): एक मानक प्रारूप में व्यक्तियों को ई-दस्तावेज जारी करने और उन्हें इलेक्ट्रॉनिक रूप से उपलब्ध कराने के लिए इकाई। CBSE, रजिस्ट्रार ऑफिस, आयकर विभाग इत्यादि।

अनुरोधकर्ता (Requester): रिपॉजिटरी (जैसे विश्वविद्यालय, पासपोर्ट कार्यालय, क्षेत्रीय परिवहन कार्यालय, इत्यादि) में संग्रहीत किसी विशेष ई-दस्तावेज़ के लिए सुरक्षित पहुँच का अनुरोध करना।

निवासी (Resident): एक व्यक्ति जो आधार संख्या के आधार पर डिजिटल लॉकर सेवा का उपयोग करता है।

डिजिटल लॉकर अकाउंट कैसे बनाये

आप भी अगर लॉकर खोलना चाहते हैं तो यह बहुत आसान है-

- सबसे पहले आपको http://digitallocker.gov.in/ लागइन करना होगा|
- उसके बाद आपको आईडी बनानी होगी।
- उसके बाद आप आपने आधार कार्ड नंबर लॉग इन कर दीजिये।

ComputerHindiNotes.com

- फिर आपसे जुड़े कुछ सवाल आपसे पूछे जायेंगे जिसके बाद आपका अकाउंट बन जायेगा और उसके बाद आप उसमें सारे निजी दस्तावेज डाउनलोड कर दीजिये, जो हमेशा के लिए उसमें लोड हो जायेगा।
- आपका लाग इन आईडी और पासवर्ड आपका अपना होगा जिसे आप कहीं भी खोल सकते हैं।

डिजिटल लॉकर से फायदा

- डिजिटल लॉकर का उपयोग करने से धोखाधड़ी नहीं हो सकती है
- इसमें नकली दस्तावेजों से बचा जा सकता है|
- यह पूरी तरह से साफ़ और स्वस्छ प्रोसेस है।

ComputerHindiNotes.com

UNIT - 4

प्रश्न 16 – वायरलेस कम्युनिकेशन क्या हैं और उसके प्रकार समझाइए|

उत्तर - वायरलेस संचार (Wireless Communication) शब्द 19 वीं शताब्दी में पेश किया गया था और बाद के वर्षों में वायरलेस संचार (Wireless Communication) तकनीक विकसित हुई है। यह एक डिवाइस से दूसरे डिवाइस पर सूचना प्रसारित करने का सबसे महत्वपूर्ण माध्यम है। इस तकनीक में, किसी भी केबल या तारों या अन्य इलेक्ट्रॉनिक कंडक्टरों की आवश्यकता के बिना हवा के माध्यम से सूचना प्रसारित की जा सकती है, जैसे कि विद्युत चुम्बकीय तरंगों जैसे आईआर, आरएफ, उपग्रह, आदि का उपयोग करके।

वायरलेस कम्युनिकेशन क्या हैं?

संचार (Communication) क्षेत्र में वायरलेस कम्युनिकेशन सबसे तेजी से बढ़ने वाला क्षेत्र है। वायरलैस कम्युनिकेशन तारों, केबलों या किसी भी भौतिक माध्यम जैसे किसी भी कनेक्शन का उपयोग किए बिना, एक बिंदु से दूसरे तक सूचना प्रसारित करने की एक विधि है। आम तौर पर, एक संचार (Communication) प्रणाली में, ट्रांसमीटर से रिसीवर तक सूचना प्रसारित की जाती है जिसे सीमित दूरी पर रखा जाता है। वायरलेस कम्युनिकेशन की मदद से ट्रांसमीटर और रिसीवर को कुछ मीटर (जैसे टी वी रिमोट कंट्रोल) से कुछ हज़ार किलोमीटर (सैटेलाइट कम्युनिकेशन) के बीच कहीं भी रखा जा सकता है। हमारे दिन-प्रतिदिन के जीवन में आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले कुछ वायरलेस कम्युनिकेशन सिस्टम हैं: मोबाइल फोन, जीपीएस रिसीवर, रिमोट कंट्रोल, ब्लूटूथ ऑडियो और वाई-फाई आदि।

कम्युनिकेशन सिस्टम वायर्ड या वायरलेस हो सकता है और संचार (Communication) के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला माध्यम गाइडेड या अनगाइडेड हो सकता है। वायर्ड कम्युनिकेशन में, माध्यम एक भौतिक पथ हो सकता है जैसे Co-axial Cables, Twisted Pair Cables और Optical Fiber Links आदि जो एक बिंदु से दूसरे बिंदु तक प्रचार करने के लिए संकेत का मार्गदर्शन करते हैं।

इस तरह के माध्यम को निर्देशित माध्यम (Guided Medium) कहा जाता है। दूसरी ओर, वायरलेस संचार (Wireless Communication) को किसी भी भौतिक माध्यम की आवश्यकता नहीं होती है, लेकिन यह अंतरिक्ष के माध्यम से संकेत का प्रचार करता है। चूंकि, अंतरिक्ष केवल बिना किसी मार्गदर्शन के सिग्नल ट्रांसमिशन के लिए अनुमति देता है, इसलिए वायरलेस कम्युनिकेशन में उपयोग किए जाने वाले माध्यम को Unguided Medium कहा जाता है। यदि कोई भौतिक माध्यम नहीं है, तो वायरलेस संचार (Wireless

Communication) संकेतों को कैसे प्रसारित करता है? भले ही वायरलेस संचार (Wireless Communication) में उपयोग किए जाने वाले केबल नहीं हैं, सिग्नल के प्रसारण और रिसेप्शन एंटीना के साथ पूरा किया जाता है।

एंटीना विद्युत उपकरण हैं जो विद्युत संकेतों को विद्युत चुम्बकीय (EM) तरंगों के रूप में रेडियो संकेतों में बदलते हैं और इसके विपरीत। ये इलेक्ट्रोमैग्नेटिक वेव्स अंतरिक्ष के माध्यम से फैलती हैं। इसलिए, ट्रांसमीटर और रिसीवर दोनों में एक एंटीना होता है।

वर्तमान दिनों में, वायरलेस संचार (Wireless Communication) प्रणाली विभिन्न प्रकार के वायरलेस संचार (Communication) उपकरणों का एक अनिवार्य हिस्सा बन गई है, जो उपयोगकर्ता को दूरस्थ संचालित क्षेत्रों से भी संवाद करने की अनुमति देती है। वायरलेस संचार (Wireless Communication) जैसे mobiles. Cordless telephones, Zigbee wirelss technology, GPS, Wi-Fi, satellite television and wireless computer parts| वर्तमान वायरलेस फोन में 3G और 4G नेटवर्क, ब्लूटूथ और वाई-फाई तकनीक शामिल हैं।

वायरलेस कम्युनिकेशन का इतिहास

वर्ष 1897 में, गुग्लिल्मो मार्कोनी (Guglielmo Marconi) ने 100 मीटर की कम दूरी के लिए ईएम वेव्स भेजकर वायरलेस टेलीग्राफी का सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया। इस प्रदर्शन ने रेडियो संचार (Communication) के लिए मार्ग प्रशस्त किया, रेडियो शब्द रेडिएंट एनर्जी से लिया गया है।

1900 की शुरुआत में, ट्रांस – अटलांटिक रेडियो प्रसारण स्थापित किया गया था, जहां मार्कोनी ने मोर्स कोड के रूप में सफलतापूर्वक संदेश प्रसारित किए। तब से, वायरलेस संचार (Wireless Communication) और वायरलेस सिस्टम से संबंधित तकनीक तेजी से उन्नत हुई है और इस प्रकार सस्ती डिवाइसों के साथ कम लागत पर अधिक दूरी पर प्रसारण सक्षम करती है।

वायरलेस संचार (Wireless Communication) के विकास के दौरान, कई वायरलेस प्रणालियां और विधियां विकसित हुईं इसके लिए सबसे अच्छा उदाहरण टेलीफोन संचार (Communication) और टेलीविजन ट्रांसमिशन है। लेकिन जटिल वायर्ड टेलीफोन प्रणाली को बदलने के लिए मोबाइल संचार (Communication) की तीव्र वृद्धि शुरू हुई। इस परिदृश्य में, वायर्ड तकनीक पुरानी हो गई और वायरलेस संचार (Wireless Communication) द्वारा प्रतिस्थापित हो गई।

ComputerHindiNotes.com

ये दो उदाहरण बताते हैं कि प्रौद्योगिकी के विकास के साथ, हमें हमेशा यह चुनना होगा कि स्थिति के लिए सबसे अच्छा क्या है यानी कुछ क्षेत्रों में हमें वायर्ड संचार (Communication) का उपयोग करना अच्छा होगा और कुछ क्षेत्रो में वायरलेस एक बेहतर विकल्प हो सकता है।

वायरलेस कम्युनिकेशन के प्रकार

आज, लोगों को मोबाइल फोन के लिए कई चीजों की आवश्यकता होती है जैसे कि बात करना, इंटरनेट, मल्टीमीडिया आदि। ये सभी सेवाएं उपयोगकर्ता को मोबाइल पर उपलब्ध कराई जानी चाहिए, इन वायरलेस संचार (Wireless Communication) सेवाओं की मदद से हम आवाज, डेटा, वीडियो, चित्र आदि को स्थानांतरित कर सकते हैं। वायरलैस कम्युनिकेशन सिस्टम भी वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, सेलुलर टेलीफोन, पेजिंग, टीवी, रेडियो आदि जैसी विभिन्न सेवाएं प्रदान करते हैं। विभिन्न प्रकार की संचार (Communication) सेवाओं की आवश्यकता के कारण विभिन्न प्रकार के वायरलेस कम्युनिकेशन सिस्टम विकसित होते हैं। आज उपलब्ध कुछ महत्वपूर्ण वायरलेस कम्युनिकेशन सिस्टम हैं:

- Television and Radio Broadcasting
- Satellite Communication
- Radar
- Global Positioning System (GPS)
- Infrared Communication
- WLAN (Wi-Fi)
- Bluetooth
- Paging
- Cordless Phones
- Mobile Telephone System (Cellular Communication)
- Radio Frequency Identification (RFID)

Television and Radio Broadcasting

रेडियो को प्रसारण के लिए पहली वायरलेस सेवा माना जाता है। यह एक सिम्प्लेक्स कम्युनिकेशन सिस्टम का एक उदाहरण है जहां सूचना केवल एक दिशा में प्रेषित होती है और सभी उपयोगकर्ता एक ही डेटा प्राप्त करते हैं।

ComputerHindiNotes.com

Satellite Communication

सैटेलाइट कम्युनिकेशन सिस्टम एक महत्वपूर्ण प्रकार का वायरलेस कम्युनिकेशन है। सैटेलाइट कम्युनिकेशन नेटवर्क जनसंख्या घनत्व के लिए दुनिया भर में स्वतंत्र कवरेज प्रदान करते हैं। सैटेलाइट कम्युनिकेशन सिस्टम दूरसंचार (Communication) (सैटेलाइट फोन), पोजिशनिंग और नेविगेशन (जीपीएस), प्रसारण, इंटरनेट, आदि जैसे अन्य वायरलेस सेवाएं जैसे मोबाइल, टेलीविजन प्रसारण और अन्य रेडियो सिस्टम सैटेलाइट कम्युनिकेशन सिस्टम पर निर्भर हैं।

