राष्ट्रीय व्यावसायिक शिक्षा योग्यता रूपरेखा

क्षेत्रः सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी)/सूचना प्रौद्योगिकी समर्थित सेवाएं (आईटीईएस)

एनवीईक्यूएफ स्तर 1 (कक्षा 9)

आईटी102–एनक्यू 2012–कम्प्यूटर की मूलभूत बातें

छात्र कार्यपुस्तिका

पं.सु.श. केन्द्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान

(एन.सी.ई.आर.टी की इकाई,मानव संसाधन विकास मंत्रालय,भारत सरकार के अन्तर्गत)

श्यामला हिल्स, भोपाल

© प.सु.श.केन्द्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान श्यामला हिल्स, भोपाल, 2012

यह प्रकाशन कॉपीराइट द्वारा सुरक्षित है। कॉपीराइट अधिनियम द्वारा अनुमत प्रयोजनों के अलावा जनता द्वारा पूर्व लिखित अनुमति के बिना इसका पुनः उत्पादन, अंगीकार, इलेक्ट्रॉनिक भण्डार और सम्प्रेषण निषिद्ध है।

छात्र विवरण

छात्र का नाम : ----------

छात्र का रोल नंबर : ----------

बैच शुरू होने की तिथि : ----------

आभार

निम्नलिखित भागीदारों ने सामग्री उपलब्ध कराने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई थी। :

1. केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड (सीबीएसई) ने पंडित सुंदरलाल शर्मा केन्द्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान (पीएसएससीआईवी) के साथ कम्प्यूटर और सूचना प्रौद्योगिकी की मूलभूत बातों पर पाठ्य सामग्री और अभ्यास प्रदान किए हैं। इस दल में डॉ. ओम विकास (समन्वयक) डॉ. विनय स्वरूप महरोत्रा (सह–समन्वयक), सुश्री गुरप्रीत कौर, श्री मुकेश कुमार, सुश्री नेन्सी सहगल और श्री योगेश कुमार तथा श्री ऋतुराज ताम्रकार शामिल हैं।

2. एक्सेंशर इंडिया कॉर्पोरेट सिटिजन प्रोग्राम (कौशल 4 जीवन)। एक्सेंशर ने वह विषय सामग्री प्रदान की है, जिसका उन्होंने विकास किया और इस सामग्री के लिए अपने कार्यान्वयन भागीदारों (डॉ. रेड्डीज़ फाउंडेशन और क्वेस्ट एलाइंस) को अधिगम्यता प्रदान की है।

3. सीबीएसई /पीएसएससीआईवीई की सामग्री को पूरकता प्रदान करने के लिए माइक्रोसाफ्ट फ्री डिजिटल लिटरेसी प्रोग्राम ई–लर्निंग पैकेज का उपयोग किया गया है।

4. वाधवानी फाउंडेशन का दल इस पाठ्यचर्या की डिजाइनिंग और निर्मिति में शामिल रहा और विषय वस्तु पर सुश्री दर्शिका संघानी, सुश्री सोनिया कक्कड़, श्री टोरल वीकूमसी, सुश्री रेखा मेनन, श्री अजय गोयल और श्री ऑस्टिन थॉमस ने कार्य किया।

5. इसके अलावा सभी मॉड्यूलों की सामग्री का सृजन करने के लिए विभिन्न सार्वजनिक डोमेन स्रोतों का उपयोग किया गया है। इन सभी स्रोतों के योगदान को आभारपूर्वक स्वीकार किया गया और मान्यता दी गई है।

विषय वस्तु

पृष्ठ संख्या

आभार 4

प्रस्तावना 6

आपकी कार्यपुस्तिका के बारे में 8

सत्र 1 : कम्प्यूटर का परिचय 9

सत्र 2 : कम्प्यूटर सिस्टम के भाग 16

सत्र 3 : कम्प्यूटर की मूलभूत बातें 20

सत्र 4 : कम्प्यूटर के प्रकार 27

सत्र 5 : एक कम्प्यूटर का उपयोग 33

सत्र 6 : कम्प्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम 37

सत्र 7 : मूलभूत फाइल पर कार्य करना 44

सत्र 8 : इंटरनेट 50

सत्र 9 : वर्ल्ड वाइड वेब 57

सत्र 10 : डिजिटल प्रौद्योगिकी और मीडिया युक्तियां (डिवाइस) 70

शब्दावली

प्रस्तावना

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा, 2005 में सिफारिश की गई है कि विद्यालयों में बच्चों के जीवन को विद्यालय के बाहरी जीवन के साथ जोड़ना अनिवार्य है। इस सिद्धांत के अनुसार किताबी अध्ययन की परंपरा छोड़ देनी चाहिए जो हमारे तंत्र को लगातार एक आकार देती आई है और विद्यालय, घर, समुदाय और कार्यस्थल के बीच अंतराल लाती है।

''कम्प्यूटर की मूलभूत बातें'' पर यह छात्र कार्य पुस्तिका मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमएचआरडी), भारत सरकार के एक प्रयास, राष्ट्रीय व्यावसायिक शिक्षा योग्यता रूपरेखा (एनवीईक्यूएफ) के कार्यान्वयन हेतु विकसित अर्हकता पैकेज का भाग है, जिसमें विद्यालयों, व्यावसायिक शिक्षा और प्रशिक्षण संस्थानों, तकनीकी शिक्षा संस्थानों, महाविद्यालयों और विश्वविद्यालयों में अपनाई जाने वाली राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त अर्हकता प्रणाली के लिए सामान्य सिद्धांत और दिशा निर्देश तय किए जाते हैं। यह संकल्पना की गई है कि एनवीईक्यूएफ से अर्हकताओं की पारदर्शिता, विषम क्षेत्रीय अधिगम, छात्र केंद्रित अधिगम और छात्र को विभिन्न अर्हकताओं के बीच चलनशीलता की सुविधा को बढ़ावा मिलेगा और इस प्रकार जीवन भर अधिगम को प्रोत्साहन मिलता रहेगा।

यह छात्र कार्यपुस्तिका, जो कक्षा 8 या समकक्ष परीक्षा उत्तीर्ण करने वाले छात्रों के लिए व्यावसायिक अर्हकता पैकेज का एक भाग है, इसे विशेषज्ञों के एक समूह द्वारा बनाया गया था। आईटी – आईटीईएस उद्योग के लिए राष्ट्रीय कौशल विकास निगम (एनएसडीसी) द्वारा अनुमोदित आईटी – आईटीईएस कौशल विकास परिषद द्वारा राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (एनओएस) का विकास किया गया। राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक प्रतिस्पर्द्धा मानकों और दिशानिर्देशों का एक सेट है जिसे कार्य स्थल में प्रभावी निष्पादन के लिए आवश्यक कौशलों तथा ज्ञान के आकलन एवं मान्यता देने हेतु आईटी उद्योग के प्रतिनिधियों द्वारा पृष्ठांकित किया गया है।

पं. सुंदरलाल शर्मा केंद्रीय व्यावसायिक शिक्षा संस्थान (पीएसएससीआईवीई), राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद् (एनसीईआरटी) ने वाधवानी फाउंडेशन के साथ मिलकर एनवीईक्यू के लिए स्तर 1 से 4 तक आईटी – आईटीईएस क्षेत्र में व्यावसायिक अर्हकता पैकेज के लिए मॉड्यूलर पाठ्यचर्या और अधिगम सामग्रियों (इकाइयों) का विकास किया है, स्तर 1 कक्षा 9 के समकक्ष है। एनओएस के आधार पर मूल दक्षताओं (ज्ञान, कौशल और क्षमताएं) से संबंधित व्यावसाय को पाठ्यचर्या तथा अधिगम मॉड्यूल (इकाइयों) के विकास के लिए अभिज्ञात किया गया था।

इस छात्र कार्य पुस्तिका में प्रस्तावित पाठ्यक्रमों की अनिवार्य नम्यता, विभिन्न विषय क्षेत्रों के बीच स्पष्ट सीमा रेखाओं को तोड़ने के लिए अनिवार्य माने गए अधिगम के रटने के पुराने तरीके को निरुत्साहित करने का प्रयास किया गया है। इस कार्य पुस्तिका में पूर्णता और आस पास नजर दौड़ाने के अवसरों, छोटे समूहों में चर्चा तथा स्वयं करने के अनुभव की आवश्यकता वाली गतिविधियों को स्थान तथा उच्च प्राथमिकता देकर इन प्रयासों को संवर्धित करने का प्रयास किया गया है। हमें आशा है कि इन साधनों से हम राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1986) में बताई गई बाल केंद्रित शिक्षा प्रणाली की दिशा में महत्वपूर्ण कदम उठा सकेंगे।

इस प्रयास की सफलता उन कदमों पर निर्भर करती है जो विद्यालयों के प्रधानाचार्य और अध्यापक अपने अधिगम को दर्शाने तथा काल्पनिक और कार्य के दौरान की जाने वाली गतिविधियों तथा प्रश्नों को आगे बढ़ाने के लिए अपने बच्चों को प्रोत्साहन देने के लिए उठाएंगे। कौशल विकास अभ्यासों और मान्यताओं एवं रचनात्मकता के पोषण में छात्रों की भागीदारी तभी संभव है यदि हम अधिगम में बच्चों को भागीदार के रूप में शामिल करें और वे मात्र सूचना के ग्राही नहीं बनें। ये लक्ष्य विद्यालय की दैनिक दिनचर्या तथा कार्यशैली में पर्याप्त बदलाव लाते हैं। प्रतिदिन की समय तालिका में नम्यता गतिविधियों के कार्यान्वयन में सक्रियता बनाए रखने के लिए अनिवार्य होगी और अध्यापन और प्रशिक्षण के लिए अध्ययन दिवसों की आवश्यक संख्या को बढ़ाया जाएगा।

आपकी कार्यपुस्तिका के बारे में

यह कार्य पुस्तिका आपको दक्षता इकाई आईटी 102–एनक्यू 2012: कम्प्यूटर की मूलभूत बातें (मूलभूत) पूरा करने में सहायता देने के लिए है। आपको कक्षा कक्ष में, कार्यस्थल पर या आपके अध्यापक या प्रशिक्षक के मार्गदर्शन तथा पर्यवेक्षण में अपने समय के अनुसार इसे इस्तेमाल करना चाहिए। इस कार्यपुस्तिका में दिए गए अनुभागों से दक्षता की इकाई के विभिन्न पक्षों पर संगत ज्ञान और कौशल (मृदु और कठोर) अर्जित करने में आपको सहायता मिलेगी। प्रत्येक सत्र इतना छोटा है कि इसे आसानी से अगले सत्र पर जाने से पहले समझा और अपनाया जा सकता है। दृश्य के माध्यम से जानकारी देने और पाठ को जीवंत तथा आपके लिए अंतः क्रियात्मक बनाने हेतु एनिमेटिड तस्वीरें और फोटो शामिल किए गए हैं। आपकी कल्पना का उपयोग करते हुए आप स्वयं अपने कुछ चित्र बनाने का प्रयास कर सकते हैं या अपने अध्यापक की सहायता ले सकते हैं। आइए अब देखें कि इन सत्रों के अनुभागों में आपके लिए क्या जानकारी है।

अनुभाग 1 : परिचय

इस अनुभाग में आपको इकाई के विषय का परिचय दिया गया है। इसमें आपको बताया गया है कि आप इकाई में शामिल विभिन्न सत्रों में क्या सीखेंगे।

अनुभाग 2 : संगत ज्ञान

इस अनुभाग में आपको सत्र में शामिल किए गए विषयों पर संगत जानकारी दी गई है। इस अनुभाग के माध्यम से विकसित ज्ञान से आप कुछ गतिविधियों के निष्पादन कर सकेंगे। आपको अभ्यास पूरा करने से पहले विषय के विभिन्न पक्षों पर एक समझ विकसित करने के लिए पर्याप्त सूचना पढ़नी चाहिए।

अनुभाग 3 : अभ्यास

प्रत्येक सत्र में अभ्यास होते हैं, जिन्हें आप समय पर पूरा करें। आप कक्षा कक्ष में, घर में या कार्य स्थल पर इन गतिविधियों का निष्पादन करेंगे। इस अनुभाग में शामिल की गई गतिविधियों से आपको अनिवार्य ज्ञान, कौशल और मनोवृत्ति के विकास में सहायता मिलेगी जिनकी आवश्यकता आपको कार्यस्थल पर कार्यों के निष्पादन में सक्षमता पाने के लिए है। गतिविधियां आपके अध्यापक या प्रशिक्षक के पर्यवेक्षण में की जानी चाहिए जो आपको कार्यों को पूरा करने का मार्गदर्शन तथा आपके निष्पादन में सुधार के लिए प्रतिक्रिया भी देंगे। इसे प्राप्त करने के लिए आपके अध्यापक या प्रशिक्षक के परामर्श से एक समय तालिका बनाएं और निर्दिष्ट स्तरों या मानकों का पालन कठोरता पूर्वक करें। यदि आपको समझाई गई कोई बात स्पष्ट रूप से समझ में नहीं आती है तो बेहिचक अपने अध्यापक या प्रशिक्षक से पूछें।

अनुभाग 4 : मूल्यांकन

इस अनुभाग में शामिल किए गए समीक्षा प्रश्नों से आपको अपनी प्रगति की जांच करने में सहायता मिलेगी। आपको अगले सत्र में जाने से पहले इन सभी प्रश्नों का उत्तर देने में सक्षम होना चाहिए।

इस इकाई के अंत में अधिगम संसाधनों की एक सूची है, जिसमें पुस्तकें, पत्रिकाएं, समाचार पत्रिकाएं, वेबसाइट आदि शामिल हैं जो आपको आगे सीखने में सहायक हैं।

सत्र 1 : कम्प्यूटर का परिचय

संगत ज्ञान

कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक युक्ति है जो लगभग प्रत्येक क्षेत्र में उपयोग की जाती है, चाहे वहां इसका होना सर्वथा अप्रत्याशित हो। अब हम कम्प्यूटर के बिना दुनिया की कल्पना ही नहीं कर सकते हैं। इन दिनों कम्प्यूटरों का इस्तेमाल व्यापक रूप से इंजीनियरों और वैज्ञानिकों द्वारा किया जाता है तथा दुनिया भर में लाखों लोग इन्हें इस्तेमाल करते हैं। इसी लिए इस युग को सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी) का युग कहा जाता है।

कम्प्यूटर दो हिस्सों से मिलकर बनता है – पहला हार्डवेयर और दूसरा सॉफ्टवेयर। एक कम्प्यूटर के सभी भौतिक हिस्से हार्डवेयर का भाग हैं, जिसमें कीबोर्ड, माउस, मॉनिटर आदि शामिल हैं। कम्प्यूटर में इस्तेमाल होने वाले प्रोग्राम और भाषाएं सॉफ्टवेयर कहलाती हैं।

कम्प्यूटर आज के समय में बहुत महत्वपूर्ण बन गया है, क्योंकि यह शुद्ध, तेज गति से कार्य करता है और सभी कार्य आसानी से पूरे कर लेता है। अन्यथा हाथ से इन कार्यों को पूरा करने के लिए बहुत अधिक समय की जरूरत होती है। यह बड़ी बड़ी गणनाएं सैकंड से भी कम समय में कर लेता है। इसके अलावा इसमें बड़ी मात्रा में डेटा (सूचना) को भंडारित किया जा सकता है। हमें इंटरनेट का इस्तेमाल करते हुए विभिन्न पक्षों की ढेर सारी जानकारी भी मिल सकती है।

आज कम्प्यूटर को विभिन्न क्षेत्रों इस्तेमाल किया जाता है, जिसमें निम्नलिखित शामिल हैं :

बैंक

लगभग प्रत्येक बैंक में धनराशि के लेनदेन के रिकॉर्ड और वित्तीय दस्तावेजों को रखने के लिए कम्प्यूटरों का इस्तेमाल किया जाता है। इस क्षेत्र में इनका इस्तेमाल गति, सुविधा और सुरक्षा के कारण भी होता है जो यह प्रदान करता है।

संचार

इंटरनेट और ई–मेल के माध्मय से संचार बहुत आसान और सरल बन गया है। कम्प्यूटर द्वारा संचार के लिए टेलीफोन लाइनों, मॉडम और उपग्रह का उपयोग किया जाता है। ई–मेल के जरिए हम दुनिया के किसी भी कोने में बैठे व्यक्ति तक सैकंड में संदेश भेज सकते हैं। दूसरी ओर संचार के पारंपरिक रूप, उदाहरण के लिए डाक सेवाओं में इन्हें पहुंचाने में कई दिनों का समय लगता है। इसलिए इंटरनेट ने पूरी पृथ्वी को एक वैश्विक गांव बनाने में सहायता दी है और इन सब से परे, इससे समय की बचत होती है। इंटरनेट से हमें प्रत्येक विषय पर शीघ्रता से जानकारी पाने में सहायता मिलती है। यह संचार का सबसे

सरल और सबसे तेज तरीका है। कम्प्यूटर नेटवर्क से प्रयोक्ता उसी या किसी अन्य संगठन के दूरस्थ प्रोग्राम और डेटाबेस तक पहुंच बनाने में सक्षम होते हैं।

व्यापार

कम्प्यूटर आज कॉर्पोरेट जीवन का अविभाज्य भाग बन गए हैं। व्यापार संबंधी लेन देन बहुत आसानी से, शुद्धतापूर्वक होते हैं तथा सभी व्यापारिक लेनदेनों का रिकॉर्ड रखा जा सकता है। आज कम्प्यूटर प्रत्येक स्टोर, सुपरमार्केट, रेस्तरां, कार्यालय आदि में देखे जाते हैं। अब चीज़ों को ऑनलाइन खरीदा और बेचा जा सकता है, बिलों और करों का भुगतान ऑनलाइन किया जा सकता है और यहां तक कि कृत्रिम आसूचना सॉफ्टवेयर का उपयोग करते हुए व्यापार के भविष्य का पूर्वानुमान भी लगाया जा सकता है। कम्प्यूटर स्टॉक मार्केट में भी बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

चिकित्सा विज्ञान और स्वास्थ्य देखभाल

कम्प्यूटर की सहायता से रोगों का निदान आसानी से किया जा सकता है और हम इसे ठीक करने के बारे में भी जानक सकते हैं। लगभग प्रत्येक चिकित्सा नैदानिक उपकरणों में कम्प्यूटर का इस्तेमाल किया जाता है। स्वास्थ्य देखभाल के क्षेत्र में विभिन्न कार्यों के निष्पादन में कम्प्यूटरों का इस्तेमाल किया जाता है, जैसे रोगियों के चिकित्सा रिकॉर्ड की समीक्षा। कम्प्यूटर का इस्तेमाल करते हुए डॉक्टर रोग का इलाज करने के लिए उपलब्ध नवीनतम दवाओं के बारे में बड़ी आसानी से जानकारी खोज सकते हैं। इसके अलावा डॉक्टर विभिन्न रोगों के बारे में चर्चा और जानकारी के आदान प्रदान में कम्प्यूटर प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हैं।

शिक्षा

आज कम्प्यूटर शिक्षा का एक महत्वपूर्ण भाग बन गया है, क्योंकि शिक्षा के प्रत्येक क्षेत्र में हम कम्प्यूटर का इस्तेमाल करते हैं। कम्प्यूटर के ज्ञान के बिना हमें नौकरी नहीं मिल सकती और हम अच्छा निष्पादन नहीं कर सकते। अतः कम्प्यूटरों से नौकरी की संभाव्यता में सुधार आता है। अध्यापकों द्वारा पढ़ाने, छात्रों के रिकॉर्ड रखने, ऑनलाइन अधिगम और आकलन आदि के लिए कक्षाकक्षों में कम्प्यूटरों का इस्तेमाल किया जाता है।

मीडिया

लगभग सभी प्रकार के संपादन और ऑडियो विजुअल सम्मिश्रण के लिए बनाए गए विशेष सॉफ्टवेयर का उपयोग करते हुए ये कार्य पूरे किए जा सकते हैं। कुछ सॉफ्टवेयर में तीन आयामी आकृतियां भी बनाई जा सकती है, जिन्हें अधिकांशतः कार्टून फिल्म बनाने में इस्तेमाल किया जाता है। गतिशील दृश्यों और विज्ञान की काल्पनिक फिल्मों में विशेष प्रभाव के लिए कम्प्यूटर का इस्तेमाल किया जाता है।

यात्रा और टिकट

कम्प्यूटरों के आविष्कार से टिकट लेना और आरक्षण करना आसान कार्य बन गया है। इन दिनों इंटरनेट के जरिए रेल यात्रा की टिकट आरक्षित करना संभव है। टिकटों का आरक्षण भारतीय रेल की इंडियन रेलवे केटरिंग एण्ड टूरिज़्म कॉर्पोरेशन (आईआरसीटीसी) वेबसाइट के जरिए किया जा सकता है। इससे व्यक्ति रेलवे में सीट की उपलब्धता और वास्तविक समय में पीएनआर की स्थिति का पता लगा सकता है।

मौसम पूर्वानुमान

मौसम का पूर्वानुमान लगाने के लिए विशेषज्ञ सुपर कम्प्यूटर का इस्तेमाल करते हैं। अब मौसम का पूर्वानुमान कम्प्यूटर आधारित मॉडलों पर निर्भर करता है, जिसमें अनेक वातावरण कारकों को विचार में लिया जाता है। जब से कम्प्यूटरों का इस्तेमाल किया जा रहा है तब से मौसम के पूर्वानुमान में अधिक शुद्धता आई है।

खेल

कम्प्यूटरों का इस्तेमाल एम्पायर के निर्णयों के लिए भी किया जाता है। कई बार जब एम्पायर को निर्णय के लिए थर्ड एम्पायर के पास जाना जाता है, जिसमें कम्प्यूटर पर रिकॉर्डिंग देखी जाती है और अंत में एक शुद्ध तथा निष्पक्ष निर्णय लिया जाता है। खिलाड़ियों को अभ्यास करने तथा उनके कौशलों में सुधार लाने के लिए सिमुलेशन सॉफ्टवेयर सहायता देते हैं।

कला और मनोरंजन

वीडियो गेम्स व्यक्तिगत कम्प्यूटरों के सर्वाधिक लोकप्रिय अनुप्रयोगों में से एक है। व्यक्तिगत कम्प्यूटरों में लगातार ग्राफिक्स और ध्वनि की क्षमताओं में सुधार होने से ये कलाकारों और संगीतकारों के लिए लोकप्रिय साधन बन गए हैं। व्यक्तिगत कम्प्यूटर हजारों रंग प्रदर्शित कर सकते हैं, टेलीविजन सैट से अधिक स्पष्ट चित्र तैयार कर सकते हैं और विभिन्न संगीत वाद्यों तथा सिंथेसाइजर से इन्हें जोड़ा जा सकता है। पेंटिंग और ड्रॉइंग के प्रोग्राम्स कलाकारों को वास्तविक तस्वीरें और एनीमेटिड डिस्प्ले बनाने में सहायता देते हैं जो वे पारंपरिक साधनों की तुलना में कहीं अधिक आसानी बना सकते हैं। ''मॉर्फिंग'' प्रोग्राम से फोटोग्राफर और फिल्म निर्माता किसी भी तस्वीर को मनचाहे आकार और माप में बदल सकते हैं। उच्च गति वाले सुपर कम्प्यूटर एक फिल्म के फ्रेम में सच्ची लगने वाली एनीमेटिड तस्वीरें डाल सकते हैं और इनमें कोई रुकावट नहीं होती, इसलिए दर्शक कम्प्यूटर से तैयार और वास्तविक कलाकारों के बीच अंतर का पता नहीं लगा पाते। संगीतकार अनेक आवाजों का सम्मिश्रण बनाने और अनेक विविधताओं वाले प्लेबैक संगीत तैयार करने में कम्प्यूटरों का इस्तेमाल करते हैं।

सोशल मीडिया

एक विचार का फैलाव या दुनिया में किसी भी जगह कुछ नया होने की बात इंटरनेट पर सोशल साइट के जरिए तेजी से प्रसारित हो जाती है। जब तक एक व्यक्ति इंटरनेट के माध्यम से संपर्क करने में सक्षम है और वह स्थिति के बारे में अपने विचार व्यक्त करना चाहता है या बस एक बात कहना चाहता है तो वह जिस जानकारी को बांटना चाहता है, वह पूरी दुनिया तक पहुंच जाती है। फेसबुक, ट्विटर, यू–ट्यूब और लिंक्ड इन जैसी साइटों पर लोग न केवल समाचार पर अपने विचार बांटते हैं बल्कि वे उत्पादों और सेवाओं पर भी अपने अनुभव प्रस्तुत करते हैं।

मोबाइल कम्प्यूटिंग

मोबाइल कम्प्यूटिंग मानव – कम्प्यूटर का मेल जोल है, जिसमें सामान्य उपयोग के दौरान एक कम्प्यूटर को ले जाना अपेक्षित है। मोबाइल कम्प्यूटिंग में मोबाइल संचार, मोबाइल हार्डवेयर और मोबाइल सॉफ्टवेयर शामिल हैं। इसका अर्थ जब आप गतिशील हैं और आपका स्थान बदल रहा है, तब एक कम्प्यूटिंग युक्ति का उपयोग करने में सक्षम बनना है। मोबाइल कम्प्यूटिंग का एक पक्ष है पोर्टेबिलिटी। मोबाइल कम्प्यूटिंग में

विभिन्न प्रकार की बेतार युक्तियां होती हैं, जिससे लोग इंटरनेट से संपर्क जोड़ सकते हैं, डेटा एवं सूचना तक अपने किसी भी स्थान से पहुंच सकते हैं। निम्नलिखित सहित 1990 से कई प्रकार की मोबाइल कम्प्यूटिंग युक्तियां लाई गई हैं जो इस प्रकार हैं :

- व्यक्तिगत डिजिटल सहायक (पीडीए) : एक छोटा, आम तौर पर जेब में आने योग्य, सीमित कार्य के साथ कम्प्यूटर।
- स्मार्ट फोन में कई विशेषताएं तथा इंस्टॉल करने योग्य एप्लीकेशन होते हैं।
- टैबलेट कम्प्यूटर में कीबोर्ड नहीं होता है और यह एक स्लेट या कागजी नोटबुक के आकार का होता है।

वैज्ञानिक अनुसंधान

वैज्ञानिक अनुसंधान और प्रलेखन के लिए कम्प्यूटरों का इस्तेमाल करते हैं। उदाहरण के लिए वैज्ञानिक अंतरिक्ष से तस्वीरें देखने और अपने नवीनतम अनुसंधान पर सूचना के प्रकाशन के लिए कम्प्यूटरों का उपयोग करते हैं।

''कम्प्यूटिंग अब केवल कम्प्यूटरों के बारे में नहीं है, यह जीवित जीवों के बारे में है''

निकोलस नेग्रोपोंटे

सरकार

सरकारी संगठनों में आप रिकॉर्ड के भंडार और रखरखाव द्वारा सूचना व्यवस्थित रखने के लिए कम्प्यूटरों का इस्तेमाल करते हैं। नागरिकों को सेवाएं प्रदान करने के लिए भी कम्प्यूटरों का उपयोग किया जाता है।

मुद्रण

कम्प्यूटरों का उपयोग सरल समाचार पत्रिका से लेकर पत्रिकाओं, विपणन सामग्रियों, पुस्तकों या समाचार पत्रों तक किसी भी प्रकार के प्रकाशन की डिजाइन में किया जाता है। अधिकांश प्रकाशकों के पास उनकी पत्रिकाओं और समाचार पत्रिकाओं का इलेक्ट्रॉनिक संस्करण भी होता है। ई– पुस्तकें व्यापक रूप से प्रचलित हैं।

दैनिक जीवन

हम वॉशिंग मशीन, माइक्रोवेव ओवन और अन्य अनेक उत्पादों को सॉफ्टवेयर के इस्तेमाल से चलाते हैं। इसके अलावा हम अपने महत्वपूर्ण कार्य, मिलने का समय और संपर्कों की सूची के बारे में सभी जानकारियां कम्प्यूटर में रख सकते हैं। इसलिए कम्प्यूटर हमारे जीवन में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और अब हम कम्प्यूटर के बिना दुनिया की कल्पना नहीं कर सकते।

संगत ज्ञान

एक ऑटोमोबाइल, जैसे एक कार या एक वैन अलग अलग मॉडलों और रंगों में उपलब्ध होती है, इसके अनिवार्य हिस्से एक समान बने रहते हैं। सभी को ऑटोमोबाइल वाहनों में एक इंजन, एक बॉडी और पहिए होते हैं। इसी प्रकार कम्प्यूटर विभिन्न साइज और आकारों में उपलब्ध होते हैं, किन्तु इनमें कुछ हिस्से सामान्य होते हैं जो एक ही प्रकार से कार्य करते हैं। एक कम्प्यूटर के अनिवार्य भाग हैं हार्डवेयर और

सॉफ्टवेयर। इस सत्र में आप सामान्य कम्प्यूटर पदावलियों के बारे में सीखेंगे, जैसे हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर, डेटा और नेटवर्क।

हार्डवेयर

हार्डवेयर का अर्थ है कम्प्यूटर के सभी भौतिक भाग। इसमें सभी इनपुट, प्रसंसाधन युक्तियां, भंडारण युक्तियां और आउटपुट युक्तियां शामिल हैं। कीबोर्ड, माउस, मदर बोर्ड, मॉनिटर, हार्ड डिस्क, केबल्स और प्रिंटर, ये सभी हार्डवेयर के उदाहरण हैं।

आप कम्प्यूटर में इनपुट डालने और मनचाहा आउटपुट पाने के लिए हार्डवेयर का इस्तेमाल करते हैं। उदाहरण के लिए जब आप एक संगीत वाद्य, जैसे पियानो बजाते हैं तो आप इसकी कुंजियों को दबाते हैं तो इससे संगीत के रूप में मनचाहा आउटपुट निकलता है। इसी प्रकार कम्प्यूटर को भी कार्य करने के लिए इनपुट और आउटपुट डिवाइस की जरूरत होती है। इनपुट और आउटपुट डिवाइस के अलावा कम्प्यूटर में डेटा इनपुट पर कार्य करने तथा मनचाहा आउटपुट पाने के लिए प्रसंसाधन युक्तियों का इस्तेमाल किया जाता है। सबसे अधिक महत्वपूर्ण संसाधन युक्ति सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सीपीयू) है। सीपीयू कम्प्यूटर का मस्तिष्क है। यह गणनाएं करने और आउटपुट तैयार करने के लिए इनपुट को प्रोसेस करता है।

मदरबोर्ड एक बड़ा सर्किट बोर्ड है जो इनपुट, आउटपुट और प्रोसेसिंग युक्तियों को जोड़ता है। मदर बोर्ड सर्किट से वे मार्ग प्रदान किए जाते हैं जिनसे गुजर कर डेटा विभिन्न हिस्सों तक पहुंचता है। इसमें वे चिप्स होती हैं जो यह तय करती हैं कि डेटा को कम्प्यूटर के जरिए कैसे, कब और कहां भेजा जाना है। आप कम्प्यूटर से जो कार्य कराना चाहते हैं उस पर निर्भर करता है कि आप उपयुक्त हार्डवेयर का चयन करें। आप विस्तार कार्ड जैसे वीडियो कार्ड डालकर अपने कम्प्यूटर का निष्पादन बेहतर बना सकते हैं या इसमें नई विशेषताएं जोड़ सकते हैं। इन सभी युक्तियों को मदर बोर्ड पर जोड़ा जाता है।

ऑपरेटिंग सिस्टम

हार्डवेयर के अलावा कम्प्यूटर को कार्य करने के लिए सॉफ्टवेयर की जरूरत होती है। सॉफ्टवेयर अनिवार्य कार्य करने के लिए हार्डवेयर को अनुदेश भेजता है। कम्प्यूटर पर सबसे अधिक महत्वपूर्ण सॉफ्टवेयर इसका ऑपरेटिंग सिस्टम है, जो आपके कम्प्यूटर से जुड़े हार्डवेयर का नियंत्रण और प्रबंधन करता है। ऑपरेटिंग सिस्टम एक ऐसा इंटरफेस प्रदान करता है जो आपको कम्प्यूटर पर कार्य करने में सहायता देता है। ऑपरेटिंग सिस्टम के कुछ उदाहरण हैं विंडोज, लाइनक्स, एंड्रॉइड। एक प्रयोक्ता इंटरफेस या तो टेक्स्ट आधारित या ग्राफिक्स आधारित हो सकता है। अधिकांश ऑपरेटिंग सिस्टम एक ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (जीयूआई) प्रदान करते हैं, जिसमें ऐसी छवियां और तस्वीरें प्रदर्शित होती है, जिन पर आप कम्प्यूटर की सहायता से आसानी से कार्य कर सकते हैं।

प्रोग्राम और डेटा

हार्डवेयर और ऑपरेटिंग सिस्टम मिलाकर एक प्लेटफॉर्म कहलाते हैं। प्रोग्राम, जिन्हें एप्लीकेशन भी कहते हैं, कार्यों के निष्पादन के लिए इस प्लेटफॉर्म का उपयोग करते हैं। ऐसे कई प्रकार के प्रोग्राम होते हैं। कुछ

प्रोग्राम आपको पत्र लिखने, गणना करने या ई–मेल संदेश भेजने में सहायक होते हैं। उदाहरण के लिए एक वर्ड प्रोसेसर, जैसे माइक्रोसॉफ्ट वर्ड 2007, एक ऐसा प्रोग्राम है जो आपको पत्र लिखने में सहायता देता है। अन्य प्रोग्राम से आप तस्वीरें बना सकते हैं, गेम खेल सकते हैं, मूवी देख सकते हैं या दूसरे कम्प्यूटर पर बैठे लोगों से संपर्क कर सकते हैं।

प्रोग्राम उस डेटा को प्रोसेस करता है जो आप अपने कम्प्यूटर को एक इनपुट के रूप में देते हैं। यह डेटा टेक्स्ट, ग्राफिक्स, ऑडियो या वीडियो के रूप में हो सकता है जो प्रोग्राम के प्रकार पर निर्भर करता है। उदाहरण के लिए कैलकुलेटर एक ऐसा प्रोग्राम है जिसमें अंकों के रूप में इनपुट डाला जाता है। इसी प्रकार साउंड रिकॉर्डर एक ऐसा प्रोग्राम है जिसके लिए ऑडियो के रूप में इनपुट की जरूरत होती है। जब प्रोग्राम को डेटा प्राप्त होता है तो यह डेटा को प्रोसेस करता है और स्क्रीन पर आउटपुट प्रदर्शित करता है। आप इस आउटपुट को एक फाइल के रूप में सेव कर सकते हैं। एक फाइल में मौजूदा डेटा के प्रकार पर निर्भर करते हुए इस फाइल को एक ऑडियो फाइल, एक टेक्स्ट फाइल, एक ग्राफिक्स फाइल या एक वीडियो फाइल के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।

नेटवर्क

एक ऐसे परिदृश्य पर विचार करें जहां संगठन में 10 कर्मचारी हैं। ये कर्मचारी दैनिक कार्यों के लिए कम्प्यूटरों का उपयोग करते हैं। उन्हें बार बार डेटा प्रिंट करने की भी जरूरत होती है। प्रत्येक कर्मचारी को एक प्रिंटर देने के स्थान पर, जो महंगा होगा, सभी कम्प्यूटरों को एक प्रिंटर के साथ जोड़ा जा सकता है। आप अपने कम्प्यूटर को सूचना बांटने और हार्डवेयर के हिस्सों को इस्तेमाल करने के लिए अन्य कम्प्यूटरों से जोड़ सकते हैं। कम्प्यूटरों का एक समूह और इससे जुड़ी युक्तियां जो जानकारी के आदान प्रदान में इस्तेमाल होती हैं, इसे नेटवर्क कहते हैं। नेटवर्कों का इस्तेमाल डेटा और प्रिंटर जैसी युक्तियों को आपस में बांटने के लिए भी किया जाएगा। आप नेटवर्क से जुड़े अन्य प्रयोक्ता कम्प्यूटरों से भी संपर्क कर सकते हैं। एक प्रारूपिक नेटवर्क में निम्नलिखित भाग होते हैं :

सर्वर : नेटवर्क का मुख्य कम्प्यूटर नेटवर्क के अन्य कम्प्यूटरों को सेवाएं प्रदान करता है। एक सर्वर तय करता है कि किस कम्प्यूटर को नेटवर्क के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर तक पहुंचने की अनुमति है।

वर्कस्टेशन : एक कम्प्यूटर को नेटवर्क से जोड़ा जाता है। आप एक नेटवर्क के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर तक पहुंचने के लिए वर्क स्टेशन का इस्तेमाल कर सकते हैं।

संचार के माध्यम : एक पाथ या लिंक जो कम्प्यूटर या पेरिफेरल युक्तियों जैसे प्रिंटर और डिस्क ड्राइव को सूचना के स्थानांतरण के लिए जोड़ता है। एक नेटवर्क में संचार माध्यमों के तौर पर सामान्य रूप से केबलों का इस्तेमाल किया जाता है, किन्तु बेतार संपर्क के माध्यम से भी सूचना का स्थानांतरण किया जा सकता है।

शामिल क्षेत्र पर निर्भर करते हुए एक नेटवर्क को स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क (लैन) या व्यापाक क्षेत्र नेटवर्क (वैन) के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है। एक सीमित क्षेत्र के अंदर एक लैन द्वारा युक्तियों को जोड़ा जाता है, जैसे एक घर या कार्यालयों का छोटा समूह। इसमें सामान्य तौर पर कम्प्यूटर और प्रिंटर तथा स्कैनर जैसे बांटने योग्य संसाधनों को जोड़ा जाता है। वैन एक ऐसा नेटवर्क है जो भौगोलिक दृष्टि से अलग क्षेत्रों

को आपस में जोड़ता है। आप लंबे तारों, ऑप्टिकल केबल और उपग्रहों का इस्तेमाल करते हुए दो या अधिक लैन को जोड़ने के लिए वैन के संसाधनों का उपयोग कर सकते हैं। अनेक संगठनों में विभिन्न देशों में फैले उनके नेटवर्कों को जोड़ने के लिए वैन का इस्तेमाल किया जाता है। इंटरनेट वैन का एक उदाहरण है।

इंटरनेट

इंटरनेट सार्वजनिक नेटवर्कों का विश्वव्यापी संग्रह है, जो सूचना के आदान प्रदान के लिए एक दूसरे के साथ जुड़ा होता है। इंटरनेट को सरकार तथा शैक्षिक विभागों के बीच संचार की सुविधा देने के लिए एक नेटवर्क के तौर पर अमेरिका में शुरू किया गया था। जब इस नेटवर्क से अन्य नेटवर्कों को जोड़ा गया तो यह सूचना और विचारों के आदान प्रदान का एक विशाल माध्यम बन गया।

आज इंटरनेट अनेक वाणिज्यिक, सरकारी और शैक्षिक नेटवर्कों तथा वैयक्तिक कम्प्यूटरों को आपस में जोड़ता है, जिनके बीच डेटा का आदान प्रदान होता है। इंटरनेट से इसके प्रयोक्ताओं को अनेक प्रकार की सेवाएं मिलती हैं जैसे इंटरनेट प्रयोक्ताओं के बीच फाइलों का लेन देन और संदेश भेजने के लिए इलेक्ट्रॉनिक मेल।