Mobile Telephone Communication System

शायद, सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला वायरलेस संचार (Communication) प्रणाली मोबाइल फोन प्रौद्योगिकी है। मोबाइल सेलुलर डिवाइस के विकास ने दुनिया को किसी अन्य तकनीक की तरह बदल दिया। आज के मोबाइल फोन केवल कॉल करने तक सीमित नहीं हैं, बल्कि ब्लूटूथ, वाई-फाई, जीपीएस और एफएम रेडियो जैसी कई अन्य सुविधाओं के साथ एकीकृत हैं।

Global Positioning System (GPS)

जीपीएस पूरी तरह से उपग्रह संचार (Communication) की एक उपश्रेणी है। जीपीएस, जीपीएस रिसीवर और उपग्रहों की मदद से विभिन्न वायरलेस सेवाएं जैसे नेविगेशन, पोजिशनिंग, स्थान, गति आदि प्रदान करता है।

Infrared Communication

इन्फ्रारेड कम्युनिकेशन हमारे दैनिक जीवन में एक और आमतौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला वायरलेस कम्युनिकेशन है। यह इलेक्ट्रोमैग्नेटिक (EM) स्पेक्ट्रम की अवरक्त तरंगों का उपयोग करता है। इन्फ्रारेड (IR) संचार (Communication) का उपयोग टेलीविज़न, कार, ऑडियो उपकरण आदि के रिमोट कंट्रोल में किया जाता है।

Bluetooth

ब्लूटूथ एक अन्य महत्वपूर्ण निम्न श्रेणी का वायरलेस संचार (Communication) प्रणाली है। यह 10 मीटर की ट्रांसमिशन रेंज के साथ डेटा, आवाज और ऑडियो ट्रांसमिशन प्रदान करता है। लगभग सभी मोबाइल फोन, टैबलेट और लैपटॉप ब्लूटूथ डिवाइस से लैस हैं। उन्हें वायरलेस ब्लूटूथ रिसीवर, ऑडियो उपकरण, कैमरा आदि से जोड़ा जा सकता है।

ComputerHindiNotes.com

Paging

यद्यपि इसे एक अप्रचलित तकनीक माना जाता है, लेकिन मोबाइल फोन के व्यापक प्रसार से पहले पेजिंग एक बड़ी सफलता थी। पेजिंग संदेशों के रूप में जानकारी प्रदान करता है और यह एक सिम्प्लेक्स सिस्टम है यानी उपयोगकर्ता केवल संदेशों को प्राप्त कर सकता है।

Wireless Local Area Network (WLAN)

वायरलेस लोकल एरिया नेटवर्क या डब्ल्यूएलएएन (वाई-फाई) इंटरनेट से संबंधित वायरलेस सेवा है। WLAN का उपयोग करते हुए, लैपटॉप और मोबाइल फोन जैसे विभिन्न डिवाइस एक एक्सेस प्वाइंट और एक्सेस इंटरनेट से जुड़ सकते हैं।

Zigbee

यह एक निम्न-शक्ति, वायरलेस मेश नेटवर्क है जो निम्नलिखित रेडियो बैंडों में काम करता है: 868MHz, 915MHz, और 2.4GHz।

Z Wave

यह अपेक्षाकृत नया वायरलेस होम ऑटोमेशन प्रोटोकॉल है। यह बेहद कम बिजली का उपयोग करता है और एक जाल नेटवर्क पर चलता है। डिवाइस एक उप-गीगाहर्ट्ज़ आवृत्ति रेंज में, 900MHz के आसपास संचार करता है।

LiFi

लाइट फिडेलिटी या ली-फाई संचार के लिए विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के दृश्य क्षेत्र का उपयोग करता है। इसका उपयोग उन स्थानों पर आसानी से किया जा सकता है जहां ब्लूटूथ, आईआर और वाई-फाई पर प्रतिबंध है, क्योंकि यह रेडियो तरंगों के बजाय प्रकाश का उपयोग करता है।

प्रश्न 17 – IP टेलीफोनी क्या हैं?

उत्तर - टेलीफोनी, सीधे शब्दों में कहें, तो वह तकनीक है जो व्यक्तियों को एक दूसरे के साथ दूरी पर कम्युनिकेशन करने की अनुमति देती है, और आईपी टेलीफोनी कम्युनिकेशन का वह पहलू है जो इंटरनेट के माध्यम से व्यक्तियों को एक दूसरे के साथ दूरी पर कम्युनिकेशन करने की अनुमति देती है| आईपी

ComputerHindiNotes.com

टेलीफोनी कम्युनिकेशन का एक तेजी से लोकप्रिय रूप बनता जा रहा है, जो अक्सर पारंपरिक टेलीफोन (पुरानी फ़ोन) प्रणालियों की जगह ले रहा है।

आईपी फोन जिन्हें कभी-कभी VOIP टेलीफोन कहा जाता है, SIP फोन या सॉफ्टफोन VOIP के लिए डिज़ाइन किए गए हैं, और फोन नेटवर्क के बजाय डेटा नेटवर्क (या छोटे व्यवसायों में ब्रॉडबैंड राउटर) से जुड़े होते हैं।

इंटरनेट प्रोटोकॉल टेलीफोनी (आईपी टेलीफोनी) नेटवर्क का उपयोग आवाज, डेटा या अन्य प्रकार के टेलीफोन कम्युनिकेशन बनाने, प्रदान करने और एक्सेस करने के लिए होता है। आईपी टेलीफोनी एक आईपी-आधारित नेटवर्क हैं जो इंटरनेट पर – इंटरनेट सेवा प्रदाता (ISP) के माध्यम से या सीधे Telecommunication सेवा प्रदाता से पारंपरिक टेलीफोनिक कम्युनिकेशन प्रदान करता है। IP Telephony दो या दो से अधिक यूजर के मध्य विडियो कम्युनिकेशन को भी सपोर्ट करती हैं|

सरल शब्दों में

आईपी टेलीफोनी (इंटरनेट प्रोटोकॉल टेलीफोनी) वह तकनीक है जो इंटरनेट प्रोटोकॉल के पैकेट-स्विच किए गए कनेक्शनों का उपयोग आवाज, फैक्स, और अन्य प्रकार की सूचनाओं को पारंपरिक रूप से सार्वजनिक स्विच किए गए टेलीफोन नेटवर्क (PSTN) के समर्पित सर्किट-स्विच किए गए कनेक्शनों पर किया जाता है। कॉल उपयोगकर्ता के लिए एक विश्वसनीय प्रवाह में शेयर लाइनों पर डेटा के पैकेट के रूप में ट्रेवल करते हैं।

IP telephony के तत्व

आईपी टेलीफोनी सिस्टम इन मूल तत्वों से बना है:

अंतिम डिवाइस (End Device): ये आईपी फोन, पारंपरिक टेलीफोन / या ऑडियो से लैस पर्सनल कंप्यूटर हो सकते हैं।

गेटवे (Gateway): पारंपरिक टेलीफोन डिवाइस और आईपी नेटवर्क डिवाइस के बीच सिग्नल ट्रांसलेशन को संभालते हैं।

गेटकीपर / प्रॉक्सीस (Gatekeepers/proxies): गेटकीपर / प्रॉक्सीस सेंट्रल कॉल का प्रबंधन करता हैं जैसे user location, authentication, bandwidth management, address translation आदि।

IP Telephony के फायदे

- आवाज नेटवर्क की लागत कम
- डिवाइस प्रशासन लागत कम
- केंद्रीकृत नेटवर्क (Centralized network) कण्ट्रोल और प्रबंधन
- डिस्ट्रीब्यूट कॉल सेंटर एप्लीकेशन के उपयोग के माध्यम से ग्राहकों की संतुष्टि में वृद्धि
- दूरस्थ और मोबाइल कर्मचारियों के लिए कम्युनिकेशन क्षमताओं और उत्पादकता में वृद्धि

आईपी टेलीफोनी कैसे काम करता है

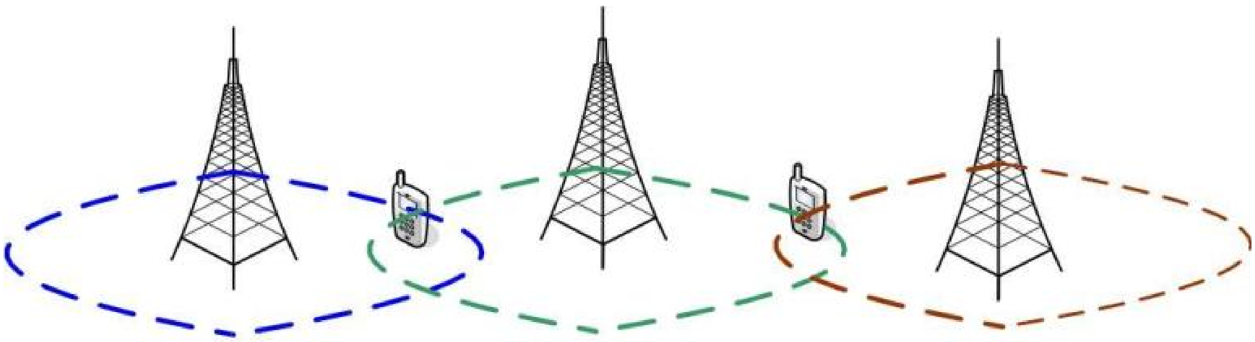
आईपी टेलीफोनी इंटरनेट पर डिजिटल माध्यमों से बात करने के लिए "इंटरनेट प्रोटोकॉल" का उपयोग करता है। पारंपरिक फोन प्रणालियों के बजाय इस तकनीक का उपयोग करके, व्यवसाय के मालिक एक इंटरनेट कनेक्शन के साथ हार्डवेयर और एप्लीकेशन का अधिक प्रभावी ढंग से कम्युनिकेशन करने के लिए लाभ उठा सकते हैं।

आईपी टेलीफोनी का लाभ उठाकर, उपयोगकर्ता आवाज, डेटा, वीडियो और मल्टीमीडिया तकनीकियों को एक साथ जोड़ सकता है जो डिजिटल रूप से आधारित है।

प्रश्न 18 - हैण्डऑफ तथा बेस स्टेशन से आप क्या समझते हैं?