वर्ल्ड वाइड वेब (www) या वेब एक अन्य सेवा है जो इंटरनेट द्वारा प्रदान की जाती है। इसमें विशेष रूप से फॉर्मेट किए गए दस्तावेज शामिल होते हैं जो दुनिया भर में सर्वरों पर रखे गए हैं और आपस में जुड़े हैं। आप इंटरनेट का इस्तेमाल कर सकते हैं और अन्य इंटरनेट प्रयोक्ताओं को संदेश भेजने, नौकरियों की खोज तथा आवेदन करने, मूवी देखने और उत्पादों की बिक्री और खरीद के लिए इसका इस्तेमाल किया जा सकता है।

इंट्रानेट

अनेक संगठनों में संगठन के अंदर संचार के विशेष प्रकार के नेटवर्क का उपयोग करते हुए सूचना का आदान प्रदान किया जाता है। इस नेटवर्क को इंट्रानेट कहते हैं। इंट्रानेट दरअसल वर्ल्ड वाइड वेब के समान ही है, किन्तु इसे संगठन के केवल अधिकृत प्रयोक्ताओं द्वारा खोला जा सकता है। इंट्रानेट इंटरनेट की तुलना में छोटा होता है और इससे दस्तावेज वितरण, सॉफ्टवेयर वितरण, डेटाबेस तक पहुंच और प्रशिक्षण जैसी सेवाएं प्रदान की जाती हैं।

सत्र 2 : कम्प्यूटर सिस्टम के भाग

संगत ज्ञान

एक कम्प्यूटर ऐसी इलेक्ट्रॉनिक युक्ति है जिसमें सूचना का भंडारण और प्रोसेसिंग की जा सकती है। कम्प्यूटर कई कार्यों के निष्पादन में सहायता देते हैं जैसे परिवार और मित्रों को संदेश भेजना और प्राप्त करना, प्रस्तुतीकरण बनाना और रिकॉर्ड रखना। कम्प्यूटर का उपयोग शिक्षा, अनुसंधान, समाचार प्रसारण, मौसम का पूर्वानुमान लगाने तथा अन्य विभिन्न व्यापार तथा मनोरंजन संबंधी गतिविधियों में भी किया जा सकता है।

कम्प्यूटर के भाग :

कम्प्यूटर के अलग अलग हिस्से है और प्रत्येक हिस्सा एक विशिष्ट कार्य करता है। निम्नलिखित तालिका में कम्प्यूटर के हिस्सों का वर्णन किया गया है।

भाग	विवरण
इनपुट युक्तियां	इनपुट युक्ति का उपयोग कम्प्यूटर में सूचना डालने के लिए किया जाता है, जैसे एक पत्र टाइप करना या कम्प्यूटर को अनुदेश देना। इनपुट युक्तियों के कुछ उदाहरण निम्नानुसार हैं : • माउस : मानक माउस में दायां और बायां बटन होता है। आप बाएं बटन से आइटम चुन सकते हैं और स्क्रीन के सक्रिय हिस्से में क्लिक करते हुए अनुदेश दे सकते हैं। आप दाएं बटन से स्क्रीन पर सामान्य तौर पर दिए गए मीनू आइटम का डिस्प्ले देख सकते हैं। • कीबोर्ड : यह कुंजियों का एक सैट है जो टाइपराइटर पर एक कीबोर्ड के समान होता है। आप कम्प्यूटर में अक्षर या अंक टाइप करने के लिए इस कीबोर्ड का उपयोग कर सकते हैं। • माइक्रोफोन : एक ऐसी युक्ति जिससे आप दुनिया के अलग अलग हिस्सों में मौजूद लोगों से बात कर सकते हैं। आप माइक्रोफोन की सहायता से कम्प्यूटर में ध्वनि रिकॉर्ड भी कर सकते हैं। आप इस पर एक भाषण रिकॉर्ड कर सकते हैं और कम्प्यूटर इसे लिखित रूप में बदल सकता है। • स्कैनर : ऐसी युक्ति है जो फोटोकॉपी मशीन के समान है। आप एक फोटोग्राफ या दस्तावेज की ठीक वैसी ही प्रति कम्प्यूटर में अंतरित करने के लिए इस मशीन का उपयोग कर सकते हैं। उदाहरण के लिए आप स्कैनर का इस्तेमाल करते हुए अपने परिवार की तस्वीर स्कैन कर सकते हैं। • वेब कैम : यह ऐसी युक्ति है जो वीडियो कैमरा के समान है। यह आपको अन्य लोगों की तस्वीरें लेने और लाइव तस्वीरें भेजने में सहायता देता है। उदाहरण के लिए वेब कैम से आप अपने मित्रों और परिवार से बात करते हुए उन्हें देख भी सकते हैं। • स्टाइलस : यह एक संकेत करने वाली युक्ति है जो पैन के समान होती है, इससे स्पर्श के लिए संवेदनशील सतह पर संकेत द्वारा चयन और अन्य

	जानकारी डालने का कार्य किया जाता है। उदाहरण के लिए आप व्यक्तिगत डिजिटल सहायक (पीडीए) पर जानकारी डालने के लिए स्टाइलस इस्तेमाल कर सकते हैं। एक पीडीए का वज़न वाला पामटॉप है। • ट्रैकबॉल : यह संकेत करने वाली एक युक्ति है जो माउस का विकल्प है। एक ट्रैक बॉल में कम्प्यूटर स्क्रीन पर पॉइंटर को चलाने के लिए एक बॉल घुमाई जाती है जब आपके पास डेस्क पर कम जगह है तो आप इस ट्रैक बॉल का इस्तेमाल कर सकते हैं।
आउटपुट युक्तियां	आप एक कार्य करने के बाद कम्प्यूटर से फीडबैक लेने के लिए आउटपुट युक्ति का उपयोग करते हैं। आउटपुट युक्तियों के कुछ उदाहरण इस प्रकार हैं : • मॉनिटर : एक ऐसी युक्ति है जो टेलीविजन के समान है। इसका उपयोग टेक्स्ट और ग्राफिक्स का उपयोग करते हुए विजुअल रूप में सूचना के डिस्प्ले में किया जाता है। • प्रिंटर : एक ऐसी युक्ति है जिससे आप कम्प्यूटर के टेक्स्ट और तस्वीरों को एक कागज और किसी अन्य माध्यम, जैसे ट्रांसपेरेंसी फिल्म पर भेज सकते हैं। आप जो भी मॉनिटर पर देखते हैं, उसे कागज की प्रति पर बनाने के लिए प्रिंटर का उपयोग करते हैं। • स्पीकर / हैडफोन : एक ऐसी युक्ति जिससे आप आवाज सुन सकते हैं। स्पीकर बाहरी या कम्प्यूटर के अंदर लगे हो सकते हैं।
सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सीपीयू) और मेमोरी	सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सीपीयू) एक ऐसी युक्ति है जो उन कमांड (आदेश) का पालन और उन्हें चलाने का कार्य करती है जो आप कम्प्यूटर को देते हैं। यह कम्प्यूटर की नियंत्रण इकाई है। सीपीयू को प्रोसेसर भी कहते हैं। मेमोरी वह स्थान है जहां सीपीयू द्वारा जानकारी भंडारित और पुनः प्राप्त की जाती है। मेमोरी के तीन मुख्य प्रकार है : • रैंडम एक्सेस मेमोरी (रैम) : यह मुख्य मेमोरी है जो आपको कमांड और डेटा अस्थायी रूप से रखने की सुविधा देती है। सीपीयू में विशिष्ट कार्य करने के लिए रैम से आने वाले डेटा और कमांड को पढ़ा जाता है। रैम बहुत अस्थायी होती है, जिसका अर्थ है यह केवल तभी उपलब्ध है जब कम्प्यूटर ऑन होता है। रैम की सामग्री भंडारण युक्ति पर अवश्य रखी जानी चाहिए, यदि आप इस डेटा को रैम में सुरक्षित रखना चाहते हैं। • रीड ओनली मेमोरी (रॉम) : यह ऐसी मेमोरी है जो कम्प्यूटर के ऑफ होने के बाद भी सामग्री को सुरक्षित रखती है। रॉम अस्थायी नहीं है या स्थायी मेमोरी है, इसे सामान्य तौर पर कमांड भंडारित करने में उपयोग किया जाता है, जैसे यह जांचने के लिए कमांड की क्या सभी कुछ ठीक तरीके से काम कर रहा है। • फ्लैश मेमोरी : यह स्थायी मेमोरी है जो कम्प्यूटर के ऑफ होने के बाद भी डेटा को सुरक्षित रखती है। रॉम के विपरीत आप भंडारित सूचना को मिटा या

	संशोधित कर सकते हैं।
मदर बोर्ड	मदर बोर्ड एक कम्प्यूटर के अंदर मुख्य सर्किट बोर्ड है। इसमें छोटे इलेक्ट्रॉनिक सर्किट और अन्य भाग लगे होते हैं। मदर बोर्ड इनपुट, आउटपुट और प्रोसेसिंग युक्ति से एक साथ जोड़ा जाता है और सीपीयू को बताता है कि कैसे चलाना है। मदर बोर्ड पर अन्य भाग है, वीडियो कार्ड, साउंड कार्ड और सर्किट जिससे कम्प्यूटर प्रिंटर जैसी युक्तियों से संपर्क करता है। मदर बोर्ड को कई बार सिस्टम बोर्ड कहते हैं।
एक्सपेंशन कार्ड	एक्सपेंशन कार्ड एक सर्किट बोर्ड है जिसे वीडियो डिस्प्ले और ऑडियो क्षमता जैसी विशेषताएं डालने के लिए आपके कम्प्यूटर के मदर बोर्ड के साथ जोड़ा जाता है। एक एक्सपेंशन कार्ड से आपके कम्प्यूटर का निष्पादन बेहतर हो जाता है और इसकी विशेषताएं बढ़ती है। एक्सपेंशन कार्ड को एक्सपेंशन बोर्ड भी कहते हैं। कुछ प्रकार के एक्सपेंशन कार्ड निम्नलिखित सूची में बताए गए हैं : • वीडियो कार्ड : यह कम्प्यूटर के मॉनिटर के साथ जुड़ा होता है और मॉनिटर पर सूचना के डिस्पले में इस्तेमाल किया जाता है। • नेटवर्क इंटरफेस कार्ड (एनआईसी) : इससे कम्प्यूटर को अन्य कम्प्यूटरों के साथ जोड़ा जाता है ताकि इनके बीच सूचना का आदान प्रदान किया जा सके। • साउंड कार्ड : यह माइक्रो फोन, ऑडियो टैप या अन्य किसी स्रोत से आने वाले ऑडियो संकेतों को डिजिटल संकेतों में बदलता है, जिन्हें एक कम्प्यूटर ऑडियो फाइल के रूप में भंडारित किया जा सकता है। साउंड कार्ड से कम्प्यूटर की ऑडियो फाइलों को इलेक्ट्रिकल सिगनल में भी बदला जा सकता है, जिन्हें आप एक स्पीकर या हैडफोन के जरिए बजा सकते हैं। आप माइक्रोफोन और स्पीकर को एक साउंड कार्ड से जोड़ सकते हैं।
स्टोरेज युक्ति	आप कम्प्यूटर में सूचना के भंडारण के लिए स्टोरेज युक्ति का इस्तेमाल कर सकते हैं। स्टोरेज युक्तियां कई रूपों में आती है। कुछ उदाहरण है हार्ड ड्राइव या डिस्क, सीडी–रॉम, फ्लॉपी डिस्क, डीवीडी–रॉम। भंडारण युक्तियां दो प्रकारों में बांटी जा सकती हैं, आंतरिक भंडारण युक्तियां और बाहरी भंडारण युक्तियां। कुछ सामान्य भंडारण युक्तियां इस प्रकार हैं : • हार्ड डिस्क : एक चुम्बकीय डिस्क जो अधिकांश कम्प्यूटरों में मुख्य भंडारण युक्ति है। यह बाहरी या आंतरिक युक्ति हो सकती है। • फ्लॉपी डिस्क : एक पोर्टेबल भंडारण युक्ति जिससे आप डेटा की कम मात्रा का भंडारण कर सकते हैं। इस डिस्क में एक समस्या है कि यह गर्मी, धूल या चुम्बकीय क्षेत्र से बड़ी आसानी से खराब हो जाती है। • सीडी–रॉम : एक पोर्टेबल भंडारण माध्यम जिससे आप फ्लॉपी डिस्क की तुलना में 400 गुना अधिक डेटा भंडारित कर सकते हैं। यह फ्लॉपी डिस्क की तुलना में नुकसान के लिए कुछ कम संवेदनशील है।

	• डीवीडी–रॉम : एक पोर्टेबल भंडारण माध्यम जो सीडी – रॉम के समान है, जबकि इसमें फ्लॉपी डिस्क या सीडी–रॉम की तुलना में डेटा की बड़ी मात्रा भंडारित की जा सकती है। डीवीडी – रॉम को सामान्य तौर पर मूवी और वीडियो रखने में किया जाता है।
पोर्ट्स और कनेक्शन	एक पोर्ट ऐसा चैनल है, जिससे इनपुट / आउटपुट युक्तियों तथा प्रोसेसर के बीच डेटा का लेन देन किया जाता है। पोर्ट कई प्रकार के होते हैं, जिन्हें आप कम्प्यूटर को बाहरी युक्ति और नेटवर्क से जोड़ने में कर सकते हैं। निम्नलिखित सूची में कुछ प्रकार के पोर्ट का वर्णन किया गया है। • यूनिवर्सल सीरियल बस (यूएसबी) पोर्ट : आप इसे पेरिफेरल युक्ति जैसे माउस, मॉडम, कीबोर्ड या प्रिंटर को कम्प्यूटर के साथ जोड़ने में उपयोग कर सकते हैं। • फायर वायर : आप डिजिटल कैमरा जैसी युक्ति के साथ जोड़ने में इसका उपयोग कर सकते हैं। यह यूएसबी की तुलना में तेज है। • नेटवर्क पोर्ट : आप कम्प्यूटर को सूचना के आदान प्रदान के लिए अन्य कम्प्यूटरों के साथ जोड़ने में इसका उपयोग कर सकते हैं। • पैरलेल पोर्ट और सीरियल पोर्ट : आप प्रिंटर और अन्य युक्तियों को व्यक्तिगत कम्प्यूटर के साथ जोड़ने में इन पोर्ट का इस्तेमाल कर सकते हैं। जबकि यूएसबी पोर्ट को इसके तेज गति तथा उपयोग में आसान होने के कारण पेरिफेरल युक्तियों से जोड़ने को प्राथमिकता दी जाती है। • डिस्प्ले एडॉप्टर : आप अपने कम्प्यूटर पर डिस्प्ले एडॉप्टर जोड़कर मॉनिटर लगा सकते हैं। डिस्प्ले एडॉप्टर कम्प्यूटर से प्रापत होन वाले वीडियो संकेत उत्पन्न करता है और इन्हें केबल के जरिए मॉनिटर तक भेजता है। डिस्पले एडॉप्टर को मदर बोर्ड या एक्सपेंशन कार्ड पर लगाया जा सकता है। • पावर : कम्प्यूटर के अंदर एक मदर बोर्ड और अन्य भाग प्रत्यक्ष विद्युत धारा (डीसी) का उपयोग करते हैं। इसकी पावर सप्लाई में वॉल आउटलेट से अल्टरनेटिंग विद्युत धारा (एसी) ली जाती है और इसे डीसी विद्युत में बदला जाता है।

सत्र 3 : कम्प्यूटर की मूलभूत बातें

संगत ज्ञान

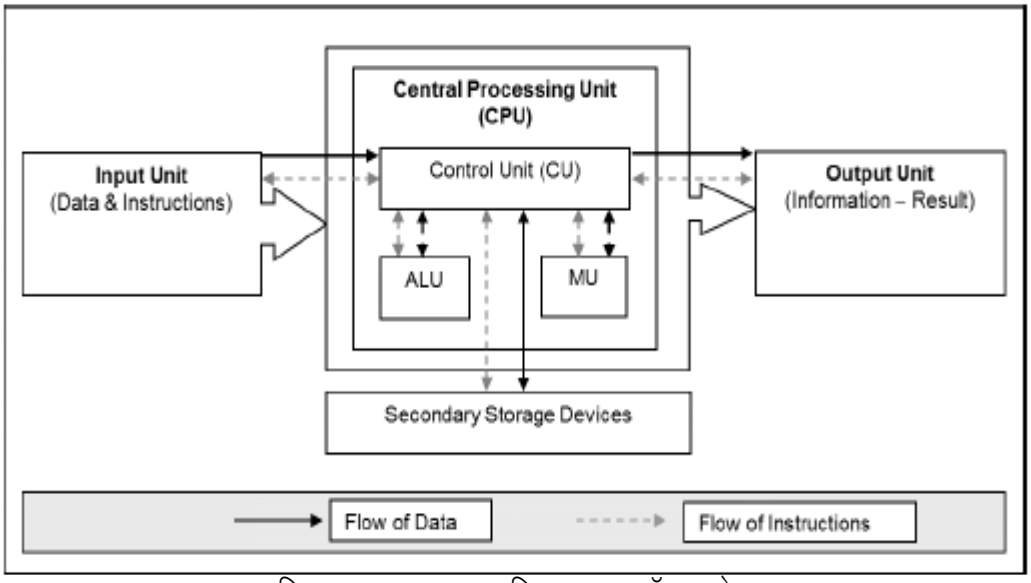
कम्प्यूटर सिस्टम में सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर मिलकर आवश्यक कार्यों के निष्पादन में इसे सक्षम बनाते हैं। सॉफ्वेयर अनुदेशों और संबंधित डेटा का संग्रह है जो एक कम्प्यूटर को बताता है कि क्या करना है और कैसे करना है। दूसरे शब्दों में सॉफ्टवेयर एक संकल्पनात्मक इकाई है, जिसमें अनुदेशों का एक सैट (कम्प्यूटर प्रोग्राम) है, जिसके साथ एक डेटा प्रोसेसिंग सिस्टम के प्रचालन से संबंधित जानकारी होती है, जबकि कम्प्यूटर का हार्डवेयर इलेक्ट्रॉनिक और अन्य पेरिफेरल इकाइयों का संग्रह है, जिससे सॉफ्टवेयर वांछित प्रचालन करता है। और एक महत्वपूर्ण सॉफ्टवेयर, जिसे ऑपरेटिंग सिस्टम (ओएस) कहते हैं, खास तौर पर विभिन्न हार्डवेयर युक्तियों तथा कम्प्यूटर सिस्टम पर लोड किए गए सॉफ्टवेयर के बीच संचार स्थापित करता है।

''कम्प्यूटर सिस्टम एक प्रोग्राम करने योग्य मशीन है जो वांछित प्रारूप में सार्थक परिणाम देने के लिए अंकगणित और युक्ति संगत प्रचालनों का निष्पादन करने के लिए डिजाइन दी गई है।''

कम्प्यूटर सिस्टम को मोटे तौर पर तीन इकाइयों में बांटा गया है – इनपुट यूनिट, सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सीपीयू) और आउटपुट यूनिट। इनपुट यूनिट से प्रयोक्ता को कम्प्यूटर सिस्टम में रॉ डेटा (अप्रसंसाधित) और अनुदेश डालने में सहायता मिलती है, सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट दिए गए अनुदेशों के अनुसार आवश्यक प्रचालन करती है और अंत में आउटपुट यूनिट प्रयोक्ता के लिए वांछित प्रारूप में सार्थक परिणाम प्रदान करती है।

आइए इस संकल्पना को एक उदाहरण की सहायता से समझते हैं – कुछ ब्रांडिड पैन खरीदने के लिए दुकानदार को भुगतान की जाने वाली राशि की गणना के लिए आपको क्या जानकारी चाहिए? आपको एक पैन का मूल्य और आपको अपने लिए आवश्यक संख्या की जानकारी होनी चाहिए – तो एक पैन का मूल्य और संख्या इसका रॉ डेटा (अप्रसंसाधित) है, जो इनपुट यूनिट के जरिए आप कम्प्यूटर में डालेंगे। अब आपको दुकानदार को भुगतान की जाने वाली राशि जानने के लिए इन दोनों संख्याओं का गुणा करना होगा – इन दोनों संख्याओं का गुणनफल निकालना इसका प्रचालन है, जो सीपीयू द्वारा किया जाएगा और परिणामस्वरूप मिलने वाली राशि कम्प्यूटर सिस्टम की आउटपुट यूनिट है।

सीपीयू को पुनः तीन हिस्सों में बांटा गया है (1) कंट्रोल यूनिट, (2) अर्थमेटिक एण्ड लॉजिक यूनिट (एएलयू) और (3) मेमोरी यूनिट (एमयू)। सीपीयू के अंदर कंट्रोल यूनिट एक कम्पनी की रिसेप्शनिस्ट और प्रबंधक के तौर पर कार्य करती है। इसमें प्रयोक्ता के प्रत्येक अनुदेश प्राप्त होते हैं और विभिन्न प्रचालनों के निष्पादन के लिए विभिन्न हिस्सों के बीच समन्वय किया जाता है। अर्थमेटिक और लॉजिक यूनिट कंपनी के लेखाकार के तौर पर कार्य करते हैं, जो गणित और तर्क पर आधारित सभी गणनाएं करता है और इसकी मेमोरी यूनिट कंपनी के अस्थायी भंडाार के रूप में कार्य करती है, जहां प्रचालन के निष्पादन के दौरान डेटा की कुछ मात्रा भंडारित की जाती है। इन यूनिटों के अलावा एक कम्प्यूटर सिस्टम में इस पर चलने वाले विभिन्न एप्लीकेशन द्वारा बाद में इस्तेमाल होने वाले डेटा की बड़ी मात्रा रखने या भंडारित करने के लिए द्वितीयक भंडारण युक्ति भी होती है। चित्र 1 में इन यूनिटों तथा द्वितीयक भंडारण युक्ति के आपसी कनेक्शन दर्शाए गए हैं।



चित्र 1 : एक कम्प्यूटर सिस्टम का ब्लॉक आरेख

अब आपको यह आश्चर्य होगा कि एक व्यक्तिगत कम्प्यूटर सिस्टम में वास्तविक युक्तियों के रूप में आप इन यूनिटों को कैसे पहचानेंगे। आपने अक्षरों और अंकों के साथ कई बटन (जिन्हें कुंजी कहते हैं) वाली एक युक्ति देखी होगी, इस युक्ति को की–बोर्ड कहते हैं, जो कम्प्यूटर सिस्टम की इनपुट युक्ति के तौर पर कार्य करता है। आपने अण्डे के आकार की एक अन्य युक्ति भी देखी होगी जिसमें सामने दो / तीन बटन होते हैं, इस युक्ति को माउस कहते हैं और यह भी कम्प्यूटर सिस्टम की इनपुट युक्ति के रूप में कार्य करता है। पुनः, आप एक ऑन / ऑफ / रीसैट बटन के साथ सीधा खड़ा / आड़ा रखा हुआ बॉक्स / केस देख सकते हैं – इस कैबिनेट / केस को सीपीयू कैबिनेट कहते हैं, जिसमें द्वितीयक भंडारण युक्तियां रखने के लिए स्थान भी होता है, जैसे डेटा और अनुदेशों की बड़ी मात्रा भंडारित करने के लिए हार्ड डिस्क और कॉम्पैक्ट डिस्क (सीडी) / डिजिटल वर्सेटाइल डिस्क (डीवीडी) / ब्ल्यू रे ड्राइव जिसमें पोर्टेबल डिस्क पर डेटा रखा जाता है। सबसे सामान्य आउटपुट युक्तियों में से एक है एलसीडी / एलईडी / मॉनिटर, जिसे एक कम्प्यूटर से आने वाले परिणाम डिस्प्ले करने के लिए आउटपुट यूनिट के तौर पर इस्तेमाल किया जाता है। कम्प्यूटर सिस्टम में एक व्यक्ति के कार्य की आवश्यकता के अनुसार इनपुट और आउटपुट युक्ति के रूप में कार्य करने के लिए इससे जुड़े कुछ अतिरिक्त युक्तियां भी होती हैं।

इनपुट और आउटपुट युक्ति के कुछ उदाहरण इस प्रकार हैं :

आउटपुट / इनपुट युक्ति	प्रयोजन	उपयोग के उदाहरण
मिक / माइक	ऑडियो इनपुट लेने के लिए उपयोग करना	कम्प्यूटर सिस्टम में नर्सरी राइम के गीत रिकॉर्ड करना
स्कैनर	पेपर पिक्चर / इमेज / डॉक्यूमेंट से डिजिटल इनपुट से लेने के लिए उपयोग करना	एक असाइनमेंट में डालने के लिए एक तस्वीर स्कैन करना।
कैमरा	इमेज / वीडियो इनपुट स्वीकार करने में उपयोग करना	पहचान कार्ड के लिए छात्रों की तस्वीरें लेना
बारकोड रीडर	बारकोड पढ़ने के लिए उपयोग करना	स्कूल पुस्तकालय से मिलने / वापस की जाने वाली पुस्तकों पर मौजूद बारकोड पढ़ना
प्रिंटर	कागज पर प्रिंट आउटपुट के लिए उपयोग करना	एक कागज पर एक असाइनमेंट प्रिंट करना
स्पीकर	ऑडियो आउटपुट के लिए उपयोग करना	कम्प्यूटर सिस्टम से नर्सरी राइम सुनना

सीपीयू की मेमोरी यूनिट को पुनः दो भागों में बाटा जा सकता है, पहला रैंडम एक्सेस मेमोरी (रैम) कहलाता है, जिसमें कम्प्यूटर सिस्टम पर कार्य करते हुए डेटा का माध्यमिक भंडारण संभाला जाता है और दूसरा रीड ओनली मेमोरी (रॉम) जो ऑपरेटिंग सिस्टम पर लोड करने के लिए विनिर्माता द्वारा भंडारित और लिखे गए अनिवार्य अनुदेश रखने के लिए होता है और इसमें मूलभूत इनपुट / आउटपुट प्रचालनों को किया जाता है – जिसे बायोस अर्थात् बेसिक इनपुट आउटपुट सिस्टम भी कहते हैं।

कम्प्यूटर में डेटा बिट्स और बाइट के रूप में रखा जाता है। बिट (बाइनरी डिजिट जिसे 0 या 1 से दर्शाया जाता है) सबसे छोटी भंडारण यूनिट है, 8 बिट एक साथ मिलकर एक बाइट बनाते हैं, जो एक एकल अक्षर बनाता है। आइए एक उदाहरण देखते हैं, यदि नाम ''रवि'' है जिसे कम्प्यूटर में भंडारित करना है, इसे कम्प्यूटर मेमोरी में 4 बाइट की जरूरत होगी। इस तालिका में कम्प्यूटर मेमोरी की अन्य बड़ी यूनिट दर्शाई गई है।

मेमोरी यूनिट	मेमोरी यूनिट के साथ संबंध	समकक्ष बाइट्स
किलो बाइट (केबी)	1 किलो बाइट = 1024 बाइट (या 2^{10} बाइट)	1024
मेगा बाइट (एमबी)	1 मेगा बाइट = 1024 किलो बाइट (या 2^{10} केबी)	1024×1024
गीगा बाइट (जीबी)	1 गीगा बाइट = 1024 मेगा बाइट (या 2^{10} एमबी)	1024×1024×1024
टेरा बाइट (टीबी)	टेरा बाइट = 1024 गीगा बाइट (या 2^{10} जीबी)	1024×1024×1024×1024

रैम और रॉम मिलकर प्राइमरी मेमोरी बनाते हैं। आइए अब हम विभिन्न सैकंडरी स्टोरेज डिवाइस के बारे में विस्तार से चर्चा करें। इनका इस्तेमाल कम्प्यूटर पर स्थायी रूप से डेटा की बड़ी मात्रा (20 जीबी से 2 टीबी की रेंज वाली क्षमता के साथ) भंडारित करने में किया जाता है अर्थात् कम्प्यूटर के ऑफ हो जाने पर भी डेटा बना रहता है। हार्ड डिस्क एक अन्य महत्वपूर्ण सैकंडरी स्टोरेज डिवाइस है, जिसका उपयोग ऑपरेटिंग सिस्टम, ऑफिस एप्लीकेशन्स, युटिलिटी सॉफ्टवेयर और प्रयोक्ता के डेटा आदि को भंडारित करने में किया जाता है। हार्ड डिस्क के अलावा अतिरिक्त (पोर्टेबल) सैकंडरी स्टोरेज डिवाइस जैसे कॉम्पैक्ट डिस्क (750 एमबी की भंडारण क्षमता के साथ सीडी), डिजिटल वर्सेटाइल डिस्क (4.5 जीबी के आस पास क्षमता के साथ डीवीडी), ब्ल्यू – रे डिस्क (25 जीबी / 50 जीबी की भंडारण क्षमता के साथ), पैन ड्राइव (512 एमबी से 32 जीबी की भंडारण क्षमता के साथ), मेमोरी स्टिक (512 एमबी से 32 जीबी की भंडारण क्षमता के साथ) होती हैं।

आइए अब व्यक्तिगत कम्प्यूटर के विभिन्न भागों के बीच कनेक्ट करें / कनेक्शन की जांच करें। चित्र 2 में दिखाए गए अनुसार सीपीयू के पीछे मौजूद सभी सॉकिट या पोर्ट देखने का प्रयास करें। कुछ सामान्य सॉकिट / पोर्ट पावर सॉकिट के लिए होते हैं जो हैं पावर केबल, पर्सनल सिस्टम 2 (पीएस2) पोर्ट माउस और कीबोर्ड कनेक्ट करने के लिए, यूनिवर्सल सीरियल बस (यूएसबी) पोर्ट यूएसबी युक्ति जोड़ने के लिए जैसे माउस, कीबोर्ड, प्रिंटर, पैन ड्राइव आदि, वीडियो ग्राफिक एडॉप्टर (वीजीए) पोर्ट मॉनिटर / स्क्रीन को जोड़ने के लिए।

चित्र 2 : सीपीयू कैबिनेट बैक पैनल

मॉनिटर के साथ पावर केबल जोड़ने के बाद सीपीयू पर वीजीए केबल, माउस और कीबोर्ड सहित पीएस2 / यूएसबी केबल और पावर की केबल लगाएं। आपके कम्प्यूटर पर विनिर्माता का संदेश डिस्प्ले होना चाहिए और इसके बाद ऑपरेटिंग सिस्टम चलना चाहिए (ऑपरेटिंग सिस्टम के साथ बूट अप)। बूटिंग प्रोसेस पूरी होने के बाद आपको डेस्क टॉप पर यह दिखाई देगा – आपको शुरूआत में पहला स्क्रीन दिखाई देगा, जिसमें से आप अपने मनपसंद एप्लीकेशन चुन सकते हैं और उन्हें चला सकते हैं।आगे के चित्रों में सामान्य

पोर्टों और केबलों के साथ उनकी तस्वीरें दी गई हैं :

यूएसबी पोर्ट और केबल्स	फायर वायर पोर्ट और केबल्स	इथरनेट (आरजे45) पोर्ट और केबल्स
यूएसबी (यूनिवर्सल सीरियल बस) पोर्ट एक मानक केवल कनेक्शन इंटरफेस है जो डेटा संचार के लिए व्यक्तिगत कम्प्यूटरों और कुछ अन्य इलेक्ट्रॉनिक युक्तियों पर पाया जाता है। यूएसबी पोर्ट से स्टैंड एलॉन इलेक्ट्रॉनिक युक्तियां कम्प्यूटर (या आपस में) पर लगे केबल की सहायता से जुड़ी रह सकती है। यूएसबी पोर्ट से केबल के जरिए युक्तियों तक बिजली की आपूर्ति भी की जाती है। पिन : 4 मानक : विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक अभियंता मानक संस्थान (आईईईई) 1990	फायर वायर® पोर्ट क्रमिक पोर्ट के रूप हैं, जो एक इलेक्ट्रॉनिक युक्ति से अन्य की ओर डेटा शीघ्रतापूर्वक स्थानांतरित करने के लिए फायर वायर® प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हैं। फायर वायर® पोर्ट में अनेक अलग अलग युक्तियों के साथ संपर्क बनाने की क्षमता होती है। एक फायर वायर® पोर्ट से एक कम्प्यूटर सिस्टम के स्कैनर और डिजिटल कैमरा से जोड़ने की सुविधा होती है, ताकि डेटा का अंतरण यूएसबी की तुलना में अपेक्षाकृत जल्दी किया जा सके और परिणामी गुणवत्ता उत्तम हो। पिन : 4, 6, 9 मानक : विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक अभियंता मानक संस्थान (आईईईई) 1394	इथरनेट पोर्ट का उपयोग एक कम्प्यूटर नेटवर्क बनाने के लिए कम्प्यूटरों तथा अन्य युक्तियों को जोड़ने में किया जाता है। इथरनेट केबल कम्प्यूटरों तथा अन्य पेरिफेरल युक्तियों जैसे मॉडम, राउटर, मल्टीमीडिया प्रोजेक्टर आदि के बीच दक्ष और प्रभावी संचार में सक्षम बनाता है। पिन : 8 पिन मानक : विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक अभियंता मानक संस्थान (आईईईई) 802.1 से 802.10

अभ्यास

जब तक आपको पूरा विश्वास न हो जाए तब तक निम्नलिखित गतिविधियां करें :

क्र. सं.	गतिविधियां
1.	मॉनिटर स्क्रीन, सीपीयू कैबिनेट, कीबोर्ड, माउस और प्रिंटर की पहचान करें
2.	सामान्य आई / ओ पोर्ट्स और कनेक्टरों के बीच अंतर बताएं
3.	कम्प्यूटर के भागों से केबल को कनेक्ट करें
4.	इनपुट और आउटपुट युक्तियों का वर्गीकरण करें

आकलन

1. कम्प्यूटर सिस्टम का इनपुट यूनिट क्या है?

2. कम्प्यूटर सिस्टम का आउटपुट यूनिट क्या है?

3. सीपीयू के अंदर कंट्रोल यूनिट का क्या कार्य है?

4. सीपीयू के अंदर अर्थमेटिक लॉजिक यूनिट का क्या कार्य है?

5. चार इनपुट युक्तियों के नाम बताएं और इनपुट के प्रकार लिखें जिन्हें इनका उपयोग करते हुए कम्प्यूटर सिस्टम में डाला जा सकता है।

6. चार आउटपुट युक्तियों के नाम बताएं और आउटपुट के प्रकार लिखें जिन्हें इनके माध्यम से प्रदर्शित किया जा सकता है।

सत्र 4 : कम्प्यूटर के प्रकार

संगत ज्ञान

उस स्थिति पर विचार करें जब आप एक टेलीविजन खरीदना चाहते हैं। बाजार में कई ब्रांड और मॉडल उपलब्ध है। आपको अपनी इच्छानुसार सुविधाओं और उत्पाद के मूल्य के आधार पर निर्णय लेना है। इसी प्रकार व्यक्तिगत कम्प्यूटर के विभिन्न प्रकार बाजार में उपलब्ध हैं। इनकी विशेषताओं के अनुसार ये अलग अलग होते हैं जैसे कीमत, आकार और गति। इसके अलावा ये कारक कम्प्यूटर के समग्र निष्पादन को प्रभावित करते हैं।

जब आप एक टेलीविजन खरीद लेते हैं तो आपको उसमें उपलब्ध विभिन्न प्रकार के चैनलों में से चयन करना होता है। ये चैनल मनोरंजन, खेल या समाचार प्रसारित करते हैं। आप अपनी इच्छा के अनुसार मनचाहा चैनल देखना पसंद करते हैं। इसी प्रकार जब आप एक कम्प्यूटर का इस्तेमाल शुरू करते हैं तो अलग अलग प्रकार के प्रोग्राम उपलब्ध हैं जो विभिन्न कार्यों में आपकी सहायता करते हैं। आप एक दस्तावेज बनाने के लिए वर्ड प्रोसेसर या स्प्रेड शीट बनाकर गणितीय गणनाएं कर सकते हैं। संचार संबंधी प्रोग्राम की सहायता से आप दूर दराज में रहने वाले लोगों से संपर्क कर सकते हैं। मनोरंजन के प्रोग्रामों से आप मूवी देख सकते हैं, संगीत सुन सकते हैं या गेम खेल सकते हैं।

आज बाजार में कई प्रकार के कम्प्यूटर उपलब्ध हैं। सबसे सामान्य कम्प्यूटर व्यक्तिगत कम्प्यूटर (पीसी) है जो प्रारूपिक तौर पर व्यक्ति और छोटे व्यापार करने वाले लोग इस्तेमाल करते हैं। एक व्यक्तिगत कम्प्यूटर एक ऐसा कम्प्यूटर है जो एक बार में एक व्यक्ति द्वारा उपयोग के लिए बनाया गया है। एक व्यक्तिगत कम्प्यूटर कार्य स्थल पर दस्तावेज बनाने, व्यापार संबंधी रिकॉर्ड के प्रबंधन और अन्य लोगों के साथ संपर्क में उपयोग किया जाता है। यह स्कूलों में पाठ पढ़ाने, इंटरनेट पर अनुसंधान करने और असाइनमेंट पर कार्य करने हेतु इस्तेमाल होता है। आप गेम खेलने, वीडियो देखने और संगीत सुनने के लिए भी व्यक्तिगत कम्प्यूटर का उपयोग कर सकते हैं। व्यक्तिगत कम्प्यूटर के आकार और प्रयोजन पर निर्भर करते हुए इसे चार अलग अलग प्रकारों में बांटा जा सकता है : डेस्कटॉप, लैपटॉप, हैंडहेल्ड या टैबलेट।

आप जो कार्य करना चाहते हैं उस पर निर्भर करते हुए आप कम्प्यूटर चुनें। उदाहरण के लिए यदि आप फोटो की एडिटिंग करने या कॉम्प्लेक्स गेम खेलने के लिए कम्प्यूटर का इस्तेमाल करना चाहते हैं तो आपको एक तीव्र सीपीयू और अच्छे डिस्प्ले एडॉप्टर वाले कम्प्यूटर की जरूरत होगी। निम्नलिखित तालिका में कम्प्यूटर के विभिन्न प्रकार विस्तार से बताए गए हैं :

कम्प्यूटर के प्रकार	विशेषताएं
डेस्कटॉप कम्प्यूटर	डेस्कटॉप कम्प्यूटर भागों से मिलकर बनता है जैसे एक मॉनिटर, एक की–बोर्ड, एक सिस्टम यूनिट और एक प्रिंटर। डेस्कटॉप कम्प्यूटर पोर्टेबल नहीं होते हैं और आम तौर पर ये एक टेबल या डेस्क पर रखे होते हैं।