उत्तर - जब एक मोबाइल यूजर एक सेल से दूसरे सेल में ट्रेवल करता है उस समय वह एक सेल को अटेंड कर रहा होता है और एक रेडियो बेस स्टेशन की रेंज से बाहर जाता है तथा दूसरे बेस स्टेशन की रेंज में इंटर करता है चूँकि सटे हुए सेल समान फ्रीक्वेंसी चैनल का प्रयोग नहीं करते है| अतः जब यूजर सटे हुए सेल की लाइन के बीच में क्रॉस करता है तब कॉल या तो ड्रॉप हो जाती हैं या एक रेडियो चैनल से दूसरे रेडियो चैनल में ट्रांस्फर हो जाती हैं| सेल को ड्राप करना इच्छित समाधान नहीं है अतः दूसरे विकल्प को चुनना उचित है दूसरे विकल्प को hand off के नाम से जाना जाता है| अतः hand off को हम संक्षिप्त रूप में इस तरह परिभाषित कर सकते है |

ComputerHindiNotes.com



Region Divided Into Three Cells

hand off तब इम्प्लीमेंट होता है जब काल एक रेडियो चैनल से दूसरे रेडियो चैनल में ट्रांसफर होती है| इस ट्रांसफर में मोबाइल equipment एक सेल को छोड़ता है तथा दूसरे सेल में प्रवेश करता है| जब एक मोबाइल यूजर एक सेल को छोड़ता है तो reception कमंजोर होता है| इस बिंदु पर सेल साईट एक hand off के लिए रिक्वेस्ट करता है| मोबाइल टेलीफोन काल को एक नए सेल में स्ट्रांग फ्रीक्वेंसी चैनल में स्विच करता है| यह यूजर को अलर्ट या रूकावट के बिना होता है| यूजर को हैण्ड ऑफ़ का कोई नोटिस नहीं होता है|

हैंडऑफ़ के प्रकार

हैंडऑफ़ को दो प्रकारों में वर्गीकृत किया जा सकता है:

हार्ड हैंडऑफ़:

एक सेल या बेस स्टेशन से दूसरे में स्विच करते समय कनेक्शन में एक वास्तविक ब्रेक द्वारा विशेषता। स्विच इतनी जल्दी होता है कि इसे उपयोगकर्ता द्वारा शायद ही देखा जा सकता है। क्योंकि हार्ड हैंडऑफ़ के लिए डिज़ाइन किए गए सिस्टम की सेवा के लिए केवल एक चैनल की आवश्यकता होती है, यह अधिक किफायती विकल्प है। यह उन सेवाओं के लिए भी पर्याप्त है जो मामूली देरी की अनुमति दे सकती हैं, जैसे कि मोबाइल ब्रॉडबैंड इंटरनेट।

सॉफ्ट हैंडऑफ:

दो अलग-अलग बेस स्टेशनों से सेल फोन में दो कनेक्शन जोड़ता है। यह सुनिश्चित करता है कि हैंडऑफ के दौरान कोई ब्रेक नहीं लगे। स्वाभाविक रूप से, यह एक कठिन हैंडऑफ की तुलना में अधिक महंगा है।

बेस स्टेशन क्या हैं?

बेस स्टेशन एक रेडियो ट्रांसमीटर / रिसीवर है, जिसमें एंटीना, मोबाइल नेटवर्क में उपयोग किया जाता है। बेस स्टेशन रेडियो लिंक के माध्यम से नेटवर्क और मोबाइल उपयोगकर्ताओं के बीच संचार बनाए रखता है। बेस स्टेशन द्वारा कवर किए गए भौगोलिक क्षेत्र को सेल कहा जाता है। UMTS में, बेस स्टेशन को Node B कहा जाता है।

बेस स्टेशन एक कैरियर नेटवर्क पर कस्टमर सेलुलर फोन के लिए संचार का एक निश्चित बिंदु है। बेस स्टेशन एक एंटीना (या मल्टीपल एंटीना) से जुड़ा होता है जो सेल्युलर नेटवर्क में सिग्नल को कस्टमर फोन और सेल्युलर डिवाइसेस तक पहुँचाता है यह उपकरण एक मोबाइल स्विचिंग स्टेशन से जुड़ा होता है जो सेलुलर कॉल को Public Switched Telephone Network (PSTN) से जोड़ता है।

मोबाइल बेस स्टेशन रेडियो सिग्नल भेजता / प्राप्त करता है और सेल क्षेत्र बनाने के लिए जिम्मेदार है। एक विशिष्ट सेल टॉवर कई भागों से बना होता है:

(i) **एंटीना –** सेल के भीतर रेडियो सिग्नल भेजने और प्राप्त करने के लिए।

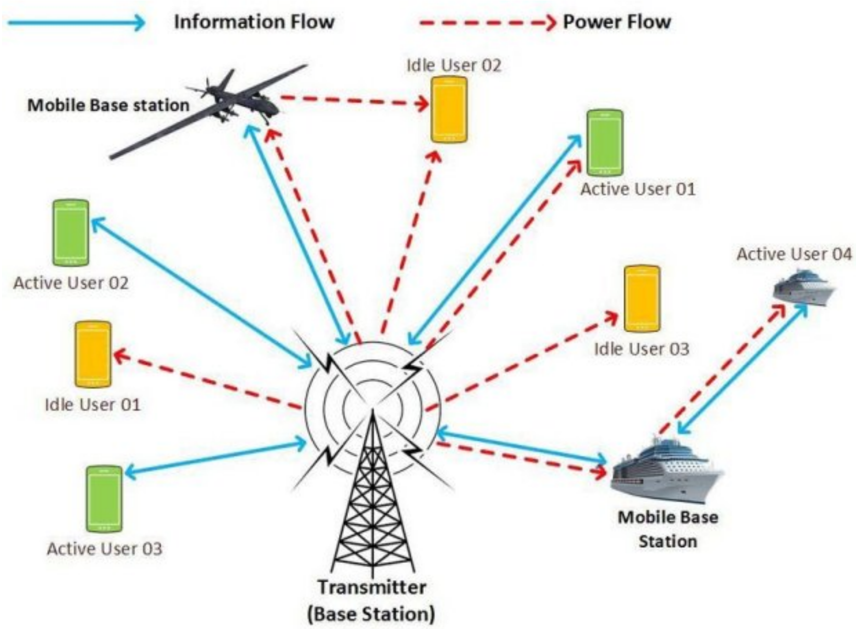
(ii) **टॉवर या सहायक संरचना** – जहाँ एंटीना लगे होते हैं, यह एक इमारत या टॉवर हो सकता है।

(iii) **हार्डवेयर** – बेस स्टेशन के सपोर्ट का समर्थन करता है जिसे अक्सर BTS (बेस ट्रांसीवर स्टेशन) कहा जाता है और इसे एक कैबिनेट या शेल्टर में स्टोर किया जाता है।

(iv) **लिंक** – डिजिटल एक्सचेंज के लिए एक लिंक जो या तो एक केबल या वायरलेस कनेक्शन हो सकता है।

बेस स्टेशन एक निश्चित संचार स्थान है और एक नेटवर्क के वायरलेस टेलीफोन सिस्टम का हिस्सा है। यह एक मोबाइल फोन जैसे ट्रांसमिशन / रिसीवर करने वाली इकाई के लिए उससे संबंधित जानकारी देता है। बेस स्टेशन मोबाइल फोन को एक स्थानीय क्षेत्र में काम करने की अनुमति देता है, जब तक कि यह मोबाइल या वायरलेस सेवा प्रदाता से जुड़ा हो।

ComputerHindiNotes.com



बेस स्टेशन के प्रकार

बेस स्टेशन आम तौर पर ग्राउंडेड क्षेत्र के ऊपर एक स्थान पर तैनात होता है जो कवरेज प्रदान करता है। विभिन्न प्रकार के बेस स्टेशन आवश्यक कवरेज के अनुसार सेट किए गए हैं, जो निम्नानुसार हैं:

मैक्रोसेल (Macrocells)-

यह सेवा प्रदाता के सबसे बड़े क्षेत्रों को कवर करने वाले बेस स्टेशन हैं और आमतौर पर ग्रामीण क्षेत्रों और राजमार्गों में स्थित होते हैं।

माइक्रोसेल (Microcells)-

माइक्रोसेल कम-शक्ति बेस स्टेशन हैं जो उन क्षेत्रों को कवर करते हैं जहां एक मोबाइल नेटवर्क को ग्राहकों की सेवा की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए अतिरिक्त कवरेज की आवश्यकता होती है। वे आमतौर पर उपनगरीय और शहरी क्षेत्रों में स्थित रहते हैं।

पीकॉकसेल (Picoccells) –

Picocells छोटे बेस स्टेशन हैं जो कई उपयोगकर्ताओं के साथ उन क्षेत्रों में अधिक स्थानीयकृत कवरेज प्रदान करते हैं जहां नेटवर्क की गुणवत्ता खराब है। पिकॉक को आमतौर पर इमारतों के अंदर रखा जाता है।

बेस स्टेशन की क्षमता

बेस स्टेशन एक समय में एक निश्चित संख्या में कॉल को संभाल सकता है। एक विशिष्ट बेस स्टेशन में लगभग 168 वॉयस चैनल उपलब्ध होते हैं| सेवा प्रदाता के पास विशिष्ट क्षेत्रों को कवर करने के लिए कई बेस स्टेशन हो सकते हैं। आदर्श रूप से, बैंडविड्थ की आवश्यकताएं बेस स्टेशनों के स्थान और सापेक्ष दूरी के बारे में एक दिशानिर्देश के रूप में काम करती हैं। ज्यादातर मामलों में, 800 मेगाहर्ट्ज बेस स्टेशनों में 1900 मेगाहर्ट्ज स्टेशनों की तुलना में अधिक पॉइंट-टू-प्वाइंट दूरी है। बेस स्टेशनों की संख्या जनसंख्या घनत्व और किसी भी भौगोलिक अनियमितताओं पर निर्भर करती है, जो सूचनाओं को भेजने के साथ हस्तक्षेप करती है, जैसे कि इमारतों और पर्वत श्रृंखलाएं।

मोबाइल फोन के सही और बेहतर तरीके से काम करने के लिए बेस स्टेशन आवश्यक है। यदि बहुत सारे नेटवर्क सब्सक्राइबर या भौगोलिक हस्तक्षेप वाले क्षेत्र में पर्याप्त बेस स्टेशन नहीं हैं, तो सेवा की गुणवत्ता बहुत प्रभावित होती है। इन मामलों में, बेस स्टेशन ग्राहकों के करीब निकटता के क्षेत्रों में स्थित होते हैं।

प्रश्न 19 – मोबाइल कंप्यूटिंग क्या है?

उत्तर - मोबाइल कंप्यूटिंग एक ऐसी टेक्नोलॉजी है जिसमें कंप्यूटर या अन्य वायरलेस डिवाइस के माध्यम से विभिन्न सूचनाओं जैसे –ऑडियो, वीडियो आदि का प्रसारण किया जाता है | इसमें मोबाइल डिवाइस आपस में भौतिक रूप से जुड़े हुए नहीं होते हैं|

मोबाइल कंप्यूटिंग की मुख्य अवधारणाएं (concept) निम्नलिखित हैं-

- Mobile communication
- Mobile hardware
- Mobile software
- Mobile Communication

मोबाइल कम्युनिकेशन एक ऐसी इन्फ्रास्ट्रक्चर प्रणाली है जिसमें बिना किसी बाधा के तथा विश्वसनीयता के साथ संचार प्रणाली निरंतर चलती रहती है | संचार प्रणाली को सुविधाजनक बनाने के लिए आवश्यक protocols, services, bandwidth तथा portals की आवश्यकता होती है तथा इस स्टेज में डाटा के फॉर्मेट को भी सुनिश्चित किया जाता है |

ComputerHindiNotes.com

Mobile Hardware

इसमें मोबाइल डिवाइस और डिवाइस कंपोनेंट शामिल है जो संचार सेवाओं को प्राप्त (receive) तथा एक्सेस (access) करते हैं | इन डिवाइस में पोर्टेबल लैपटॉप, स्मार्टफोन, टेबलेट, पर्सनल डिजिटल असिस्टेंट (PAD) शामिल होते हैं | इन सभी डिवाइस को फुल डुप्लेक्स (full- duplex) में कॉन्फ़िगर (configure) किया जाता है, जिसमें वह एक ही समय में सिग्नल भेजने और प्राप्त करने में सक्षम होते हैं | फुल डुप्लेक्स में किसी डिवाइस को सिग्नल भेजने के लिए तब तक इंतजार नहीं करना पड़ता जब तक अन्य डिवाइस सिग्नल भेजना समाप्त ना कर दे| यह निरंतर चलती रहती है|

Mobile Software

मोबाइल सॉफ्टवेयर एक ऐसा प्रोग्राम है जो मोबाइल हार्डवेयर पर चलता है तथा यह मोबाइल एप्लीकेशन की विशेषताओं और आवश्यकताओं के अनुरूप कार्य करता है | इसे हम मोबाइल डिवाइस का इंजन भी कह सकते हैं|

अन्य शब्दों में यह मोबाइल डिवाइस का ऑपरेटिंग सिस्टम है|यह मोबाइल डिवाइस का मुख्य कंपोनेंट होता है जो डिवाइस को संचालित करता है |

मोबाइल कंप्यूटिंग के अनुप्रयोग

हवाई जहाज तथा रेलवे उद्योग (Airline and Railway Industries)

अब एरोप्लेन के FCOM manuals को पूरी तरह से पीडीए (PDA) तथा टेबलेट (Tablet) पीसी से बदला जा चुका है | इसके अलावा पीडीए (PDA) या टेबलेट (Tablet) पीसी का उपयोग सिम्युलेटर ट्रेनिंग में ग्रेडिंग के लिए किया जाता है | यह यूजर के लिए फ्लाइट टाइम टेबल जानने तथा टिकट संबंधी सूचनाओं को एक्सेस करने में सहायता करता है | मोबाइल कंप्यूटिंग का उपयोग नियमित ग्राहकों के लिए वर्चुअल चेकिंग (virtual checking) की भी सुविधा उपलब्ध कराता है |

यह टेक्नोलॉजी कार्गो और एयरलाइन बैगेज को नियंत्रित करने में सुविधा प्रदान करती है |मोबाइल कंप्यूटिंग एप्लीकेशन के उपयोग से सामान पर लगे बारकोड को स्कैन कर सीधे डेटाबेस से जानकारी मिलाकर बैगेजिंग की प्रक्रिया को तेज तथा आसान कर दिया गया है |

परिवहन उद्योग (Transporting Industry)

Computer Aided Dispatch (CAD) का उपयोग करके किसी सामान के रियल टाइम शिपमेंट की जानकारी प्राप्त की जा सकती है | रियल टाइम ट्रैकिंग सिस्टम टेक्नोलॉजी की मदद से कस्टमर सर्विस को और अधिक बढ़ाया जा सकता है| इसके अलावा इस टेक्नोलॉजी की मदद से fleet drivers और dispatch centers के बीच संचार से परिवहन में आसानी होती है | इस टेक्नोलॉजी की मदद से कियोस्क और बस स्टॉप पर यात्रियों की रियल टाइम इंफॉर्मेशन का पता चल सकता है |

निर्माण एवं खनन उद्योग (Manufacturing and Mining Industries)

मोबाइल कंप्यूटिंग टेक्नोलॉजी का उपयोग निर्माण और खनन (mining) उद्योग में "प्रोसेस मॉनिटरिंग" के लिए किया जाता है | इसका उपयोग पार्ट्स ,टूल्स ,मशीन तथा माल के रियल टाइम मैनेजमेंट में भी किया जा सकता है |

मोबाइल कंप्यूटिंग एप्लीकेशन का उपयोग ऑर्डर को ट्रेक करने ,परचेज वेरीफिकेशन करने तथा डिलीवरी कंफर्मेशन करने में किया जाता है|

बैंकिंग तथा वित्तीय संस्थाएं (Banking and Financial Institutions)

स्मार्ट फ़ोन या पीडीए द्वारा विभिन्न वायरलेस बैंकिंग सेवाओं जैसे -फंड ट्रांसफर, बिल का भुगतान ,अकाउंट बैलेंस की जांच तथा अन्य कार्य किए जाते हैं | इसके अलावा इसमें हैंडहेल्ड डिवाइसेज को ब्लूटूथ द्वारा वायरलेस तरीके से एटीएम से भी जोड़ा जा सकता है |

मोबाइल कंप्यूटिंग के लाभ

मोबाइल कंप्यूटिंग के प्रमुख लाभ निम्नलिखित हैं-

लोकेशन फ्लैक्सिबिलिटी (Location Flexibility)

ComputerHindiNotes.com

इसके द्वारा यूजर कहीं से भी कनेक्शन स्थापित करके कार्य करने में सक्षम होते हैं जिससे यूजर को एक ही स्थान पर रहकर कार्य करने की आवश्यकता नहीं होती, इसके अलावा यूजर कई सारे कामों को एक ही समय में कर सकता है|

समय की बचत (Time Saving) –

कई बार यात्रा के दौरान या फिर ऑफिस से वापस आते समय खाली समय में हमारा पूरा समय बर्बाद हो जाता है परंतु अब कोई भी कहीं से भी बिना कंप्यूटर के यात्रा के दौरान मोबाइल पर ही, प्रमुख डॉक्युमेंट्स को एक्सेस करके कार्य कर सकता है | इससे समय और अनावश्यक खर्चों की बचत होगी |

कार्यक्षमता में वृद्धि (Enhanced Productivity) –

मोबाइल कंप्यूटिंग की मदद से यूजर अपनी सुविधा के अनुसार कहीं से भी कुशलता पूर्वक प्रभावी ढंग से कार्य कर सकता है |

अनुसंधान में आसानी (Ease of Research) –

यूजर्स को पहले रिसर्च के लिए अलग अलग जगह जाकर खोज करनी होती थी फिर उसे सिस्टम में वापस फीड करना होता था | परंतु अब शोधकर्ता कार्य के दौरान ही सूचनाओं को मोबाइल में फीड कर सकते हैं | इसके अलावा उन्हें रिसर्च हेतु अलग अलग जगह जाने की आवश्यकता नहीं है अब शोधकर्ता संचार के माध्यम जैसे ई-मेल के द्वारा शोध कार्य कर सकते हैं |

मनोरंजन (Entertainment) –

मोबाइल कंप्यूटिंग से ऑडियो कथा वीडियो रिकॉर्डिंग करना संभव हुआ है | यूजर अब विभिन्न जानकारियों ,फिल्मों ,शैक्षिक सूचनाओं को आसानी से एक्सेस कर सकता है तथा अब सामान्य कीमत पर हाई स्पीड इंटरनेट उपलब्ध होने से मनोरंजन की सामग्री जैसे समाचार, फिल्म डॉक्युमेंट्रीज, गेम आदि सभी के लिए आसानी से उपलब्ध हो गई है| मोबाइल कंप्यूटिंग के पहले यह संभव नहीं था |

बिजनेस में आसानी (Ease of Doing Business) –

सुरक्षित इंटरनेट कनेक्शन के द्वारा अब बिजनेस करना आसान हो चुका है | सुरक्षा की दृष्टि से सेवाओं को अन्य व्यक्तियों तक पहुंचाने के लिए उपयोगकर्ता के प्रमाणीकरण (authentication) करने के पर्याप्त उपाय

ComputerHindiNotes.com

किए जा रहे हैं | वीडियो तथा वॉइस कॉन्फ्रेंसिंग द्वारा सेमिनार व मीटिंग तथा अन्य सूचनात्मक सेवाएं आसानी से आयोजित की जा सकती हैं इससे यात्रा का समय तथा तथा खर्च दोनों की बचत होती है |

मोबाइल कंप्यूटिंग की हानियां

कनेक्टिविटी का अभाव (Lack of connectivity)

मोबाइल कंप्यूटिंग के लिए मोबाइल नेटवर्क कनेक्टिविटी या वाईफाई कनेक्टिविटी जैसे –GPRS, 3G 4G की आवश्यकता होती है | कनेक्टिविटी के अभाव में इंटरनेट को एक्सेस करना असंभव होता है | आज के समय में अच्छी गुणवत्ता वाली इंटरनेट कनेक्टिविटी होना आवश्यक है |

सुरक्षा संबंधी चिंताएं (Security concerns) –

सुरक्षा की दृष्टि से किसी डिवाइस को Sync करने के लिए VPN असुरक्षित हो सकते हैं | इसके अलावा वाईफाई कनेक्टिविटी में भी जोखिम हो सकता है क्योंकि WPA और WEP सुरक्षा को तोड़के निजी डेटा चोरी किया जा सकता है |

बिजली की खपत (Power Consumption) –

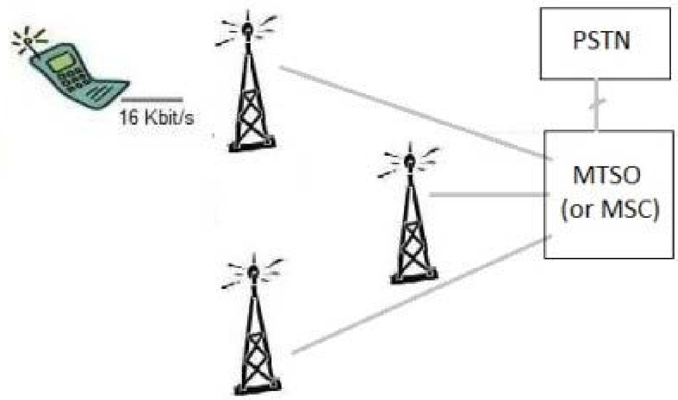
मोबाइल उपकरणों में बैटरी का उपयोग होता है जो कि लंबे समय तक नहीं चलती है अगर ऐसी स्थिति में बैटरी को चार्ज करने के लिए बिजली का कोई स्रोत नहीं हो तो डिवाइस बंद हो जाएगी | अतः इसके लिए बिजली का हर जगह उपलब्ध होना जरूरी है |

प्रश्न 20 – मोबाइल टेलीफोन स्विचिंग ऑफिस क्या हैं?