	डेस्कटॉप कम्प्यूटर के भागों को आसानी से बदला या अपग्रेड किया जा सकता है। डेस्कटॉप कम्प्यूटरों में आम तौर पर लैपटॉप तथा अन्य पोर्टेबल कम्प्यूटरों की तुलना में अधिक मेमोरी होती है, एक बड़ी हार्ड ड्राइब, अधिक पोर्ट और बड़ा डिस्प्ले होता है।
लैपटॉप कम्प्यूटर	लैपटॉप कम्प्यूटर कम वज़न वाले व्यक्तिगत कम्प्यूटर हैं। लैपटॉप कम्प्यूटर डेस्कटॉप कम्प्यूटरों की तुलना में छोटे होते हैं और इन्हें यात्रा के लिए डिजाइन किया गया है। लैपटॉप कम्प्यूटर को नोट बुक भी कहते हैं। लैपटॉप कम्प्यूटरों की मुख्य विशेषता यह है कि ये छोटे और पोर्टेबल होते हैं। जैसा कि नाम से पता लगता है, इन्हें प्रयोक्ता अपनी गोद में बड़े आराम से रख सकता है। डेस्कटॉप कम्प्यूटर केवल बिजली से चलते हैं, जबकि लैपटॉप कम्प्यूटर बिजली या बैटरी दोनों से चलते हैं, जिसे रिचार्ज किया जा सकता है। जबकि लैपटॉप कम्प्यूटरों में डेस्कटॉप कम्प्यूटर की तुलना में समान हार्डवेयर व्यवस्था के साथ बिजली की कम खपत होती है।
हैंडहेल्ड कम्प्यूटर	हैंडहेल्ड कम्प्यूटर प्रतिदिन के विशिष्ट कार्यों के लिए इस्तेमाल होने वाली युक्तियां है, जैसे व्यक्तिगत डेटा का प्रबधंन। ये लैपटॉप की तुलना में छोटे होते हैं और डेस्कटॉप या लैपटॉप कम्प्यूटर की तुलना में कुछ कम विशेषताओं वाले होते हैं। ये मूलभूत वर्ड प्रोसेसिंग भी कर सकते हैं और इंटरनेट का इस्तेमाल करने में भी सहायक होते हैं। आप हैंडहेल्ड कम्प्यूटरों से ई–मेल संदेश भेज सकते हैं और प्राप्त कर सकते हैं। कई हैंडहेल्ड कम्प्यूटर मॉडल सेल्युलर फोन या डिजिटल कैमरा की तरह भी कार्य करते हैं।
टैबलेट कम्प्यूटर	टैबलेट कम्प्यूटर पूरी तरह कार्य करने वाले कम्प्यूटर है, जो एक टैबलेट पैन के इस्तेमाल से स्क्रीन पर सीधे लिखने की सुविधा देते हैं। आप टैबलेट पैन से माउस के कार्य कर सकते हैं। इसलिए टैबलेट कम्प्यूटर में कीबोर्ड और माउस की जरूरत नहीं होती।

मेमोरी की भूमिका

जब कम्प्यूटर में कोई कार्य किया जाता है तो इसकी मेमोरी में डेटा भंडारित हो जाता है। मेमोरी में भंडारित होने वाला डेटा आंतरिक रूप से 0 और 1 के रूप में दर्शाया जाता है। प्रत्येक 0 या 1 को बिट कहते हैं। 8 बिट के संयोजन को एक बाइट कहते हैं। इस तालिका में भंडारण को मापने या मेमोरी क्षमता के लिए प्रयुक्त विभिन्न पदों को समझाया गया है।

पद	विवरण
बिट	एक बिट सूचना की सबसे छोटी इकाई है जिस पर कम्प्यूटर कार्य करता है। एक अकेला बिट केवल एक या दो मान वाला होता है, 0 या 1. दो मानों में से एक हमेशा मौजूद होता है। एक अकेला बिट कम सार्थक सूचना देता है। जबकि आप कुछ बिट को जोड़कर बड़ी इकाइयां बनाते हुए अधिक सार्थक सूचना प्राप्त कर सकते हैं।
बाइट	एक बाइट आठ बिट के एक विशेष क्रम का संयोजन है। प्रत्येक क्रम एक अक्षर, संकेत, अंक या अक्षर दर्शाता है। एक बाइट से मूलभूत इकाई बनती है, जिसे भंडारण युक्ति की भंडारण क्षमता मापने में उपयोग किया जाता है।
किलोबाइट	एक किलोबाइट (केबी) 1,024 बाइट के बराबर होती है। कम्पयूटर में भंडारित अधिकांश प्रयोक्ता डेटा, जैसे ई–मेल संदेश या टेक्स्ट फाइल से कुछ किलोबाइट भंडारण स्थल उपयोग होता है।
मेगाबाइट	एक मेगाबाइट (एमबी) 1,024 केबी के बराबर होता है। एक एमबी में रखी गई सूचना की मात्रा लगभग एक पूरी पाठ्यपुस्तक के बराबर होती है।
गीगाबाइट	एक गीगाबाइट (जीबी) 1,024 एमबी के बराबर होती है। जो लगभग एक बिलियन बाइट है। अधिकांश कम्प्यूटरों में बड़ी क्षमता वाली हार्ड डिस्क होती है, जिन्हें गीगाबाइट में मापा जाता है। एक गीगाबाइट का अर्थ है विशाल भंडारण क्षमता। उदाहरण के लिए, एक कम्प्यूटर पर रखी गई एक वीडियो फिल्म 1 जीबी से अधिक जगह लेती है।
टेराबाइट	एक टेराबाइट (टीबी) 1,024 जीबी, लगभग एक ट्रिलियन बाइट के बराबर होती है। टेराबाइट की क्षमता रखने वाली भंडारण युक्तियां आम तौर पर उन संगठनों में इस्तेमाल होती है, जहां बड़ी मात्रा में डेटा रखने की जरूरत होती है। एक टेराबाइट इतना बड़ा होता है कि मेमोरी के कुछ टेराबाइट स्थान पर बड़ी संख्या में पुस्तकों का संपूर्ण पाठ्य रखा जा सकता है।

कम्प्यूटर निष्पादन

चाहे आप कम्प्यूटर का इस्तेमाल व्यापार में करें या व्यक्तिगत तौर पर, यह महत्वपूर्ण है कि आपका कम्प्यूटर दक्षतापूर्वक चलना चाहिए। जबकि निष्पादन एक कारक पर निर्भर नहीं करता है। निम्नलिखित तालिका में कुछ ऐसे महत्वपूर्ण कारकों की सूची बनाई गई है जो कम्प्यूटर के समग्र निष्पादन को प्रभावित करते हैं।

कारक	विवरण

सीपीयू गति	सीपीयू कम्प्यूटर का मस्तिष्क है और इसकी गति एक महत्वपूर्ण कारक है जो कम्प्यूटर के समग्र निष्पादन को प्रभावित करता है। सीपीयू की गति वह दर है जिस पर सीपीयू एक कार्य का निष्पादन करता है, जैसे डेटा को रैम में भेजना और लाना या सांख्यिकी गणना करना। यदि आपके पास दो कम्प्यूटर हैं जो सीपीयू की गति के अलावा एक समान है, तो तीव्र सीपीयू वाला कम्प्यूटर कार्य को जल्दी पूरा करेगा।
हार्ड डिस्ड कारक	हार्ड डिस्क में भंडारण की क्षमताएं अलग अलग होती हैं और साथ ही इनमें डेटा भंडारण और पुनः प्राप्ति की गति भी भिन्न होती है। यदि डेटा पुनः प्राप्ति की गति तेज है तो कम्प्यूटर को स्टार्ट होने तथा प्रोग्राम लोड करने में कम समय लगता है। इसके अलावा हार्ड डिस्क की गति और आकार उस समय महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं जब बड़ी मात्रा में डेटा प्रोसेस करने वाले प्रोग्राम की आवश्यकता होती है।
रैम	रैम पर रखे गए डेटा की पुनः प्राप्ति की गति बहुत तेज होती है और इसका कारण यह है कि कम्प्यूटर इसका उपयोग ऐसी सूचना के भंडारण में करता है जो वर्तमान में उपयोग में है। यदि रैम की मात्रा उपयोग में आने वाली सभी जानकारी को धारित करने के लिए पर्याप्त अधिक है तो परिणामस्वरूप कम्प्यूटर निष्पादन में तेजी आएगी। रैम की गति और रैम की मात्रा व्यक्तिगत कम्प्यूटर निष्पादन में महत्वपूर्ण कारक हैं। जब एक कम्प्यूटर में पर्याप्त रैम नहीं है तो कम्प्यूटर धीमा हो जाता है या अच्छी तरह कार्य करने में असफल रहता है।

प्रोडक्टिविटी प्रोग्राम

आप अलग अलग कार्यों के लिए अलग अलग कम्प्यूटर प्रोग्राम इस्तेमाल कर सकते हैं। आप संख्याओं को व्यवस्थित करने, पत्र या प्रस्ताव लिखने, रिकॉर्ड रखने, तस्वीर बनाने और संशोधित करने, टेक्स्ट को विजुअल में बदलने और पत्रिका तथा विवरणिका बनाने में कम्प्यूटर प्रोग्राम उपयोग करते सकते हैं। निम्नलिखित तालिका में विभिन्न प्रकार के प्रोग्राम और उनके उपयोग बताए गए हैं।

कार्यक्रम	विवरण
वर्ड प्रोसेसिंग और पब्लिशिंग प्रोग्राम्स	आप टेक्स्ट आधारित दस्तावेज बनाने और संशोधित करने के लिए वर्ड प्रोसेसिंग प्रोग्राम उपयोग कर सकते हैं। आप टेक्स्ट टाइप और संशोधित कर सकते हैं, वर्तनी जांच सकते हैं और अंतर निर्मित शब्द कोष का उपयोग कर सकते हैं तथा डॉक्यूमेंट में फॉर्मेट कर सकते हैं। इन प्रोग्राम का इस्तेमाल करते हुए आप व्यक्तिगत और व्यावसायिक दस्तावेज भी बना सकते हैं। माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस (एमएस) वर्ड सामान्य तौर पर वर्ड प्रोसेसिंग में प्रयुक्त प्रोग्राम है। पब्लिशिंग प्रोग्राम का इस्तेमाल दस्तावेज बनाने के लिए टेक्स्ट और ग्राफिक्स को जोड़ने में किया जाता है, जैसे विवरणिकाएं, शुभकामना कार्ड, वार्षिक रिपोर्ट, पुस्तकों या पत्रिकाओं को बनाने में। इन प्रोग्राम में वर्ड

कार्यक्रम	विवरण
	प्रोसेसिंग और ग्राफिक विशेषताएं भी होती हैं ताकि आप डॉक्यूमेंट को और भी परिष्कृत बना सकें।
प्रेजेंटेशन प्रोग्राम	आप स्लाइडों के रूप में अपनी जानकारी प्रस्तुत करने के लिए प्रेजेंटेशन प्रोग्राम का उपयोग कर सकते हैं। आप इन स्लाइडों को और अधिक आकर्षक तथा सूचनाप्रद बनाने के लिए ध्वनि और तस्वीरें भी डाल सकते हैं। माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस (एमएस) पावर पॉइंट सामान्य तौर पर इस्तेमाल होने वाला प्रेजेंटेशन प्रोग्राम है।
स्प्रेडशीट प्रोग्राम	आप बजट बनाने, लेखा के प्रबंधन, गणितीय गणनाओं के निष्पादन और सांख्यिकी आंकड़ों को चार्ट तथा ग्राफ में बदलने के लिए स्प्रेडशीट प्रोग्राम का उपयोग कर सकते हैं। स्प्रेडशीट में एक तालिका में जानकारी रखी जाती है, जिसमें आड़ी कतारों और खड़े स्तंभों में मान भरे जाते हैं। प्रत्येक मान को एक सेल में भरा जाता है। एक सेल कतार और स्तंभ का मिलन बिन्दु है। माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस (एमएस) एक्सल स्प्रेडशीट प्रोग्राम का एक उदाहरण है।
डेटाबेस प्रोग्राम	आप एक संगठित रूप में अपने डेटाबेस प्रोग्राम रख सकते हैं और डेटा का प्रबंधन कर सकते हैं। इन प्रोग्राम का उपयोग करते हुए आप डेटाबेस में रखी गई सूचना को चुन सकते हैं या खोज सकते हैं। इसके अलावा आप अपने रखे गए डेटा से सरल रिपोर्ट भी बना सकते हैं। उदाहरण के लिए आप ग्राहकों के विवरण रखने, माल सूची बनाने और उसके प्रबंधन तथा बिक्री पर नजर रखने के लिए डेटाबेस प्रोग्राम का उपयोग कर सकते हैं। तब आप बिक्री के लक्ष्य की रिपोर्ट या ग्राहक सेवा योजना बना सकते हैं। डेटाबेस प्रोग्राम का एक उदाहरण माइक्रो सॉफ्ट ऑफिस (एमएस) एक्सेस है।
ग्राफिक प्रोग्राम	आप चित्र बनाने और उन्हें एडिट करने के लिए ग्राफिक प्रोग्राम इस्तेमाल कर सकते हैं। आप तस्वीरों को बेहतर बनाने के लिए भी इन प्रोग्राम का इस्तेमाल कर सकते हैं। ''पेंट'' प्रोग्राम ग्राफिक प्रोग्रामों का एक ऐसा उदाहरण है जो आपको ड्राइंग बनाने की सुविधा देता है।

संचार कार्यक्रम (कम्युनिकेशन प्रोग्राम)

जैसे आप टेलीफोन या डाक सुविधा की सहायता से अपने मित्रों और परिवारों से संपर्क रखते हैं, उसी प्रकार आप लोगों से संचार के लिए कम्प्यूटरों का इस्तेमाल भी कर सकते हैं। कम्प्यूटर में विशेष प्रोग्राम होते हैं जिन्हें कम्युनिकेशन प्रोग्राम कहते हैं और इनसे आप डिजिटल रूप में अन्य लोगों को संदेश भेज सकते हैं और प्राप्त कर सकते हैं।

ई–मेल : ई–मेल संदेश भेजना एक कम्प्यूटर से दूसरे कम्प्यूटर प्रयोक्ता को संदेशों के आदान प्रदान की प्रक्रिया है। यह आदान प्रदान एक स्थानीय क्षेत्र के अंदर या देश के एक हिस्से से दूसरे हिस्से तक हो सकता है। आप दिन के किसी भी समय एक या अनेक व्यक्तियों को ई–मेल संदेश भेज सकते हैं और ई–मेल संदेश प्राप्त भी कर सकते हैं। ई–मेल संदेश भेजने के लिए आपके पास इंटरनेट कनेक्शन और ई–मेल एकाउंट होना चाहिए। यह इंटरनेट कनेक्शन एक इंटरनेट सेवा प्रदाता (आईएसपी) द्वारा दिया जाता है। आप कई प्रोग्राम जैसे विंडोज़ मेल का उपयोग करते हुए एक ई–मेल एकाउंट बना सकते हैं। यदि आपके पास ई–मेल एकाउंट है तो यह इस प्रकार होगा, username@example.com जहां प्रयोक्ता का नाम आपका नाम है। इसमें @ पर होने का संकेत है और example.com डोमेन नेम है। डोमेन नेम से उस संगठन का नाम और प्रकार पहचाना जाता है जिसके साथ आपका ई–मेल एकाउंट है। जब आपके पास ई–मेल एकाउंट होता है तो आपको उस व्यक्ति के ई–मेल एकाउंट की जानकारी होनी चाहिए जिसे आप ई–मेल भेजना चाहते हैं। आप ई–मेल द्वारा टेक्स्ट और तस्वीरें, दोनों ही भेज सकते हैं, जबकि यह विभिन्न कारकों पर निर्भर करता है, जैसे आपके पास मौजूद सेवा का प्रकार या तस्वीर का प्रकार जो आप भेज रहे हैं।

ई–मेल संदेश भेजना और प्राप्त करना किसी के साथ संचार का तात्कालिक तरीका है। ई–मेल भेजने और प्राप्त करने में केवल कुछ सैकंड का समय लगता है। यह आपके इंटरनेट कनेक्शन पर भी निर्भर करता है।

चैट : संचार का एक अन्य प्रकार चैट प्रोग्राम के जरिए किया जाता है, जिसमें आप तत्काल संदेश भेजते और प्राप्त करते हैं। आप एक साथ कई लोगों के साथ संपर्क के लिए चैट प्रोग्राम इस्तेमल कर सकते हैं। सामान्य तौर पर इस्तेमाल होने वाला संचार प्रोग्राम विंडोज़ लाइव मैंसेजर है।

जब आप किसी के साथ चैट करते हैं तो दूसरी ओर बैठा व्यक्ति तुरंत आपके संदेश प्राप्त कर लेता है। चैट के जरिए आप उस व्यक्ति से बात भी कर सकते हैं जिसके साथ चैटिंग कर रहे हैं। इसे वॉइस चैट कहते हैं। एक अन्य प्रकार की चैटिंग से आप उस व्यक्ति को देख भी सकते हैं जिससे आप बात कर रहे हैं। इसके लिए आपको वेब कैम नामक युक्ति का उपयोग करना होगा।

सत्र 5 : एक कम्प्यूटर का उपयोग

संगत ज्ञान

कम्प्यूटर को ऑन करने के लिए सिस्टम यूनिट पर लगे पावर बटन को दबाएं। जब आप कम्प्यूटर ऑन करते हैं तो की–बोर्ड पर लगी लाइट कुछ सैकंड के लिए जलती है और आपको एक बीप की आवाज सुनाई देती है। यह इस बात का संकेत है कि पावर ऑन सेल्फ टेस्ट (पीओएसटी) स्टार्ट हो गया है। कम्प्यूटर यह जांचने के लिए तेजी से क्रमिक टेस्ट करता है कि मदर बोर्ड, मेमोरी, हार्ड ड्राइव और अन्य भाग कार्य कर रहे हैं। यदि आप बीप की आवाज लगातार सुनते हैं, मॉनिटर पर यह संकेत आ जाता है कि एक भाग काम नहीं कर रहा है। उदाहरण के लिए यदि की–बोर्ड केबल जुड़ा नहीं है तो यह त्रुटि का संदेश आता है कि कोई की–बोर्ड नहीं मिला।

पीओएसटी के बाद कम्प्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम स्टार्ट करता है। ऑपरेटिंग सिस्टम कम्प्यूटर के हार्डवेयर का नियंत्रण करता है और कम्प्यूटर के विभिन्न प्रचालनों का प्रबंधन करता है, जैसे लॉगऑन, लॉग ऑफ और शट डाउन।

जब कम्प्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम को स्टार्ट करता है तो वेलकम स्क्रीन आता है। इस स्क्रीन में मौजूदा प्रयोक्ता के एकाउंट का लिंक प्रदर्शित होता है। विंडोज़ विस्ता पर लॉग ऑन करने के लिए आपको प्रयोक्ता के एकाउंट का लिंक क्लिक करना होता है, अपना पासवर्ड बॉक्स में लिखना होता है और फिर बॉक्स के नैक्स्ट बटन को क्लिक करना होता है।

जब आप अपने कम्प्यूटर पर लॉग ऑन करते हैं तो ऑपरेटिंग सिस्टम कुछ सैकंड में डेस्कटॉप को तैयार करता है। डेस्कटॉप दिखाई देता है और वेलकम सेंटर खुल जाता है। स्क्रीन के दाईं ओर माइक्रोसॉफ्ट विंडो साइड बार दिखाई देता है। वेलकम सेंटर में आपके कम्प्यूटर और विंडोज के उपयोग की जानकारी होती है।

लॉग ऑन करने के बाद आप विभिन्न कार्य कर सकते हैं, जैसे एक नई फाइल बनाना या मौजूदा फाइल में बदलाव करना। फाइल बंद करने से पहले आपको फाइल में किए गए बदलाव सेव करने की जरूरत होती है। तब आप विंडोज़ से लॉग ऑफ कर सकते हैं। लॉग ऑफ करना तब जरूरी है जब कम्प्यूटर आप और अन्य लोगों के बीच बंटा हुआ है। आप अन्य लोगों के सेशन को प्रभावित किए बिना अपने विंडोज़ सेशन को समाप्त कर सकते हैं, यदि उन्होंने अपने सेशन से लॉग ऑफ नहीं किया है। आप शट डाउन कमांड का उपयोग करते हुए अपने कम्प्यूटर सेशन को समाप्त भी कर सकते हैं। यदि आप उस समय कम्प्यूटर को शट डाउन कर देते हैं जब अन्य लोगों ने इस पर लॉग ऑन किया है तो उनका अनसेव डेटा खो सकता है।

यदि आपको कम्प्यूटर का इस्तेमाल करते हुए कोई समस्या आती है तो कम्प्यूटर को दोबारा स्टार्ट करने के लिए आप रि–स्टार्ट बटन का उपयोग कर सकते हैं। अधिकांश कम्प्यूटरों पर आपको सिस्टम यूनिट के