उत्तर - मोबाइल टेलीफोन स्विचिंग ऑफिस, या MTSO, एक प्रणाली है जो यूजर के पास सेल फोन टावरों से रीडिंग की निगरानी करके स्वचालित रूप से सेल फोन यूजर के सापेक्ष सिग्नल का ट्रैक रखता है। MTSO सिस्टम स्वचालित रूप से एक सेल फोन टॉवर से दूसरे सेल फोन की सेवा को स्विच करता है, जिसके आधार पर टॉवर यूजर को सबसे अच्छी सुविधा प्रदान करता हैं। इसके अतिरिक्त, MTSO एक क्षेत्र में सभी व्यक्तिगत सेल फोन यूजर्स को एक “Central Office” से जोड़ने के लिए जिम्मेदार है, जो तब उन यूजर्स को लंबी दूरी के क्षेत्रों से जोड़ता है।

ComputerHindiNotes.com

GSM प्रणाली में, उपयोग किए गए मोबाइल हैंडसेट को मोबाइल स्टेशन कहा जाता है। सेलुलर स्विचिंग सेंटर को MTSO के रूप में पहले के एनालॉग टेलीफोन सिस्टम जैसे AMPS में जाना जाता था। वर्तमान में MTSO को GSM में "MSC" या Mobile Services Switching Center नाम से संदर्भित किया जाता है। विभिन्न प्रकार के हैंडऑफ़ या हैंडओवर हैं। उनमें से अधिकांश MSC या MTSO द्वारा नियंत्रित होते हैं।



एक छोटा नेटवर्क ऑपरेटर केवल एक MSC को नियोजित कर सकता है, जबकि एक बड़े ऑपरेटर को कई MSCs की आवश्यकता होती है। MSC हैंडओवर में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, विशेष रूप से कई बेस स्टेशन नियंत्रकों को शामिल करने वाले हैंडओवर – जिन्हें intra-BSC या intra-MSC हैंडओवर के रूप में जाना जाता है – और साथ ही कई MSCs को शामिल करते हैं, जिन्हें inter-MSC हैंडओवर कहा जाता है।

MTSO कैसे काम करता है?

MTSO सिस्टम यूजर के पास सभी सेल फोन टावरों से संकेतों को प्रसारित करके प्रत्येक सेल फोन यूजर के सापेक्ष स्थिति की निगरानी करते हैं जो यूजर के सेल फोन द्वारा प्राप्त किए जाते हैं और प्रत्येक टॉवर पर वापस प्रसारित होते हैं। डेटा गुणवत्ता के साथ-साथ सिग्नल को प्रत्येक टॉवर पर लौटने में लगने वाले समय की निगरानी करके, MTSO यूजर के सापेक्ष रिसेप्शन का आकलन करते है। एक बार जब MTSO यूजर के सेल फोन के सापेक्ष रिसेप्शन को निर्धारित कर देता है और यह जान लेता हैं की कौन सा टॉवर यूजर के सबसे करीब है, तो यह रिसेप्शन को अधिकतम करने के लिए यूजर के सेल फोन को स्वचालित रूप से एक विशिष्ट टॉवर में समायोजित कर सकता है।

MTSO के लाभ

- MTSO सिस्टम फायदेमंद हैं क्योंकि वे सेल फोन यूजर्स को प्रत्येक टॉवर पर मैन्युअल रूप से स्विच किए बिना उपलब्ध सेल फोन रिसेप्शन की अधिकतम मात्रा का अनुभव करने की अनुमति देते हैं।

ComputerHindiNotes.

- MTSO सिस्टम भी लाभप्रद हैं क्योंकि वे लगभग तात्कालिक हैं, हर समय यूजर के सेल फोन के रिसेप्शन की निगरानी करते हैं|

MTSO द्वारा किए गए कार्य निम्नलिखित हैं:

- यह मोबाइल या BTS द्वारा चैनल की स्थितियों के साथ-साथ मोबाइल की आवाजाही के आधार पर शुरू किए गए हैंडऑफ का कार्य करता है।
- यह PSTN सब्सक्राइबर कनेक्टिविटी के लिए मोबाइल प्रदान करता है।
- एक MTSO एक से अधिक बेस स्टेशनों (यानी BTS / BSC) की सेवा कर सकता है। परिणामस्वरूप हैंडऑफ़ बड़े कवरेज के लिए बहुत स्मूथ है।
- MTSO टेलीफोन सेंट्रल ऑफिस के साथ सभी मोबाइल फोन यूजर्स के कनेक्शन प्रदान करने के लिए जिम्मेदार है। यह लंबी दूरी की संचार को संभव बनाता है।

ComputerHindiNotes.com

UNIT - 5

प्रश्न 21 – AI से आप क्या समझते हैं? इसके अनुप्रयोग समझाइए|

उत्तर - जब हम किसी कंप्यूटर को इस तरह तैयार करते हैं की वह मनुष्य की बुधिमत्ता की तरह कार्य कर सके उसे आर्टिफिशियल इंटेलीजेंसी कहते हैं अर्थात् जब हम किसी मशीन में इस तरह के प्रोग्राम सेट करते हैं कि वह एक मनुष्य की भाती कार्य कर सके उसे आर्टिफिशियल इंटेलीजेंसी कहाँ जाता हैं |

AI को समझने के लिए इन 6 शब्दों को समझना आवश्यक हैं –

1. Visual Perception
2. Speech Recognition
3. Decision making
4. Language Translation
5. Knowledge
6. Reasoning Ability

जॉन मैकार्थी के आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के पिता के अनुसार, यह "बुद्धिमान मशीनों, विशेष रूप से बुद्धिमान कंप्यूटर प्रोग्राम बनाने का विज्ञान और इंजीनियरिंग" है।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस कंप्यूटर बनाने का एक तरीका है, एक कंप्यूटर-नियंत्रित रोबोट, या एक सॉफ्टवेयर बुद्धिमानी से सोचता है, ठीक उसी तरह जिस तरह बुद्धिमान व्यक्ति सोचते हैं। एआई का अध्ययन इस बात से किया जाता है कि मानव मस्तिष्क कैसे सोचता है, और मनुष्य कैसे किसी समस्या को हल करने की कोशिश करते हुए सीखते हैं, निर्णय लेते हैं और काम करते हैं, और फिर बुद्धिमान सॉफ्टवेयर और सिस्टम विकसित करने के आधार पर इस अध्ययन के परिणामों का उपयोग करते हैं।

आर्टिफीसियल इंटेलीजेंसी का लक्ष्य

एक्सपर्ट सिस्टम बनाने के लिए – वे सिस्टम जो बुद्धिमान व्यवहार प्रदर्शित करते हैं, सीखते हैं, प्रदर्शित करते हैं, समझाते हैं और अपने उपयोगकर्ताओं को सलाह देते हैं।

मशीनों में मानव बुद्धि को लागू करने के लिए – ऐसे सिस्टम बनाना जो इंसानों की तरह समझें, सोचें, सीखें और व्यवहार करें।

ComputerHindiNotes.com

AI के अनुप्रयोग (Application)

- Expert System
- Game Playing
- Speech Recognition
- Natural Language
- Computer Vision
- Neural Network
- Robotics
- Finance
- Computer Science
- Weather Forecasting.
- Aviation

प्रश्न 22 - एक्सपर्ट सिस्टम क्या हैं? इसके लाभ तथा हानियाँ समझाइए|

उत्तर - एक्सपर्ट सिस्टम मूल रूप से एक कंप्यूटर एप्लीकेशन है जो एक विशेष डोमेन के आधार पर समस्याओं को हल करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। मानव विशेषज्ञों से प्रासंगिक और सटीक ज्ञान को कंप्यूटर मेमोरी में संग्रहीत किया जाता है और यह जानकारी जरूरत पड़ने पर सिस्टम द्वारा एक्सेस की जाती है। एक्सपर्ट सिस्टम 4 मुख्य घटकों पर आधारित हैं, वे हैं – उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस (User interface), आविष्कार इंजन (Inference engine), विकास इंजन और ज्ञानकोष (Development Engine &

ComputerHindiNotes.com

Knowledge Base)। एक्सपर्ट सिस्टम आमतौर पर विभिन्न प्रकार के क्षेत्रों जैसे चिकित्सा, इंजीनियरिंग, शिक्षा आदि जगह उपयोग की जाती है।

एक्सपर्ट सिस्टम के उदाहरण

एक्सपर्ट सिस्टम के उदाहरण निम्नलिखित हैं-

MYCIN- एक्सपर्ट सिस्टम के द्वारा शरीर के उन जीवाणुओं की पहचान की जाती है जिसके द्वारा तीव्र इनफेक्शन की आशंका होती है | इसके अलावा यह मरीज के शरीर के वजन के अनुसार दवाइयों की मात्रा का भी सुझाव देता है |

DENDRAL– एक्सपर्ट सिस्टम का उपयोग आणविक संरचना (molecular structure) को समझने,अनुमान लगाने तथा केमिकल एनालिसिस के लिए भी किया जाता है |

PXDES – एक्सपर्ट सिस्टम का उपयोग फेफड़ों के कैंसर को पहचानने तथा उसकी तीव्रता मापने में किया जाता है |

एक्सपर्ट सिस्टम की विशेषताएं

एक्सपर्ट सिस्टम की प्रमुख विशेषताएं निम्नलिखित हैं-

उच्चतम स्तर की विशेषज्ञता (The Highest Level of Expertise) – एक्सपर्ट सिस्टम उच्चतम स्तर की विशेषज्ञता प्रदान करता है तथा यह प्रभावी,सटीक और कल्पनाशील तरीके से यूजर की समस्याओं को हल करता है |

उचित समय पर प्रतिक्रिया (Right on Time Reaction) - एक्सपर्ट सिस्टम उचित समय पर यूजर को प्रतिक्रिया देने में सक्षम होता है| एक अच्छा एक्सपर्ट सिस्टम वही होता है जो बहुत ही कम समय में समस्या का सटीक समाधान करके यूजर को प्रतिक्रिया देता है |

विश्वसनीयता (Reliability)- एक्सपर्ट सिस्टम विश्वसनीय होना चाहिए तथा इसके द्वारा किसी प्रकार की गलती नहीं होना चाहिए |

लचीलापन (Flexible)- एक्सपर्ट सिस्टम में लचीलापन का गुण होना चाहिए | ताकि समय-समय पर अपडेट किया जा सके |

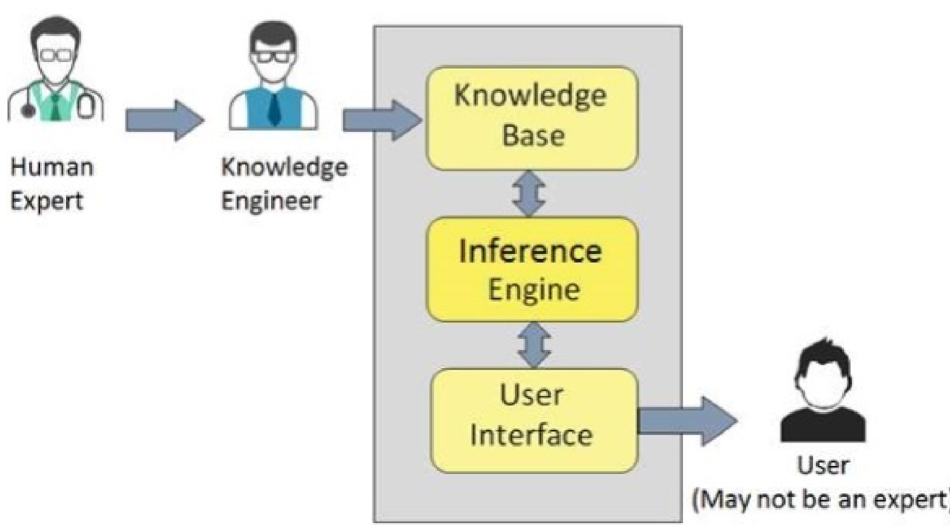
ComputerHindiNotes.com

प्रभावशील संरचना (Effective Mechanism)- एक्सपर्ट सिस्टम प्रभावशील होना आवश्यक है ताकि वह संग्रहित जानकारी का सही समय पर सही इस्तेमाल कर सकें |

चुनौतीपूर्ण निर्णय और समस्याओं से निपटने में सक्षम (Capable of handling challenging decision & problems) – एक्सपर्ट सिस्टम चुनौतीपूर्ण समस्याओं से निपटने और उसका समाधान देने में सक्षम होना चाहिए |

एक्सपर्ट सिस्टम के भाग / घटक (Components of the expert system)

विशेषज्ञ प्रणाली में निम्नलिखित घटक होते हैं-



User Interface – यूजर इंटरफेस, एक्सपर्ट सिस्टम का सबसे महत्वपूर्ण हिस्सा है। यह घटक यूजर की क्वेरी (query) को रीडेबल फॉर्म में लेता है और इसे "इन्फ्रेंस इंजन (Inference Engine)" में भेजता है। उसके बाद, यह यूजर को परिणाम प्रदर्शित करता है। दूसरे शब्दों में, यह एक इंटरफ़ेस है जो यूजर को एक्सपर्ट सिस्टम के साथ संचार करने में मदद करता है।

Inference Engine - इन्फ्रेंस इंजन को एक्सपर्ट सिस्टम का मस्तिष्क कहा जाता है | इन्फ्रेंस इंजन में किसी विशेष समस्या को हल करने के लिए नियम संग्रहित होते हैं |यह यूजर की समस्याओं (query) का समाधान करने के लिए तथ्यों (facts) और नियमों (rules) का चयन करता है |यह उपलब्ध ज्ञान के आधार पर जानकारी के लिए तर्क (logic) प्रदान करता है | इसके साथ साथ यह समस्याओं को कम करने, उनका समाधान खोजने तथा सटीक निष्कर्ष निकालने के लिए भी सहायक होता है |

Knowledge Base - नॉलेजबेस का अर्थ "तथ्यों के भंडार" से है | यह डोमेन समस्या के संबंध में सभी जानकारियों को संग्रहित करता है | यह ज्ञान के एक बड़े कंटेनर की तरह है जिसमें अलग-अलग क्षेत्र की विशिष्ट जानकारियों का संग्रह होता है | हम कह सकते हैं कि एक्सपर्ट सिस्टम की सफलता मुख्यतः Knowledge Base पर निर्भर होती है |

एक्सपर्ट सिस्टम के फायदे और नुकसान

एक्सपर्ट सिस्टम को एक विशेषज्ञ की बुद्धिमत्ता और कार्यों की नकल करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। वे किसी भी क्षेत्र में किसी भी गुणवत्ता के निर्णय को जल्दी और सही तरीके से करने में अच्छे होते हैं। लेकिन मानव विशेषज्ञों पर उनके कुछ बड़े नुकसान भी हैं। एक्सपर्ट सिस्टम के विभिन्न फायदे और नुकसान नीचे सूचीबद्ध हैं-

एक्सपर्ट सिस्टम के लाभ

निरंतरता (Consistency)

निरंतरता एक्सपर्ट सिस्टम का मुख्य लाभ है। चूंकि यह एक कंप्यूटर-आधारित प्रणाली है, इसलिए इसमें सभी ज्ञान या तर्क क्रमबद्ध होते हैं। यदि यह उसी स्थिति में मिलता है, तो यह एक ही निर्णय बार-बार करेगा। क्योंकि हमेशा कुछ नियमों और तर्क के आधार पर निर्णय लिया जाएगा।

मेमोरी (Memory)

यह एक्सपर्ट सिस्टम के सबसे महत्वपूर्ण लाभों में से एक है। इसमें बड़ी मात्रा में जानकारी को स्टोर करके रखा जा सकता हैं इसमें मेमोरी खोने की कोई संभावना नहीं है।

तर्क (Logic)

एक्सपर्ट सिस्टम में तर्क बहुत स्पष्ट है। एक एक्सपर्ट सिस्टम में, निर्णय लेने या चुनने के तरीके पर सभी नियम, शर्तें और उनकी समझ हमेशा स्पष्ट होती है क्योंकि इसमें पहले से ही प्रोग्राम डाल दिए जाते हैं|

पहुँच क्षमता (Accessibility)

एक्सपर्ट सिस्टम हमेशा उपलब्ध हैं। इन तक कभी भी यानि 24 * 7 तक पहुँचा जा सकता है। यह मानव विशेषज्ञों पर एक्सपर्ट सिस्टम के महत्वपूर्ण लाभों में से एक है।

उपलब्धता (Availability)

ComputerHindiNotes.com

एक्सपर्ट सिस्टम एक ही समय में सभी के लिए उपलब्ध हैं। कई उपयोगकर्ता एक साथ एक एक्सपर्ट सिस्टम का उपयोग कर सकते हैं और तुरंत उससे प्रतिक्रिया प्राप्त कर सकते हैं।

दीर्घायु (Longevity)

दुनिया के सभी मानव विशेषज्ञों की एक निश्चित आयु सीमा होती है। क्योंकि एक इंसान हमेशा जिन्दा नहीं रह सकता हैं। लेकिन एक एक्सपर्ट सिस्टम के मामले में, यदि आप एक कंप्यूटर में एक मानव विशेषज्ञ के सभी ज्ञान और अनुभव को डाल दे तो यह हमेशा के लिए सुलभ होगा।

एक्सपर्ट सिस्टम के नुकसान

डेटा अखंडता (Data integrity)

एक्सपर्ट सिस्टम को मैन्युअल रूप से अपडेट करने की आवश्यकता है। यही कारण है कि डेटा अखंडता एक एक्सपर्ट सिस्टम के प्रमुख नुकसानों में से एक है। चूंकि हम जिस दुनिया में रह रहे हैं वह लगातार बदल रही है, इसलिए सिस्टम को प्रोग्रामर या उस डोमेन के कुछ मानव विशेषज्ञों द्वारा मैन्युअल रूप से अपडेट किया जाता है।

समय और लागत (Time & Cost)

एक्सपर्ट सिस्टम को खरीदने या इनस्टॉल करने के लिए आवश्यक समय और लागत बहुत अधिक है। एक्सपर्ट सिस्टम विकसित करने के लिए और आवश्यक ज्ञान प्राप्त करने के लिए भारी मात्रा में समय की आवश्यकता होती है।

विशिष्ट (Specific)

एक्सपर्ट सिस्टम आम तौर पर एक विशिष्ट डोमेन के लिए विकसित की जाती है। जबकि एक मानव विशेषज्ञ को एक से अधिक तरीकों या एक से अधिक क्षेत्रों में विशेष किया जा सकता है। इसीलिए इसे एक एक्सपर्ट सिस्टम की बड़ी खामी के रूप में भी माना जाता है।

भावनाएं नहीं होती (Emotionless)

मानव विशेषज्ञों को स्थिति के बारे में जानकारी होती है, लेकिन एक्सपर्ट सिस्टम को किसी भी स्थिति के बारे में कोई जानकारी नहीं होती हैं जिसका वे सामना करते हैं।

ComputerHindiNotes.com

व्यावहारिक बुद्धि (Commonsense)

एक्सपर्ट सिस्टम के साथ कॉमन्सेंस मुख्य मुद्दा है। वे कभी-कभी कुछ गलत निर्णय भी ले सकते हैं क्योंकि उन्हें नियम और कानूनों का पालन करना पड़ता है जैसा कि उन्हें प्रोग्राम किया गया था। वे पूरी तरह से नई तरह की समस्या का समाधान नहीं दे सकते। इस तरह की चीजें वास्तव में प्रोग्राम करना कठिन है।

एक्सपर्ट सिस्टम के अनुप्रयोग

एक्सपर्ट सिस्टम के कुछ लोकप्रिय अनुप्रयोग जहां यूजर निम्नलिखित क्षेत्रों में इसका उपयोग कर सकता है-

- सूचना प्रबंधन (Information management) में सहायक
- अस्पताल और चिकित्सा सुविधाएं
- डेस्क प्रबंधन में मदद
- कर्मचारी के कार्यों का मूल्यांकन
- ऋण विश्लेषण (Loan analysis) में मदद
- वायरस का पता लगाना
- मरम्मत और रखरखाव परियोजनाओं के लिए उपयोगी
- गोदाम अनुकूलन (Warehouse optimization) में सहायक
- योजना और समय निर्धारण में सहायक
- वित्तीय निर्णय लेने में सहायक
- स्टॉक मार्केट ट्रेडिंग
- प्रोसेस मॉनिटरिंग एंड कंट्रोल
- संचालन और नियंत्रण में सहायक
- एयरलाइन समय निर्धारण और कार्गो (cargo) समय निर्धारण मैं सहायक

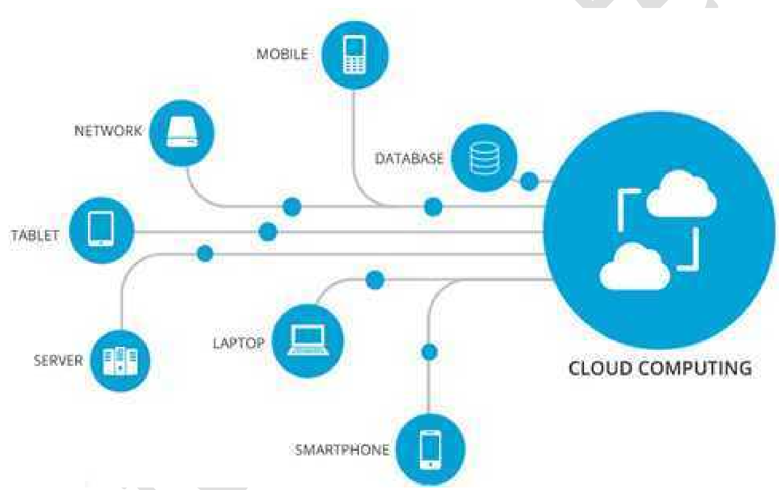
प्रश्न 23 - क्लाउड कंप्यूटिंग क्या हैं? इसके लाभ और प्रकार समझाइए|

उत्तर - आज के समय में कंप्यूटर और मोबाइल उपयोगकर्ताओं की संख्या लगातार बढ़ती जा रही है| जिस कारण डाटा स्टोरेज को सभी क्षेत्रों में प्राथमिकता दी जा रही है| सभी प्रकार के व्यापर चाहे वे छोटे हों या बड़े पैसा खर्च करती हैं इसके अलावा इसमें IT सपोर्ट और storage hub की भी जरुरत होती है| जिस

ComputerHindiNotes.com

कारण सभी प्रकार के business IT इंफ्रास्ट्रक्चर और सपोर्ट के लिए इतना पैसा खर्च करने हेतु सक्षम नहीं होते| इसके स्थान पर क्लाउड कंप्यूटिंग एक सस्ता और बहुत ही अच्छा विकल्प है|