सामने लगे हुए वास्तविक पावर बटन को दबावकर कम्प्यूटर ऑफ नहीं करना चाहिए, जब तक कि यह रिस्पॉन्स देना बंद न कर दे।

की–बोर्ड का समग्र चित्रण

की–बोर्ड एक इनपुट युक्ति है, जिसे आप कमांड या टेक्स्ट को कम्प्यूटर में टाइप करने के लिए उपयोग करते हैं। अलग अलग की–बोर्ड पर विभिन्न की लेआउट होते हैं। इसके अलावा कुछ कीज़ होती हैं जैसे – डिलीट, बैकस्पेस, पेज अप और पेज डाउन जो हर प्रोग्राम में अलग अलग होती है।

1.	एफ1 से एफ12 तक नाम वाली फंक्शन कीज़ होती है। आप विशेष कार्यों के लिए इनका उपयोग कर सकते हैं। इनके कार्य हर प्रोग्राम में अलग अलग होते हैं। अधिकांश प्रोग्राम में एफ1 ''की'' से एक प्रोग्राम से जुड़ी हेल्प फाइल देखी जा सकती है। कुछ की–बोर्ड में फंक्शन कीज़ की संख्या कम होती है।
2.	कीज़ जैसे कंट्रोल, शिफ्ट, स्पेसबार, ऑल्ट, कैप्स लॉक और टैब विशेष कीज़ हैं। ये इस पर निर्भर करते हुए विशेष कार्य करती हैं कि इन्हें कब और कहां उपयोग किया जाता है। अधिकांश की–बोर्ड में विंडोज लोगो की नामक विशेष की होती है। यह ''की'' कंट्रोल तथा ऑल्ट ''की'' के बीच होती है। इस ''की'' का उपयोग स्टार्ट मीनू को खोलने या सामान्य विंडो टास्क के लिए दूसरी ''की'' के साथ मिलाकर किया जाता है।
3.	अक्षर और अंक लिखने के लिए इस्तेमाल होने वाली कीज़ होती हैं।
4.	पंक्चुएशन कीज़ में पंक्चुएशन के संकेत होते हैं, जैसे कोलन (:), सेमीकोलन (;), प्रश्न चिन्ह (?), एकल कोटेशन चिन्ह (' ') और डबल कोटेशन चिन्ह (" ")
5.	इस ''की'' पर या तो एंटर या रिटर्न लिखा होता है जो आपके द्वारा इस्तेमाल किए जा रहे कम्प्यूटर के ब्रांड पर निर्भर करता है। आप कर्सर को नई लाइन की शुरूआत पर ले जाने के लिए एंटर या रिटर्न की इस्तेमाल करते हैं। कुछ प्रोग्राम में इसे कमांड भेजने और एक कम्प्यूटर पर टास्क की पुष्टि के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
6.	इंसर्ट, डिलीट और बैकस्पेस कमांड कीज़ है। जब इंसर्ट ''की'' ऑन की जाती है तो यह आपको कर्सर के दाईं ओर के अक्षर के स्थान पर लिखने में सहायता देती है। जब इंसर्ट की ऑफ है तो आप कर्सर के दाईं ओर टेक्स्ट या अक्षर लिख सकते हैं और अगला टेक्स्ट या अक्षर मिटता नहीं है। डिलीट ''की'' और बैक स्पेस ''की'' का उपयोग टाइप किए गए टेक्स्ट, अक्षर और अन्य चिन्हों को क्रमशः कर्सर की दाईं और बाईं ओर मिटाने में किया जाता है।
7.	एरो कीज़ होम, एण्ड, पेज अप और पेज डाउन नेवीगेशन कीज़ हैं। आप कर्सर को ऊपर, नीचे, दाएं और बाएं ले जाने के लिए एरो कीज़ का उपयोग करते हैं। होम ''की'' से कर्सर

	टेक्स्ट ''की'' लाइन के बाएं सिरे पर जाता है। एण्ड ''की'' से कर्सर लाइन के अंत में जाता है। पेज अप ''की'' से एक पेज ऊपर और पेज डाउन ''की'' से एक पेज नीचे जाकर दस्तावेज देखा जा सकता है।
8.	सभी की–बोर्ड में अंकों का की–बोर्ड नहीं होता है। यदि उपलब्ध होता है तो इसमें 0 से 9 तक संख्याएं, दशमलव बिन्दु, विशेष अक्षर और नेवीगेशन संकेत होते हैं। इस की–बोर्ड पर नम लॉक की होने से आप अंकों और नेवीगेशन कीज़ के बीच बदलाव कर सकते हैं।

माउस का उपयोग

माउस एक छोटी युक्ति है, जिससे आप अपने कम्प्यूटर स्क्रीन पर आइटम को स्थान से हटाने, चुनने और खोलने का काम करते हैं। माउस आम तौर पर की–बोर्ड के बगल में डेस्क पर रखा जाता है। अधिकांश माउस में कम से कम दो बटन होते हैं, बायां और दायां। अधिकांश कार्य बाएं बटन को दबाकर किए जाते हैं। दायां बटन कुछ विशेष कार्यों के लिए होता है। कुछ विशेष उन्नत प्रकार की माउस युक्तियों में अतिरिक्त बटन से कुछ सामान्य कार्य किए जाते हैं, जैसे स्क्रोलिंग टेक्स्ट।

जब आप अपने डेस्क पर माउस को चलाते हैं तो इसका पॉइंटर आपके स्क्रीन पर संगत रूप से चलता है। माउस आपको स्क्रीन का एक आइटम चुनने की सुविधा देता है। जब आप स्क्रीन के विभिन्न हिस्सों में पॉइंटर को चलाते है तो आइटम या पॉइंटर बदल जाते हैं। इन बदलावों से संकेत मिलता है कि आप एक आइटम को खोलने क लिए उसे क्लिक कर सकते हैं या इसके अन्य विकल्प देख सकते हैं। आप पॉइंटर को घुमाकर एक आइटम को खोल सकते हैं और इसके लिए बाएं माउस बटन को दो बार दबाना होता है। एक दस्तावेज में आप माउस से टाइपिंग शुरू करने का स्थान चुन सकते हैं। आपको दस्तावेज में पॉइंटर उस स्थान पर ले जाना होता है जहां से आप टेक्स्ट जोड़ना चाहते हैं और फिर आप टाइपिंग के लिए की–बोर्ड इस्तेमाल कर सकते हैं।

एक आइटम को अपने स्थान से हटाने के लिए आपको इसे एक क्लिक करना होता है और इसके बाद माउस बटन को पकड़े हुए उसे किसी अन्य स्थान पर ले जाना होता है। जब आप आइटम को नए स्थान पर ले जाते हैं तो आप माउस बटन छोड़ देते हैं। माउस का राइट बटन मीनू डिस्प्ले करने में उपयोग किया जाता है। इस मीनू के विकल्पों में सबसे सामान्य कार्य शामिल हैं जैसे एक टेक्स्ट को कॉपी करने के बाद एक स्थान से ले जाकर दूसरे स्थान पर पेस्ट किया जा सकता है। इन्हें संदर्भ संवेदनशील मीनू कहते हैं। इस मीनू से आपको जल्दी कार्य करने में सहायता मिलती है।

अधिकांश माउस युक्तियों में एक पहिया होता है जो आपको दस्तावेज या पेज देखने में सहायता देता है। स्क्रॉल करने के लिए आपको पहिए पर अपनी अंगुली रखनी होती है और इसे आगे तथा पीछे की ओर रोल किया जाता है। इससे दस्तावेज ऊपर और नीचे देखा जा सकता है। बाजार में कई प्रकार के माउस उपलब्ध है। एक रेगुलर माउस में रबर या धातु की बॉल अंदर होती है। माउस की यांत्रिक गतिविधि से बॉल चलती है। यह गति पुनः स्क्रीन पर पॉइंटर को चलाती है। इसी रेगुलर माउस के समान एक

ऑप्टिकल माउस भी इस्तेमाल किया जा सकता है। जबकि इसमें बॉल नहीं होती है। इसमें गतिशीलता का पता लगाने के लिए लेजर उपयोग किया जाता है।

अभ्यास

कॉलम में दी गई प्रत्येक युक्ति के प्रकार लिखें

क्र. सं.	युक्तियां	युक्ति के प्रकार (इनपुट, आउटपुट और स्टोरेज)
1	माउस	
2	माइक्रोफोन	
3	की–बोर्ड	
4	सीडी–रॉम	
5	प्रिंटर	
6	स्टाइलस	
7	फ्लॉपी डिस्क	
8	हैडफोन	
9	स्कैनर	
10	हार्ड डिस्क	
11	स्पीकर	
12	मॉनिटर	
13	डीवीडी रोम	

आकलन

तालिका में दिए गए प्रत्येक वक्तव्य के लिए उपयुक्त श्रेणी लिखें :

क्र. सं.	युक्ति	श्रेणी (हार्डवेयर, ऑपरेटिंग सिस्टम, एप्लीकेशन)
1	भौतिक भागों के नियंत्रण में सहायता देता है	
2	आपको गेम खेलने या मूवी देखने की सुविधा देता है	
3	कम्प्यूटर में इनपुट डालने में सहायता देता है	
4	कम्प्यूटर के विश्वसनीय प्रचालन सुनिश्चित करता है	
5	एक कम्प्यूटर के आउटपुट देखने में आपकी सहायता करता है	

सत्र 6 : कम्प्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम

संगत ज्ञान

एक ऑपरेटिंग सिस्टम चार प्राथमिक कार्य करता है। यह एक कम्प्यूटर से जुड़े हार्डवेयर का प्रबंधन और नियंत्रण करता है। यह एक कम्प्यूटर पर चलने वाले अन्य प्रोग्राम को हार्डवेयर इस्तेमाल करने में सहायता देता है। यह आपको कम्प्यूटर पर फाइलों और फोल्डरों के प्रबंधन तथा व्यवस्थित रखने में सहायता देता है। यह एक प्रयोक्ता इंटरफेस प्रदान करता है जिससे आप हार्डवेयर, स्वयं ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य प्रोग्राम के साथ कार्य कर सकते हैं।

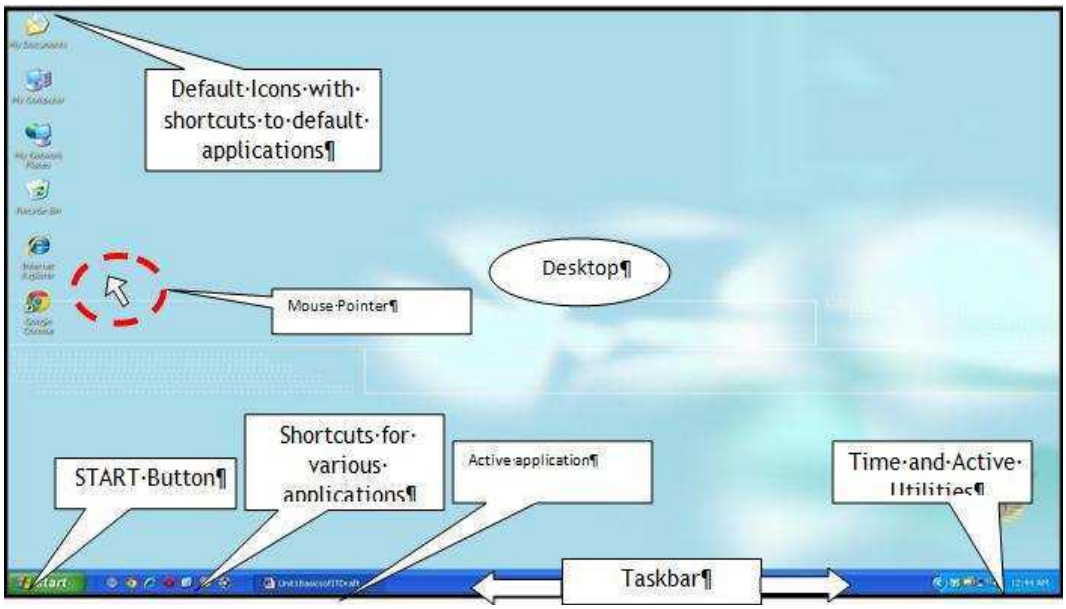
एक ऑपरेटिंग सिस्टम यह नियंत्रण रखता है कि प्रोग्राम किस प्रकार एक दूसरे के साथ कार्य करते हैं और वे कम्प्यूटर हार्डवेयर के साथ किस प्रकार कार्य करते हैं। यह ऐसी फाइल प्रणाली भी बनाता है जो तय करती है कि भंडारण युक्ति के अंदर आपका डेटा किस प्रकार भंडारित है। एक ऑपरेटिंग सिस्टम का निष्पादन उन बिट्स की संख्या पर निर्भर करता है जिन्हें एक बार में यह स्थानांतरित कर सकता है। आरंभिक ऑपरेटिंग सिस्टम में एक बार में केवल 8 बिट डेटा का स्थानांतरण किया जा सकता था और इन्हें 8 – बिट ऑपरेटिंग सिस्टम कहते थे। ऑपरेटिंग सिस्टम जैसे विंडोज़ विस्ता द्वारा एक बार में 32 बिट या 64 बिट डेटा का स्थानांतरण उस सिस्टम के हार्डवेयर पर निर्भर करते हुए किया जा सकता है। एक ऑपरेटिंग सिस्टम जैसे विंडोज़ विस्ता में जीयूआई दिया गया है जो एक कम्प्यूटर को अनुदेश देना आपके लिए आसान बनाता है।

अब आप कम्प्यूटर सिस्टम की मूलभूत बातों से परिचित है और आप अपना कम्प्यूटर सिस्टम ऑन कर सकते हैं तो आपको इसके कार्य करने के बारे में भी जिज्ञासा होनी चाहिए। स्क्रीन पर देखें – आपको स्क्रीन के विभिन्न हिस्सों में कुछ तस्वीरें और टेक्स्ट दिखाई देते हैं। डेस्कटॉप का नमूना दृश्य और इसके विभिन्न भाग चित्र 11 में दर्शाए गए हैं।

डेस्कटॉप – विंडोज़ का कम्प्यूटर डिस्प्ले का एक ऐसा डेस्कटॉप है जिसमें वे सभी ऑब्जेक्ट होते हैं जो कम्प्यूटर में होने चाहिए। आपके कम्प्यूटर के डेस्कटॉप पर आपको निम्नलिखित नाम के चित्र दिखाई दे सकते हैं : (1) माय कम्प्यूटर या कम्प्यूटर –इसमें आपके कम्प्यूटर के सभी भंडारण क्षेत्र (हार्ड डिस्क, फ्लॉपी डिस्क, सीडी / डीवीडी आदि) शामिल होते हैं, (2) रि–साइकिल बिन – इसमें आपके कम्प्यूटर से हटाए गए सभी आइटम होते हैं, (3) माय नेटवर्क प्लेसेस या नेटवर्क – इसमें आपस में जुड़े कम्प्यूटरों की जानकारी होती है (यदि कोई हों), (4) माय डॉक्यूमेंट्स या डॉक्यूमेंट्स – इसमें कम्प्यूटर पर विभिन्न प्रकार की फाइलों को रखा जाता है। आपको डेस्कटॉप पर कुछ ऐसे आइकॉन भी दिखाई दे सकते हैं जिनके नाम लिखे होते हैं।

आपको स्क्रीन पर दिखाई देने वाली इन सभी तस्वीरों को ''आइकॉन'' कहते हैं। डेस्कटॉप में नीचे की ओर आपको एक बार (जिसे टास्कबार कहते हैं), इसकी बाईं ओर स्टार्ट बटन होता है, दाईं ओर दिनांक, समय

और सक्रिय युक्ति की जानकारी होती है और टास्क बार के बीच में कुछ शॉट कट और सक्रिय एप्लीकेशन होते हैं। शॉट कट से प्रयोक्ता को एप्लीकेशन शुरू करने में सहायता मिलती है, जो कम्प्यूटर में कहीं ओर उपलब्ध हैं।

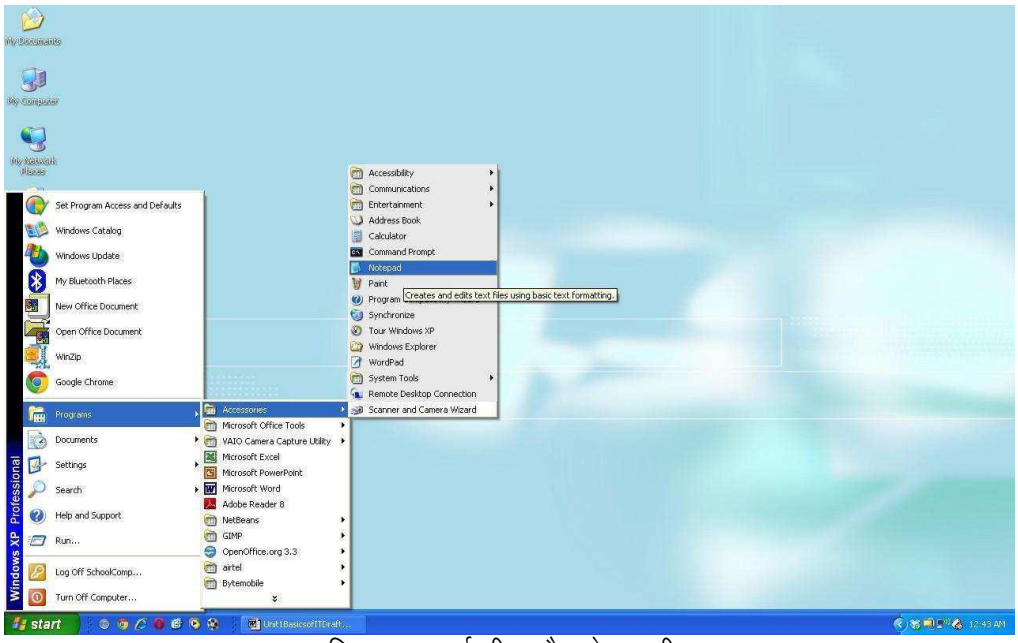


चित्र 1 : डेस्कटॉप

आपके लिए यह जानना बहुत महत्वपूर्ण है कि डेस्कटॉप का कौन सा भाग माउस बटन के बाएं क्लिक पर कार्य करेगा। आप किसी शॉर्ट कट या बटन पर क्लिक कर सकते हैं, जिससे एक एप्लीकेशन चलता है या मनचाहा कार्य कर सकते हैं। अब चित्र दो में नमूना मीनू और सब मीनू डिस्प्ले देखें, जिसे आप स्टार्ट मीनू पर क्लिक करने के बाद देख सकते हैं। आपको चुनने के लिए यहां कई विकल्प मिलेंगे।

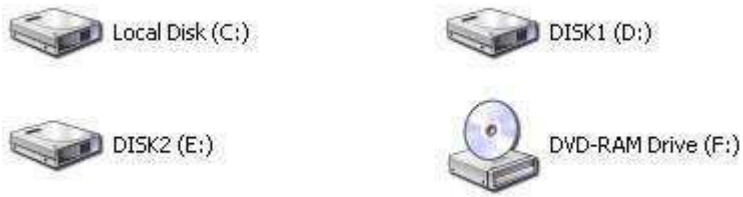
इनमें से सामान्य हैं : 1. हेल्प एण्ड सपोर्ट कम्प्यूटर पर कार्य की मूलभूत सहायता जानकारी एक दस्तावेज के रूप में देने के लिए, 2. सर्च आपको एक एप्लीकेशन या फाइल खोजने में सहायता देने के लिए, 3. सेटिंग कम्प्यूटर की विभिन्न सेटिंग (डिस्प्ले, हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर आदि) को बदलने के लिए, 4. डॉक्यूमेंट हाल में खोले गए सभी दस्तावेजों तक आपको शीघ्र पहुंचने का संपर्क मिलता है, जिन्हें कम्प्यूटर पर हाल ही में खोला / बदला गया था, 5. प्रोग्राम कम्प्यूटर पर कार्य करने के लिए उपलब्ध विभिन्न एप्लीकेशन की सूची के साथ एक सब मीनू डिस्प्ले करने के लिए। आपको स्टार्ट मीनू से भी कम्प्यूटर को लॉग ऑफ / शट डाउन / टर्न ऑफ करने का विकल्प मिलता है। ये विकल्प हर ओएस के अलग अलग संस्करणों में भिन्न होते हैं आप समान नाम के लिए इन्हें आसानी से पहचान सकते हैं।