आसान गणना के कारण क्लाउड कंप्यूटिंग में डाटा को अधिक कुशल तरीके से सुरक्षित रखा जा सकता है| जिस कारण बड़े बड़े व्यापार भी क्लाउड कंप्यूटिंग की तरफ आकर्षित हो रहे हैं| क्लाउड कंप्यूटिंग के लिए उपयोगकर्ता को बहुत ही कम हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर की जरुरत पड़ती है| इसके लिए यूजर को मात्र क्लाउड कंप्यूटिंग सिस्टम और इंटरफ़ेस सॉफ्टवेयर को प्रयोग करना आना चाहिए| जो कि किसी वेब ब्राउज़र को चलाने जितना ही आसान होता है| बांकी का काम क्लाउड नेटवर्क स्वतः संचालित कर लेता है| हम सभी ने कभी न कभी क्लाउड कंप्यूटिंग का उपयोग किया ही है, कई सारी कंपनी जो क्लाउड कंप्यूटिंग सर्विस प्रदान कर रही है जैसे गूगल. फेसबुक. अमेज़न इत्यादि|



ई-मेल सेवा का उपयोग करते समय हमारा डाटा क्लाउड सर्वर पर स्टोर होता है ना कि कंप्यूटर पर| क्लाउड सिस्टम में जो टेक्नोलॉजी और इन्फ्रास्ट्रक्चर का इस्तेमाल किया जाता है वह हमें दिखाई नहीं देता क्योंकि इसे HTTP, XML, Ruby, PHP और इसी प्रकार की अन्य टेक्नॉलॉजी का इस्तेमाल करके बनाया जाता है| यूजर अपने कंप्यूटर लैपटॉप या मोबाइल से क्लाउड सिस्टम को काफी आसानी से कनेक्ट कर सकता है|

क्लाउड कंप्यूटिंग के लाभ

कम लागत होने के कारण ही बहुत सारी बिजनेस ऑर्गेनाइजेशन क्लाउड कंप्यूटिंग सेवा का इस्तेमाल करती हैं इसके अलावा क्लाउड कंप्यूटिंग में यूजर अपनी आवश्यकतानुसार ही सर्विस का उपयोग करता है और उपयोग की गई सर्विसेज के लिए ही पैसे चुकाता है | Cloud Computing के निम्नलिखित फायदे हैं-

- आईटी इन्फ्राट्रक्चर की कम लागत

- कम कंप्यूटर हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर की आवश्यकता
- बेहतर परफॉर्मेंस
- मेंटेनेंस की कम समस्याएं तथा न्यूनतम मेंटेनेंस लागत
- सॉफ्टवेयर अपडेट में आसानी
- क्लाउड कंप्यूटिंग सिस्टम और कंप्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम के बीच अनुकूलता
- बैकअप एंड रिकवरी
- डाटा सुरक्षा में वृद्धि

क्लाउड के प्रकार

क्लाउड सिस्टम के चार मॉडल होते हैं तथा यूजरअपने बिजनेस के आवश्यकतानुसार किसी भी मॉडल को सब्सक्राइब कर सकता है –

Private Cloud - इसमें क्लाउड कंप्यूटिंग रिसोर्सेस का इस्तेमाल किसी विशेष बिजनेस ऑर्गेनाइजेशन के लिए किया जाता है| यह प्रणाली इंट्रा बिजनेस के लिए मुख्य रूप से उपयोगी होती है जिसमें कंप्यूटर रिसोर्सेज एक ही आर्गेनाईजेशन के अंतर्गत नियंत्रित और संचालित की जाती है |

Community Cloud - इसमें कंप्यूटिंग रिसोर्सेज को कम्युनिटी और ऑर्गनाइजेशन को प्रोवाइड की जाती हैं |

Public Cloud - पब्लिक क्लाउड का इस्तेमाल सामान्यता B2C (Business to Consumer) बिजनेस में किया जाता है | इसमें कंप्यूटर रिसोर्सेज को सरकार, एकैडमी और बिजनेस संस्थानों द्वारा संचालित और नियंत्रित किया जाता है |

Hybrid Cloud - हाइब्रिड क्लाउड इस प्रकार के क्लाउड का उपयोग B2C तथा B2B दोनों प्रकार के बिजनेस में ही किया जाता है इस प्रकार की क्लाउड प्रणाली को "हाइब्रिड क्लाउड" कहा जाता है जिसमें कंप्यूटिंग रिसोर्सेज अलग अलग क्लाउड से जुड़े होते हैं |

क्लाउड कंप्यूटिंग सर्विसेज

क्लाउड मुख्यतः तीन प्रकार की सेवाएं ऑफर करती है –

1. Software as a Service (SaaS)
2. Platform as a Service (PaaS)

ComputerHindiNotes.com

3. Infrastructure as a Service (IaaS)

विभिन्न प्रकार के बिजनेस अपनी आवश्यकतानुसार इन सेवाओं का उपयोग करते हैं |

SaaS (Software as a Service)

SaaS या software as a service क्लाउड कंप्यूटिंग का "सॉफ्टवेयर सर्विस डिस्ट्रीब्यूशन" मॉडल है जिसमें सर्विस प्रोवाइडर या वेंडर द्वारा एप्लीकेशंस को host किया जाता है और इसे इंटरनेट पर कस्टमर्स के लिए उपलब्ध कराया जाता है SaaS आज के समय में काफी प्रचलित सर्विस डिलीवरी मॉडल बनता जा रहा है जो कि Service Oriented Architecture (SOA) or Web Services को सपोर्ट करता है | इंटरनेट के माध्यम से ही इस सेवा को पूरी दुनिया में कस्टमर के लिए उपलब्ध कराया जाता है |

अगर बात करें डाटा स्टोरेज के पुराने तरीके की जिसमें यूजर को डाटा स्टोर करने के लिए सॉफ्टवेयर को खरीदना पड़ता था फिर उसे अपने कंप्यूटर पर इंस्टॉल करना होता था इसके स्थान पर इस नए मॉडल में यूजर आसानी से मासिक आधार पर क्लाउड सर्विस को सब्सक्राइब करके इस सेवा का लाभ ले सकता है इसके अलावा SaaS सर्विस का उपयोग यूजर्स लगभग सभी इंटरनेट इनेबल डिवाइस पर आसानी से कर सकते हैं |

PaaS (Platform as a Service)

यह डेवलपर्स को ऐसा प्लेटफॉर्म प्रदान करता है जहां वे एप्लीकेशन को बिल्ड या बना सकते हैं इस सर्विस को क्लाउड में ही होस्ट (host) किया जा सकता है और इंटरनेट द्वारा यूजर कहीं से भी इसको एक्सेस कर सकता है |

उदाहरण के लिए जिस प्रकार टीचर द्वारा बच्चों को ड्राइंग के लिए पेंट कलर, पेपर ,ब्रश इत्यादि उपलब्ध कराए जाते हैं छात्रों को बस पेंटिंग करनी होती है उसी प्रकार PaaS में यूजर को विभिन्न टूल्स के साथ एक प्लेटफॉर्म प्रदान किया जाता है जहां वह एप्लीकेशन को डेवलप कर सकते हैं | यहां यूजर्स के लिए समय-समय पर न्यू फीचर्स अपडेट किए जाते हैं | यह एक ऐसा प्लेटफॉर्म प्रदान करता है जो एप्लीकेशन डेवलपमेंट को सपोर्ट करता है इस कारण सॉफ्टवेयर डेवलपर ,वेब डेवलपर तथा अन्य बिजनेस के लिए यह काफी फायदेमंद है इसके अलावा इसमें software support and management services, storage, networking, deploying, testing, collaborating, hosting and applications maintaining की सुविधा भी मिलती है |

ComputerHindiNotes.com

IaaS (Infrastructure as a Service)

PaaS के अलावा आईएस क्लाउड कंप्यूटिंग की एक मौलिक (fundamental) सर्विस है | इसमें यूजर कंप्यूटिंग रिसोर्सेस को वर्चुअल तरीके से इंटरनेट पर एक्सेस कर सकता है यह विभिन्न प्रकार की कंप्यूटिंग सर्विस और इंफ्रास्ट्रक्चर जैसे virtual server space, network connections, bandwidth, load balancers and IP addresses आदि प्रदान करता है | इसमें नेटवर्क आमतौर पर फ्री डाटा सेंटरों में विभाजित किए जाते हैं और इसमें हार्डवेयर रिसोर्सेज भी बहुत सारे सर्वस पर काम करते हैं |

IaaS कंप्यूटिंग का एक कंपलीट पैकेज है | छोटे पैमाने के बिजनेस के लिए यह काफी उपयुक्त है क्योंकि इसमें अपेक्षाकृत आईटी इन्फ्राट्रक्चर की लागत कम होती है | IaaS कंप्यूटिंग का उपयोग करके कोई भी बिजनेस बहुत सारी लागतो को बचा सकता है जैसे maintenance, buying new components जैसे - hard-drives, network connections, external storage device इत्यादि |

प्रश्न 24 - गूगल ड्राइव क्या हैं? यह हमारे लिए क्यों उपयोगी हैं समझाइए|

उत्तर – गूगल ड्राइव आज सबसे लोकप्रिय क्लाउड स्टोरेज सेवाओं में से एक है, गूगल ड्राइव एक मुफ्त क्लाउड-आधारित स्टोरेज सेवा है जो उपयोगकर्ताओं को ऑनलाइन फ़ाइलों को स्टोर और एक्सेस करने की सुविधा देती हैं। आप गूगल ड्राइव में अपनी फ़ाइलों को सुरक्षित रूप से स्टोर कर सकते हैं और उन्हें गूगल ड्राइव का उपयोग करके किसी भी डिवाइस से खोल या उसमे सुधार कर सकते हैं। यह मोबाइल डिवाइस, टैबलेट और पीसी सहित उपयोगकर्ता के सभी डिवाइस में स्टोर डॉक्यूमेंट, फ़ोटो आदि को सिंक करता है। गूगल आपको साइन अप करने के लिए 15GB मुफ्त क्लाउड स्टोरेज देता हैं|

गूगल ड्राइव किसी भी प्रकार की फ़ाइल को स्टोर कर सकता है जैसे -Photos, Videos, pdf files, Microsoft Office Files आदि| गूगल ड्राइव के बारे में सबसे अच्छी बात यह है कि यह आपको ब्राउज़र में फ़ाइलों को बिना डाउनलोड किए प्रीव्यू करने की सुविधा देता है| जीमेल के माध्यम से आपके द्वारा भेजे गए ईमेल अटैचमेंट को आप सीधे गूगल डिस्क पर भी सेव कर सकते हैं, जो आपको मैन्युअल रूप से मूव करने से बचाता है।

ComputerHindiNotes.com

गूगल ड्राइव आपको अन्य सेवाएं भी प्रदान करता हैं – जिसमें Google Docs, Gmail, Android, Chrome, YouTube, Google Analytics और Google+ शामिल हैं। गूगल ड्राइव Microsoft OneDrive, Apple iCloud, Box, Dropbox और SugarSync के साथ प्रतिस्पर्धा करता है।

Google ड्राइव पर फ़ाइलें बनाना

गूगल ड्राइव केवल आपकी फ़ाइलों को स्टोर नहीं करता है; यह आपको अपने स्वयं के एप्लिकेशन के साथ डॉक्यूमेंट बनाने, शेयर करने और मैनेज करने की भी अनुमति देता है। यदि आपने कभी Microsoft Office जैसे सुइट का उपयोग किया है, तो आपको गूगल ड्राइव के ऐप्स के बारे में कुछ चीजें परिचित हो सकती हैं। उदाहरण के लिए- Documents, Spread Sheet, Presentation, Forms, Drawings आदि|

गूगल ड्राइव पर आप पांच प्रकार की फाइलें बना सकते हैं:

Documents

पत्र, फ्लायर, निबंध, और अन्य टेक्स्ट-आधारित फ़ाइलों को लिखने के लिए (माइक्रोसॉफ्ट वर्ड दस्तावेजों के समान)

Spreadsheets

जानकारी संग्रहीत करने और व्यवस्थित करने के लिए (माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल वर्कबुक के समान)

Presentations

स्लाइड शो बनाने के लिए (माइक्रोसॉफ्ट पावरपॉइंट प्रस्तुतियों के समान)

Forms

डेटा एकत्र करने और व्यवस्थित करने के लिए

Drawings

सरल वेक्टर ग्राफिक्स या आरेख बनाने के लिए

गूगल ड्राइव अकाउंट कैसे बनाये?

गूगल ड्राइव का उपयोग करने के लिए, आपको गूगल अकाउंट की आवश्यकता होती हैं। गूगल खाता बनाने के लिए, आपको अपना नाम, जन्म तिथि और स्थान सहित कुछ जानकारी दर्ज करनी होगी। यदि आपका

ComputerHindiNotes.com

Gmail अकाउंट हैं तो आपको अलग से गूगल ड्राइव अकाउंट बनाने की जरुरत नहीं हैं| गूगल ड्राइव पर अकाउंट बनाने की प्रक्रिया निम्नानुसार हैं-

- www.google.com पर जाएं। इसके बाद Sign in बटन पर क्लिक करें।
- Create an account पर क्लिक करें।
- साइन-अप फॉर्म दिखाई देगा। निर्देशों का पालन करें और आवश्यक जानकारी दर्ज करें।
- इसके बाद अपना फोन नंबर डालें। गूगल आपके फ़ोन पर एक सत्यापन कोड भेजेगा जिसका उपयोग आप साइन अप प्रक्रिया को पूरा करने के लिए करेंगे।
- आपके फ़ोन पर भेजा गया सत्यापन कोड दर्ज करें और Verify पर क्लिक करें।
- व्यक्तिगत जानकारी पेज दिखाई देगा। निर्देशों का पालन करें और अपनी जन्मतिथि और लिंग सहित अपनी जानकारी दर्ज करें।
- गूगल की सेवा की शर्तों और गोपनीयता नीति की समीक्षा करें, फिर I agree पर क्लिक करें।
- आपका अकाउंट बन जाएगा।
- अपने गूगल खाते को सेट करने के बाद, आप अपने वेब ब्राउज़र में http://drive.google.com पर जाकर गूगल ड्राइव का उपयोग कर सकते हैं।

प्रश्न 25 - गूगल डॉक्स क्या है? इसका प्रयोग कैसे करते हैं समझाइए|

उत्तर - Google docs एक निःशुल्क वेब-आधारित एप्लिकेशन है जिसमें डॉक्यूमेंट और स्प्रेडशीट्स को ऑनलाइन बनाया जा सकता है इसी के साथ हम उनमे सुधार करके उन्हें Save भी कर सकते हैं। इंटरनेट कनेक्शन के साथ किसी भी कंप्यूटर से फ़ाइलें एक्सेस की जा सकती हैं। Google docs गूगल द्वारा प्रदान किए गए और उससे जुड़े ऑनलाइन एप्लिकेशन के व्यापक पैकेज का हिस्सा है।

Google docs के यूजर formulas, lists, tables और images के साथ टेक्स्ट को संयोजित करने, विभिन्न फोंट और फ़ाइल फॉर्मेट में दस्तावेज़ों और स्प्रेडशीट्स को Import, Create, edit और Update कर सकते हैं। Google docs अधिकांश प्रेजेंटेशन सॉफ्टवेयर और वर्ड प्रोसेसर प्रोग्राम के साथ संगत है। कार्य को वेब पेज के रूप में या प्रिंट के रूप में प्रकाशित किया जा सकता है। यूजर Google docs में किये गए काम को नियंत्रित कर सकते हैं वह यह भी देख सकते हैं कि उनका काम कौन देख रहा है।

ComputerHindiNotes.com

Google docs में कई लोग मिलकर किसी फाइल या शीट पर कार्य कर सकते हैं इसी के साथ वह यह भी देख सकते हैं की किस यूजर ने फाइल में बदलाव किया हैं चूंकि दस्तावेजों को ऑनलाइन संग्रहीत किया जाता है और यूजर के कंप्यूटर पर भी संग्रहीत किया जा सकता है, इसलिए स्थानीयकृत आपदा के परिणामस्वरूप कुल डेटा हानि का कोई खतरा नहीं है।

नई फाइलें बनाना

गूगल ड्राइव आपको टूल का एक सूट प्रदान करता है जो आपको डाक्यूमेंट्स, स्प्रेडशीट्स और प्रेजेंटेशन सहित विभिन्न प्रकार की फाइलें बनाने और संपादित करने की अनुमति देता है। गूगल ड्राइव पर आप पांच प्रकार की फाइलें बना सकते हैं:

Documents

पत्र, फ्लायर, निबंध, और अन्य टेक्स्ट-आधारित फ़ाइलों को लिखने के लिए (माइक्रोसॉफ्ट वर्ड दस्तावेजों के समान)

Spreadsheets

जानकारी संग्रहीत करने और व्यवस्थित करने के लिए (माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल वर्कबुक के समान)

Presentations

स्लाइड शो बनाने के लिए (माइक्रोसॉफ्ट पावरपॉइंट प्रस्तुतियों के समान)

Forms

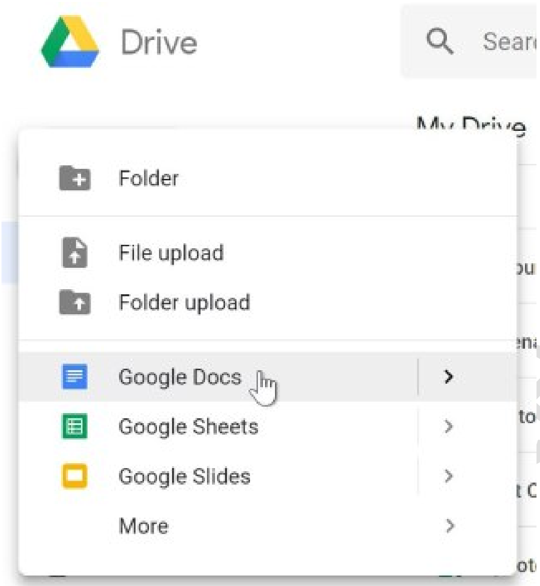
डेटा एकत्र करने और व्यवस्थित करने के लिए

Drawings

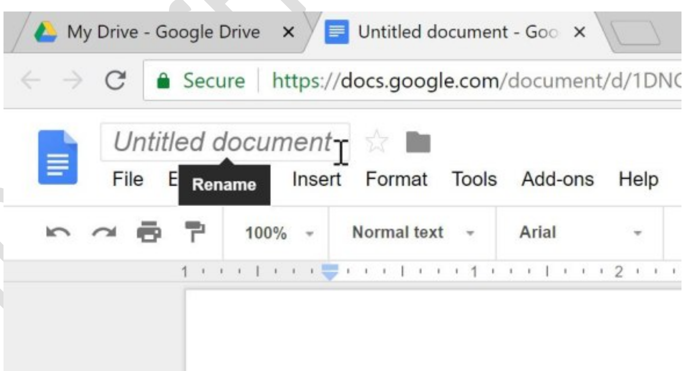
सरल वेक्टर ग्राफिक्स या आरेख बनाने के लिए

गूगल डॉक्स में नई फ़ाइल कैसे बनाएं

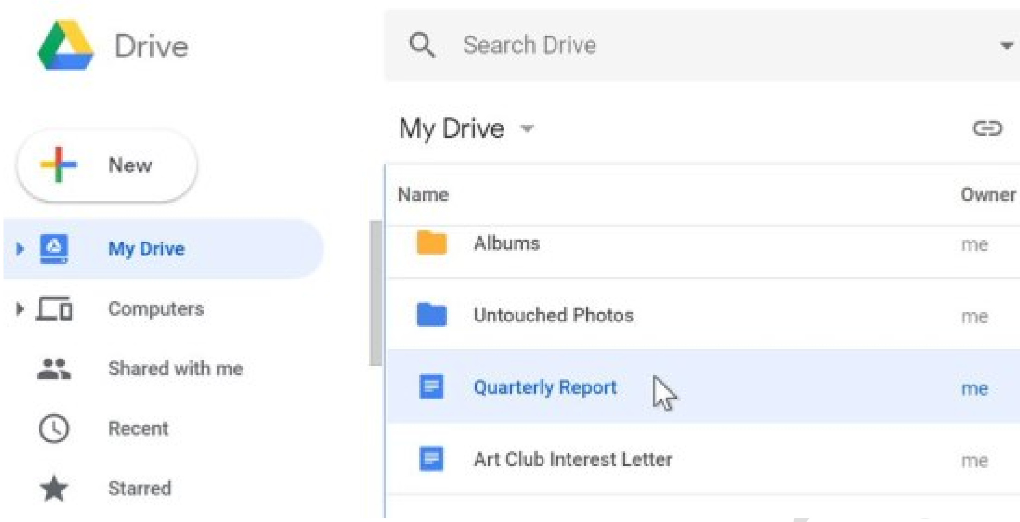
- गूगल ड्राइव पर New बटन ढूंढें और चुनें, फिर उस फ़ाइल का प्रकार चुनें जिसे आप बनाना चाहते हैं। हमारे उदाहरण में, हम एक नया दस्तावेज़ बनाने के लिए Google docs का चयन करेंगे।



- आपकी नई फ़ाइल आपके ब्राउज़र पर एक नए टैब में दिखाई देगी। ऊपरी-बाएं कोने में स्थित Untitled document का पता लगाएँ और चुनें।



- Rename डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा। अपनी फ़ाइल के लिए एक नाम टाइप करें, फिर Ok पर क्लिक करें।
- आपकी फाइल का नाम बदल दिया जाएगा। आप किसी भी समय अपनी गूगल ड्राइव से फ़ाइल तक पहुंच सकते हैं, जहां यह स्वचालित रूप से Save हो जाएगी। फ़ाइल को फिर से खोलने के लिए बस डबल-क्लिक करें।



आप देख सकते हैं कि आपकी फ़ाइलों के लिए कोई सेव बटन नहीं है। ऐसा इसलिए है क्योंकि गूगल ड्राइव ऑटो सेव का उपयोग करता है, जो स्वचालित रूप से और तुरंत आपकी फ़ाइलों को Save करता है।

ComputerHindiNotes.in