आइए अब कुछ सामान्य एप्लीकेशन्स के बारे में चर्चा करते हैं, जो ऑपरेटिंग सिस्टम के साथ आते हैं। नोटपैड एक ऐसा अनुप्रयोग है जो आपको एक टेक्स्ट फाइल में जानकारी लिखने, इसे हार्ड डिस्क पर सेव करने तथा प्रिंट करने की सुविधा देता है, यदि आवश्यकता हो।



चित्र 2 : स्टार्ट मीनू और प्रोग्राम मीनू

माय कम्प्यूटर या कम्प्यूटर में आपको अपने कम्प्यूटर पर उपलब्ध सभी सैकंडरी स्टोरेज डिवाइस की जानकारी मिलती है। इन ड्राइवों को अक्षरों के रूप में दर्शाया जाता है (जैसे ए से जेड)। उदाहरण के लिए सी : ड्राइव सामान्य तौर पर आपके सिस्टम में मौजूद प्रथम हार्डडिस्क दर्शाती है। डी : यह ड्राइव दूसरी हार्ड डिस्क, या सीडी / डीवीडी ड्राइव दर्शाती है। ए : और बी : ड्राइव सामान्य तौर पर फ्लॉपी ड्राइव होती है। आम तौर पर बाद के अक्षरों को नेटवर्क ड्राइव दर्शाने में उपयोग किया जाता है (अर्थात् दूसरे कम्प्यूटर की हार्ड डिस्क या डीवीडी ड्राइव) नमूना सामग्री चित्र 3 में दर्शाई गई है।



चित्र 3 : युक्तियां

कम्प्यूटर पर डेटा फाइलों और फोल्डरों में व्यवस्थित किया जा सकता है। फाइलें आप द्वारा एक विशेष टूल / एप्लीकेशन के इस्तेमाल से बनाई गई सामग्री का तात्कालिक रूप में। जैसे नोट पैड के इस्तेमाल से आप एक टेक्स्ट फाइल ''रिपोर्ट. टीएक्सटी'' बना सकते हैं जिसमें आपके स्कूल के कार्यक्रम के बारे में एक विशेष प्रोग्राम की रिपोर्ट है, आप ''लेसन. टीएक्सटी'' भी बना सकते हैं जिसमें कक्षा में दिए गए कार्यों की सूची होती है और आप पेंट टूल के उपयोग से ''मायक्रिएशन. बीएमपी'' बना सकते हैं। इन सभी को ''फाइलें'' कहते हैं। जब आपके पास कम्प्यूटर पर कई फाइलें रखी या स्टोर की जाती है तो आप उन्हें अलग अलग समूहों में रखना चाहेंगे ताकि इनका प्रबंधन आसानी से किया जा सके। आप इन समूहों के अनुसार कम्प्यूटर में फोल्डर बना सकते हैं, जहां प्रत्येक फोल्डर में अनेक फाइलें रखी जा सकती हैं या सब

फोल्डर भी बनाए जा सकते हैं। उदाहरण के लिए आप मूवीज़ नाम का एक फोल्डर बना सकते हैं जिसमें हिन्दी और अंग्रेजी की मूवी के लिए सब फोल्डर बना सकते हैं, और आप उप फोल्डर को अलग अलग नाम दे सकते हैं जैसे अकादमिक के अंदर स्कूल का कार्य, गृह कार्य और डाउनलोड किए गए संसाधनों को संबंधित फाइलों के साथ रखा जा सकता है। आगे दिए गए चित्र में ''सीबीएसई वोकेशनल 2011'' लिखें और इसमें फाइलों की सामग्री इस प्रकार हो सकती है "ITBookReference.txt, Logo.JPG, Excercise1.odt, Expenses.ods, Class9Lesson1.odp, RESUME.pdf".

फोल्डर	विभिन्न फाइलें
CBSE VOCATIONAL 2011	ITBookReference.txt Text Document 2 KB RESUME.pdf Adobe Acrobat Document 12 KB Excercise1.odt OpenDocument Text 8 KB Class9Lesson1.odp OpenDocument Presentation 11 KB Expenses.ods OpenDocument Spreadsheet 7 KB Logo.JPG 1218 x 617 JPG File

चित्र 4 : फाइल और फोल्डर

कार्य	विवरण
एक यूजर इंटरफेस प्रदान करता है	कई ऑपरेटिंग सिस्टम में विजुअल एलिमेंट, जैसे आइकॉन और मीनू आपको कम्प्यूटर पर कार्य करने में सहायता देते हैं। आप आइकॉन चुनने तथा कमांड देने के लिए माउस का उपयोग कर सकते हैं। उदाहरण के लिए आप उपयुक्त प्रोग्राम के साथ खोलने के लिए एक फाइल को लगातार दो बार क्लिक करें।
आपके सिस्टम को कंफिगर करने की उपयोगिताएं प्रदान करता है	एक जीयूआई आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम आपको अपने कम्प्यूटर कंफिगर करने में उपयोग की आसान उपयोगिताएं प्रदान करता है। ये उपयोगिताएं छोटे प्रोग्राम हैं जो आपको कुछ विशेष कार्य करने में सहायता देते हैं, जैसे एक नेटवर्क से जुड़ना, संसाधन प्रबंधन और आपके कम्प्यूटर में नए प्रोग्राम डालना।
यह कम्प्यूटर के संसाधनों का प्रबंधन करने में सहायता देता है	एक ऑपरेटिंग सिस्टम से हार्डवेयर के प्रबंधन में सहायता मिलती है। ऑपरेटिंग सिटस्म के साथ प्रोग्राम द्वारा आवश्यक हार्डवेयर के साथ कार्य किया जाता है, जैसे कि सीपीयू, ताकि जरूरी कार्य पूरे किए जा सकें।
प्रयोक्ता को कम्प्यूटर तक पहुंच के नियंत्रण से डेटा सुरक्षित रखने में सहायता मिलती है	एक ऑपरेटिंग सिस्टम से आप अपने डेटा को सुरक्षित रख सकते हैं। यह आपको अभिप्रमाणन करने में सहायता देता है और आपके कम्प्यूटर तथा इसके संसाधनों तक पहुंच नियंत्रित करने के लिए प्राधिकार प्रदान करता है। अभिप्रमाणन यह एक ऐसी प्रक्रिया है जिससे कम्प्यूटर सिसस्टम प्रयोक्ता की लॉग ऑन जानकारी का सत्यापन किया जाता है। एक ऑपरेटिंग सिस्टम से आप यूजर नेम और पासवर्ड बना सकते हैं, ताकि केवल वे लोग कम्प्यूटर में आपके संसाधनों तक पहुंच सके जो यूजर नेम और पासवर्ड जानते हैं। इसके अलावा आप प्रत्येक यूजर नेम के साथ विशिष्ट अनुमति भी जोड़ सकते हैं। इसे प्राधिकार देना कहते हैं। उदाहरण के लिए आप प्रयोक्ताओं को अपने कम्प्यूटर से दस्तावेज प्रिंट करने से रोक सकते हैं।

फाइलों और फोल्डरों का प्रबंधन

मान लें कि आप एक पुस्तकों की दुकान के मालिक हैं। इसके दक्षतापूर्वक प्रबंधन के लिए आपको सबसे पहले विषय के आधार पर पुस्तकों को बांटना होगा, जैसे प्रबंधन या काल्पनिक कथा। आप इन पुस्तकों को अल्मारी के अलग अलग हिस्सों में जमा सकते हैं। आपको प्रत्येक हिस्से का उपयुक्त नाम देना होगा ताकि पुस्तक को खोजना आसान रहे। इसी प्रकार विंडोज़ ऑपरेटिंग सिस्टम में आप उपयुक्त फोल्डरों में फाइलों को जमाने के लिए विंडोज एक्सप्लोरर उपयोग करते सकते हैं। विंडोज़ एक्सप्लोरर ऐसा प्रोग्राम है जो आपको फाइलें तथा फोल्डर खोजने और खोलने में सहायता देता है।

विंडोज़ विस्ता में विंडोज़ एक्सप्लोरर विंडो दो हिस्सों में बांटी गई है जिन्हें पैन कहते हैं। बाईं ओर इस पैन को नेवीगेशन पैन कहते हैं जिसमें आपके कम्प्यूटर की ड्राइव और फोल्डरों की व्यवस्था डिस्प्ले होती है। एक फोल्डर में जीयूआई इंटरफेस के प्रोग्राम और फाइलें होती हैं। इसे स्क्रीन पर फाइल फोल्डर के

आइकॉन से दर्शाया जाता है। इसमें फाइलें और अतिरिक्त फोल्डर दोनों होते हैं। दाईं ओर के पैन को कंटेंट पैन कहते हैं। इसमें एक ड्राइव या फोल्डर के अंदर के मद डिस्प्ले होते हैं। आप कंटेंट पैन में इसके अंदर के मद देखने के लिए नेवीगेशन पैन में डिस्प्ले की गई सूची के फोल्डर चुन सकते हैं।

इस सिमुलेटिड लैब में आप फोल्डर का विस्तार देखने के लिए विंडोज एक्सप्लोरर उपयोग करेंगे, एक नया फोल्डर बनाएंगे और एक फोल्डर को रिनेम करेंगे। आप एक फाइल को कॉपी करने, फाइल को मूव करने और फोल्डर से फाइल डिलीट करने के लिए भी विंडोज एक्सप्लोरर उपयोग करेंगे। एक ऑनलाइन सिमुलेशन के चरणों को इस तालिका में दर्शाया गया है

1	एक्टिविटीज़ फोल्डर को देखने के लिए स्टार्ट बटन को क्लिक करें, और तब डॉक्यूमेंट्स पर क्लिक करें।
2	नेवीगेशन पैन में वेकेशन फोल्डर (उदाहरण के लिए) के कंटेंट को देखने के लिए एक्टिविटीज़ फोल्डर में जा कर वेकेशन फोल्डर को क्लिक करें।
3	नमूना लिस्ट में वेकेशन फोल्डर के कंटेंट को देखने के लिए व्यू एरो को क्लिक करें, और तब लिस्ट पर क्लिक करें।
4	वेकेशन फोल्डर में न्यू फोल्डर बनाने के लिए ऑर्गनाइज को क्लिक करें और तब न्यू फोल्डर पर क्लिक करें, उदाहरण के लिए
5	नए फोल्डर का नाम देने के लिए इस कार्य हेतु नाम टाइप करने के लिए स्पेस बार दबाएं और फिर एंटर दबाएं
6	एक्टिविटीज़ फोल्डर को रीनेम करने के लिए नेवीगेशन पैन में एक्टिविटीज़ को क्लिक करें, और तब इस प्रयोजन के लिए स्पेसबार दबाकर फोल्डर को राइट क्लिक करें।
7	शॉर्टकट मीनू पर रीनेम क्लिक करें इस अभ्यास के प्रयोजन हेतु स्पेसबार दबाकर फोल्डर का नाम टाइप करें और एंटर दबाएं।
8	एक फाइल को नए स्थान पर ले जाने के लिए कंटेंट पैन में इंश्योरेंस एजेंसी फाइल क्लिक करें (उदाहरण के लिए), ऑर्गनाइज पर क्लिक करें और फिर कट पर क्लिक करें।
9	लीगल फोल्डर में फाइल पेस्ट करने के लिए नेवीगेशन पैन में लीगल फोल्डर क्लिक करें ऑर्गनाइज पर क्लिक करें और फिर पेस्ट पर क्लिक करें।
10	यह सुनिश्चित करने के लिए कि इंश्योरेंस एजेंसी फाइल हट गई है, नेवीगेशन पैन में वॉलंटियर एक्टिविटीज़ फोल्डर पर क्लिक करें (उदाहरण के लिए)
11	फाइल को कॉपी करने के लिए कंटेंट पैन में नोट्स फाइल (उदाहरण के लिए) पर क्लिक करें, और ऑर्गनाइज पर क्लिक करें और तब कॉपी पर क्लिक करे।
12	फाइल को पेस्ट करने के लिए वेकेशन फोल्डर को पॉइंट करें, नेवीगेशन पैन में, वेकेशन फोल्डर के लेफ्ट में बने एरो को क्लिक करें, और तब मीमोस फोल्डर (उदाहरण के लिए)

	को क्लिक करें।
13	ऑर्गनाइज पर क्लिक करें और तब पेस्ट क्लिक करें।
14	ड्राफ्ट गार्डन रिपोर्ट फाइल (उदाहरण के लिए) को डिलीट करने के लिए नेवीगेशन पैन में वॉलंटियर एक्टिविटीज़ फोल्डर (उदाहरण के लिए) पर क्लिक करें
15	कंटेट पैन में ड्राफ्ट गार्डन रिपोर्ट को क्लिक करें, ऑर्गनाइज को क्लिक करें और तब डिलीट को क्लिक करें।
16	इसकी पुष्टि के लिए कि आप फाइल को रिसाइकिल बिन में भेजना चाहते हैं, डिलीट फाइल मैसेज बॉक्स में हां को क्लिक करें।

सत्र 7 : मूलभूत फाइल पर कार्य करना

संगत ज्ञान

प्रत्येक फाइल के साथ जुड़ा एक फॉर्मेट होता है जो उस फाइल में रखे गए डेटा के अनुसार उसे परिभाषित करता है। फाइल फॉर्मेट को एक अवधि (जिसे डॉट भी कहते हैं) जिसे फाइल के नाम के साथ जोड़ा जाता है और इसके बाद तीन या चार अक्षर होते हैं। फाइल के कुछ सामान्य फॉर्मेट इस प्रकार हैं :

- वर्ड डॉक्यूमेंट (.डॉक / .डॉक्स)
- इमेज (.जीआईएफ और .जेपीजी)
- एक्सेक्यूटेबल प्रोग्राम (.एक्स)
- मल्टीमीडिया फाइल्स (.डब्ल्यूएमए और अन्य)

जब आप एक फाइल खोलते हैं तो ऑपरेटिंग सिस्टम फाइल फॉर्मेट के आधार पर उस फाइल के कंटेंट को डिस्प्ले करने के लिए उचित प्रोग्राम बनता है।

अब आप एक नई फाइल बनाएंगे और सेव करेंगे, फाइल को ब्राउज करेंगे, फाइल डिलीट करेंगे और फाइल रेस्टोर करेंगे। निम्नलिखित तालिका में चरण बताए गए हैं :

1.	कम्प्यूटर पर इंस्टॉल किए गए प्रोग्राम को देखने के लिए स्टार्ट बटन को क्लिक करें और तक ऑल प्रोग्राम पर क्लिक करें।।
2.	वर्डपैड को खोलने के लिए एक्सेसरी को क्लिक करें और तब वर्ड पैड पर क्लिक करें।
3.	डॉक्यूमेंट में टेक्स्ट एड करने के लिए – डॉक्यूमेंट में – वर्ड पैड विंडो, इस अभ्यास के लिए स्पेसबार दबाकर टेक्स्ट टाइप करें।
4.	डॉक्यूमेंट को सेव करने के लिए फाइल मीनू पर क्लिक करें और तब सेव एज पर क्लिक करें।
5.	डॉक्यूमेंट को नाम देने के लिए, सेव एज डायलॉग बॉक्स में, फाइल नेम बॉक्स में, इस अभ्यास के लिए स्पेसबार दबाकर नाम टाइप करें और फिर सेव क्लिक करें।
6.	सैम्पल फाइल को बंद करने के लिए क्लोज बटन पर क्लिक करें।
7.	विभिन्न प्रोग्राम देखने के लिए स्टार्ट बटन को क्लिक करें और तब ऑल प्रोग्राम्स पर क्लिक करें।
8.	विंडो एक्सप्लोरर को खोलने के लिए एक्सेसरी को क्लिक करें और तब विंडो एक्सप्लोरर पर क्लिक करें।
9.	सैम्पल फाइल को खुलने के लिए सैम्पल पर डबल क्लिक करें।

10.	फाइल को बंद करने के लिए क्लोज बटन पर क्लिक करें।
11.	सैम्पल फाइल को डिलीट करने के लिए सुनिश्चित करें कि सैम्पल फाइल सिलेक्ट है, ऑर्गनाइज को क्लिक करें और तब डिलीट पर क्लिक करें।
12.	आप रिसाइकिल बिन में फाइल भेजना चाहते हैं तो उसकी पुष्टि के लिए डिलीट फाइल मैसेज बॉक्स में जाए, येस को क्लिक करें।
13.	विंडो एक्सप्लोरर को बंद के लिए क्लोज बटन पर क्लिक करें।
14.	अगर आप मूल स्थान पर सैम्पल फाइल को रिस्टोर करना चाहते हैं तो रिसाइकिल बिन पर डबल क्लिक करें।
15.	रिसाइकिल बिन विंडो में, सैम्पल पर क्लिक करें और फिर रेस्टोर दिस आइटम पर क्लिक करें।

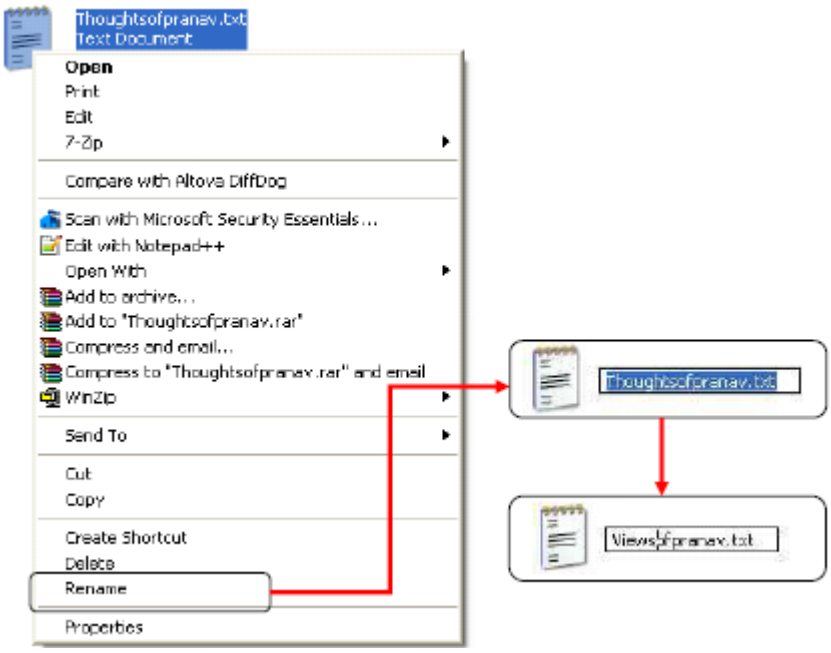
फाइलों और फोल्डरों का प्रबंधन / कस्टमाइज करना

कम्प्यूटर की पदावली में एक फाइल को कागजी दस्तावेजों का आधुनिक रूप माना जाता सकता है, जिन्हें पारंपरिक तौर पर पुस्तकालयों और कार्यालयों में रखा जाता था। पद फाइल का उपयोग कम्प्यूटर में अव्यवस्थित रूप से रखी गई सूचना या सूचना के भंडारण हेतु संसाधनों के लिए किया जाता है। टेक्स्ट और पिक्चर फाइलों के आइकॉन संदर्भ के लिए फाइल नाम के साथ दर्शाए गए हैं Bill_Gates.jpg, Thoughtsofpranav.txt, Steve.jpg, pranav_mistry.jpg, AmoutSteveJobs.txt and Microsoft.jpg

फाइलों को रीनेम, कॉपी, कट और पेस्ट करने के कई तरीके हैं।

फाइल को रीनेम करने के लिए :

यदि फाइल खोली हैं तो रीनेम करने से पहले उसे बंद करें। फाइल को लोकेट करें और सिलेक्ट करें। (1) माउस के राइट बटन को क्लिक करें।(2) रीनेम को सिलेक्ट करें। (3) फाइल नेम एडिट करने योग्य दिखाई देगा – नया नाम टाइप करें और कीबोर्ड पर एंटर की दबाएं।



चित्र 3 : फाइल का रिनेम

या

फाइल को देखें और चुनें (1) माउस से एफ2 बटन को क्लिक करें (2) फाइल का नाम एडिट करने योग्य हो जाएगा – नया नाम टाइप करें और की–बोर्ड पर एंटर की दबाएं।

फाइल को डिलीट करने के लिए :

यदि फाइल खोली हैं तो डिलीट करने से पहले उसे बंद करें। फाइल को लोकेट करें और सिलेक्ट करे : (1) माउस के राइट बटन को क्लिक करें। (2) डिलीट को सिलेक्ट करें (3) फाइल को डिलीट करने से पहले पॉप अप आता है – येस पर क्लिक करें।

या

फाइल को लोकेट करें और सिलेक्ट करें (1) कीबोर्ड पर डिलीट की दबाएं। (2) फाइल को डिलीट करने से पहले पॉप अप आता है – येस पर क्लिक करें।

फाइल को कॉपी–पेस्ट करने के लिए :

फाइल को लोकेट करें और सिलेक्ट करे : (1) माउस के राइट बटन को क्लिक करें, (2) कॉपी को सिलेक्ट करें, (3) टारगेट लोकेशन पर ड्राइव और फोल्डर को चेंज करें, (4) राइट बटन को क्लिक करें, (5) पेस्ट को सिलेक्ट करें।

या

फाइल को लोकेट करें और सिलेक्ट करें : (1) कंट्रोल और सी की एक साथ दबाएं, (2) टारगेट लोकेशन पर ड्राइव और फोल्डर को चेंज करें, (3) कंट्रोल और वी की एक साथ दबाएं।

टिप्पणी : कॉपी–पेस्ट में फाइल का नाम मूल स्थान में बना रहेगा और एक नए स्थान पर एक नई प्रति सेव की जाएगी।

फाइल को कट–पेस्ट करने के लिए :

हटाई जाने वाली फाइल यदि खुली है तो पहले उसे बंद करें। फाइल को लोकेट करें और सिलेक्ट करें। फाइल को लोकेट करें और सिलेक्ट करें : (1) माउस के राइट बटन को क्लिक करें, (2) कॉपी को सिलेक्ट करें, (3) टारगेट लोकेशन पर ड्राइव और फोल्डर को चेंज करें, (4) राइट बटन को क्लिक करें, (5) पेस्ट को सिलेक्ट करें।

या

फाइल को लोकेट करें और सिलेक्ट करें : (1) कंट्रोल और सी की एक साथ दबाएं, (2) टारगेट लोकेशन पर ड्राइव और फोल्डर को चेंज करें, (3) कंट्रोल और वी की एक साथ दबाएं।

टिप्पणी : कट पेस्ट में फाइल का नाम मूल लोकेशन से हट जाएगा और इसे नए लोकेशन पर कॉपी किया जाएगा।

एक फोल्डर मूलतः ऐसा कंटेनर है जिसमें कम्प्यूटर की भंडारण युक्ति में फाइलें व्यवस्थित की जा सकती है। हम आगे उपयोग के लिए सूचना को अलग अलग प्रकारों में बांट कर रखने के लिए फोल्डर बनाते हैं। आपने ऊपर कुछ फाइलों के आइकॉन देखें हैं और आप उपयुक्त फोल्डरों में इन फाइलों को रख सकते हैं।

फोल्डर को रीनेम करने के लिए :
उन सभी एप्लीकेशन्स को बंद कर दें जिनमें रीनेम किए जाने वाले फोल्डर को उपयोग किया जा रहा है।

फोल्डर को लोकेट करें और सिलेक्ट करें (1) रीनेम को सिलेक्ट करें, (2) फोल्डर नेम एडिट करने योग्य दिखाई देगा, (3) फोल्डर का नाम एडिट करने योग्य हो जाएगा – नया नाम टाइप करें और कीबोर्ड पर एंटर की दबाएं,

या

फोल्डर को लोकेट करें और सिलेक्ट करें : (1) कीबोर्ड पर एफ2 बटन को क्लिक करें, (2) फोल्डर नेम एडिट करने योग्य दिखाई देगा, (3) नया नाम टाइप करें और कीबोर्ड पर एंटर की दबाएं।

एक विशेष फोल्डर को डिलीट करने के लिए :
उन सभी एप्लीकेशन्स को बंद कर दें जिनमें डिलीट किए जाने वाले फोल्डर को उपयोग किया जा रहा है। फोल्डर को लोकेट करें और सिलेक्ट करें : (1) माउस के राइट बटन को क्लिक करें, (2) डिलीट को सिलेक्ट करें (3) फोल्डर को डिलीट करने से पहले पॉप अप आता है – येस पर क्लिक करें।

या

फोल्डर को लोकेट करें और सिलेक्ट करें : (1) कीबोर्ड पर डिलीट की दबाएं, (2) फोल्डर को डिलीट करने से पहले पॉप अप आता है – येस पर क्लिक करें।

फोल्डर को कॉपी–पेस्ट करने के लिए :

फोल्डर को लोकेट करें और सिलेक्ट करें : (1) माउस के राइट बटन को क्लिक करें, (2) कॉपी को सिलेक्ट करें, (3) टारगेट लोकेशन पर ड्राइव और फोल्डर को चेंज करें, (4) राइट बटन को क्लिक करें, (5) पेस्ट को सिलेक्ट करें

या

फोल्डर को लोकेट करें और सिलेक्ट करें : (1) कंट्रोल और सी की एक साथ दबाएं, (2) टारगेट लोकेशन पर ड्राइव और फोल्डर को चेंज करें, (3) कंट्रोल और वी की एक साथ दबाएं।

टिप्पणी : कट पेस्ट में फोल्डर का नाम मूल लोकेशन से हट जाएगा और इसे नए लोकेशन पर कॉपी किया जाएगा।

फोल्डर को कट–पेस्ट करने के लिए :

उन सभी एप्लीकेशन्स को बंद कर दें जिनमें डिलीट किए जाने वाले फोल्डर को उपयोग किया जा रहा है। फाइल को लोकेट करें और सिलेक्ट करे : (1) माउस के राइट बटन को क्लिक करें, (2) कट को सिलेक्ट करें, (3) टारगेट लोकेशन पर ड्राइव और फोल्डर को चेंज करें, (4) राइट बटन को क्लिक करें, (5) पेस्ट को सिलेक्ट करें

या

फोल्डर को लोकेट करें और सिलेक्ट करें : (1) कंट्रोल और सी की एक साथ दबाएं, (2) ड्राइव और फोल्डर को टारगेट लोकेशन पर चेंज करें, (3) कंट्रोल और वी की एक साथ दबाएं।

टिप्पणी : कट पेस्ट में फोल्डर का नाम मूल लोकेशन से हट जाएगा और इसे नए लोकेशन पर कॉपी किया जाएगा।

यदि हम सभी फाइलों को फोल्डर के अंदर एक साथ सिलेक्ट करना चाहते हैं तो हम उस फोल्डर में कंट्रोल के साथ ए दबाकर चित्र के अनुसार सभी को सिलेक्ट कर सकते हैं – फोल्डर में सभी फाइलें सिलेक्ट हो जाती हैं। फाइलों को सिलेक्टर करने के बाद हम इन फाइलों को कंट्रोल के साथ सी या कंट्रोल के साथ एक्स दबाकर इन्हें कॉपी या कट कर सकते हैं।

चित्र 4 : फोल्डर में सभी फाइलें सिलेक्ट करन

हम एक विशेष फोल्डर में कुछ फाइलों को सिलेक्ट कर सकते हैं जो एक के बाद एक हैं, इसके लिए शिफ्ट और चित्र में दिखाए गए अनुसार दिशा की कीज़ (दाएं, बाएं, ऊपर और नीचे वाली कीज) – शुरूआती चार फाइलें क्रम में सिलेक्ट हो जाती हैं।

चित्र 5 : फाइलें एक क्रम में सिलेक्ट करना

हम कुछ ऐसी फाइलें सिलेक्ट भी कर सकते हैं जो क्रम में नहीं है और इसके लिए निम्नलिखित चित्र के अनुसार माउस के बाएं बटन के साथ कंट्रोल की को दबाकर सिलेक्ट किया जाता है – ऐसी तीन फाइलें सिलेक्ट की गई हैं, जो क्रम में नहीं हैं।

चित्र 6 : फाइलें सिलेक्ट करना (जो क्रम में नहीं हैं)

अभ्यास

जब तक आपको पूरा आत्म विश्वास न हो जाए तब तक इन गतिविधियों का निष्पादन करें :

क्र. सं.	गतिविधि
1.	कम्प्यूटर को स्टार्ट और शट डाउन करें
2.	लॉग ऑन और लॉग ऑफ करें
3.	डेस्कटॉप के मुख्य भागों को पहचानें और विंडो परिवेश की विशेषताओं का उपयोग करें।
4.	टेक्स्ट और फोल्डर में पिक्चर फाइलों को पहचानें।
5.	आइकॉन पर क्लिक करने के लिए माउस का उपयोग करें।
6.	विभिन्न प्रचालनों के लिए माउस स्क्रॉल करें।
7.	फाइल्स, फोल्डर्स और सब फोल्डर्स को क्रीएट, रीनेम और डिलीट करें
8.	फोल्डर तथा फाइल को कॉपी और पेस्ट करें
9.	फोल्डर तथा फाइल को कट और पेस्ट करें
10.	फाइल तथा फोल्डर्स को कॉपी, कट और पेस्ट करें

आकलन

1. आपको फाइल / फोल्डर कॉपी करने में कौन सी दो कीज़ सहायता देती हैं?

2. एक फोल्डर में सभी फाइलों को सिलेक्ट करने के लिए आप कौन सी कीज़ का संयोजन इस्तेमाल करते हैं?

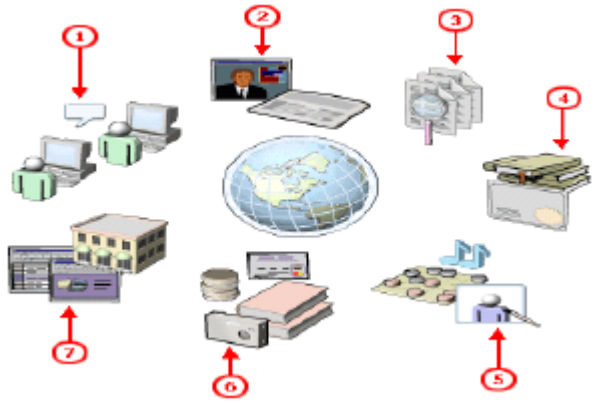
सत्र 8 : इंटरनेट

संगत ज्ञान

इंटरनेट में आज प्रत्येक व्यक्ति के साथ संचार का तरीका बदल दिया है। इंटरनेट में दुनिया में उपलब्ध सूचना के तरीके में क्रांति पैदा की है। वर्ल्ड वाइड वेब की सहायता से, जो एक इंटरनेट की लोकप्रिय सेवा है, आप कुछ ही सैकंड में संसाधनों के समुद्र से जानकारी ले सकते हैं। आप आपने दैनिक व्यक्तिगत कार्यों के निष्पादन में इंटरनेट का उपयोग कर सकते हैं या बेहतर नौकरी पाने के लिए इसकी सहायता ले सकते हैं। उदाहरण के लिए यदि आपने अभी अभी पढ़ाई पूरी की है और नौकरी की तलाश कर रहे हैं तो आप इंटरनेट पर अपना बायोडेटा डाल कर इसकी खोज कर सकते हैं। कम्पनियां संभावित प्रत्याशियों की खोज के लिए इंटरनेट का उपयोग करती हैं।

इंटरनेट के उपयोग

एक परिदृश्य की कल्पना करें जहां आप एक कम्प्यूटर पर अपने नेटवर्क के साथ से दूसरे नेटवर्क से संचार करना चाहते हैं। इसके लिए दोनों नेटवर्कों का आपस में जुड़ा होना जरूरी है। इंटरनेट ऐसे नेटवर्कों का संग्रह है जो सूचना के आदान प्रदान के लिए आपस में जुड़े हैं। जब एक कम्प्यूटर इंटरनेट से जुड़ा होता है तो इसे ऑनलाइन कहते हैं। इस चित्र में इंटरनेट के विभिन्न इस्तेमाल बताए गए हैं।



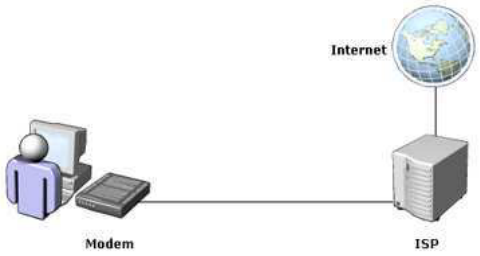
1.	आप दुनिया भर में कहीं भी लोगों से तत्काल बात करने के लिए इंटरनेट का उपयोग कर सकते हैं। इंटरनेट पर आपके द्वारा भेजे गए संदेश कुछ ही सैकंड में दुनिया के किसी भी भाग में पहुंच सकते हैं।
2.	इंटरनेट से आपको ताजा घटनाओं के बारे में नवीनतम जानकारी मिलती है। अनेक प्रमुख समाचार चैनल ताजा समाचार प्रदान करने के लिए इंटरनेट को एक माध्यम के रूप में इस्तेमाल करते हैं।
3.	आप किसी विशेष विषय, जैसे कम्प्यूटरों का इतिहास, पर जानकारी पाने के लिए इंटरनेट का उपयोग कर सकते हैं।

4.	आप इंटरनेट पर ऑनलाइन प्रमाणन परीक्षाओं के लिए अपने मनचाहे पाठ्यक्रम चुन सकते हैं और नाम दर्ज करा सकते हैं।
5.	इंटरनेट मनोरंजन के स्रोत के तौर पर भी इस्तेमाल किया जा सकता हैं। आप संगीत सुन सकते हैं, गेम खेल सकते हैं, मूवी देख सकते हैं या तस्वीरें भेज सकते हैं।
6.	आप इंटरनेट पर पुस्तकों और इलेक्ट्रॉनिक वस्तुओं जैसे उत्पाद बैच और खरीद सकते हैं। आप अपने क्रेडिट कार्ड के विवरण देकर इन्हें ऑनलाइन भी खरीद सकते हैं।
7.	आप बैंक के लेन देनों के लिए इंटरनेट का उपयोग कर सकते हैं, जैसे आपके बैंक खाते के विवरण देखना और धनराशि को एक खाते से दूसरे खाते में भेजना।

इंटरनेट कनेक्शन के लिए आवश्यकताएं

इंटरनेट से कनेक्शन के लिए आपको एक कम्प्यूटर, एक कनेक्शन युक्ति और एक इंटरनेट सेवा प्रदाता (आईएसपी) की जरूरत होती है। यह कम्प्यूटर या तो व्यक्तिगत कम्प्यूटर, एक पोर्टेबल कम्प्यूटर या मोबाइल युक्ति जैसे सेलफोन या हैंडहेल्ड युक्ति भी हो सकती है।

आपको एक कनेक्शन युक्ति की आवश्यकता होती है जिससे आपके कम्प्यूटर को इंटरनेट से जोड़ा जा सके, जैसे एक मॉडम। यह मॉडम डिजिटल सूचना को एनालॉग सूचना में बदल देता है और एक फोन लाइन के रास्ते भेजता है। एक मॉडम या तो आपके कम्प्यूटर में हो सकता है या इसे बाहर से जोड़ा जा सकता है।



आईएसपी एक ऐसी कंपनी है जो लोगों को, व्यापार और संगठनों के लोगों को इंटरनेट कनेक्शन प्रदान करती है। यह अतिरिक्त सेवाएं भी दे सकती हैं, जैसे आपकी व्यक्तिगत सामग्री रखने के लिए भंडारण स्थल। ऐसी कई विधियां हैं जिनसे आप इंटरनेट से कनेक्ट कर सकते हैं। जब आप केबल का उपयोग करते हुए इंटरनेट से जुड़ते हैं तो इस कनेक्शन को भौतिक कनेक्शन कहते हैं।

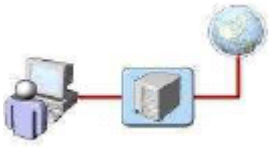
आप बेतार प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए भी इंटरनेट से कनेक्ट कर सकते हैं। बेतार प्रौद्योगिकी को समर्थन देने वाली कम्प्यूटिंग युक्ति में बेतार फिडेलिटी या वाइ–फाइ कार्ड होता है जो कम्प्यूटिंग युक्ति तथा नेटवर्क के बीच बेतार संचार स्थापित करता है। एक वाइ–फाइ कार्ड भौतिक रूप से आईएसपी के साथ जोड़ा नहीं जाता है।

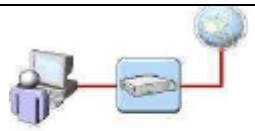
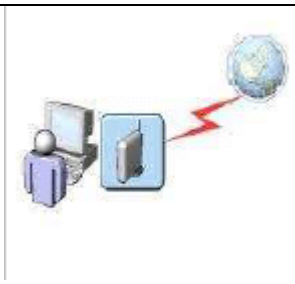
एक अन्य युक्ति जिसकी जरूरत आपको बेतार कनेक्शन के लिए है, वह है एक्सेस पॉइंट (एपी)। एक एपी का उपयोग करते हुए बेतार कम्प्यूटिंग युक्ति को तार वाले नेटवर्क से जोड़ा जाता है। यह तार वाला नेटवर्क आईएसपी का हो सकता है। आप आईएसपी के जरिए इंटरनेट से संपर्क कर सकते हैं।

बैंडविड्थ

बैंडविड्थ डेटा की वह मात्रा है जिसे एक निश्चित समय में नेटवर्क पर संप्रेषित किया जा सकता है (साधारण भाषा में आप इसे एक पाइप के समान मान सकते हैं)। इससे गुजरने वाले पानी की मात्रा इसकी मोटाई पर निर्भर करती है। इसी प्रकार आप नेटवर्क से डेटा की जितनी मात्रा प्राप्त करते / भेजते हैं, वह इसकी बैंडविड्थ पर निर्भर करती है। बैंडविड्थ को एमबीपीएस (मेगाबिट्स प्रति सैकंड), केबीपीएस (किलो बिट्स प्रति सैकंड) या बीपीएस (बिट्स प्रति सैकंड) में मापा जाता है। यदि एक नेटवर्क की बैंडविड्थ 1 एमबीपीएस है तो डेटा की एक मेगाबिट मात्रा एक सैकंड में उस नेटवर्क से संप्रेषित की जा सकती है।

डेटा के स्थानांतरण की वास्तविक दर आईएसपी के उपकरण, इंटरनेट कनेक्शन के प्रकार और एक बार में उसी कनेक्शन को इस्तेमाल करने वाले लोगों की संख्या पर निर्भर करते हुए अलग अलग होगी। आप विभिन्न प्रकार की प्रौद्योगिकियां उपयोग कर सकते हैं, जैसे डायल अप और केबल मॉडम, जिससे इंटरनेट से कनेक्ट किया जा सके। प्रत्येक प्रौद्योगिकी एक अलग बैंडविड्थ को समर्थन देती है। आप एक से अधिक प्रकार के कनेक्शन उपयोग करते हुए इंटरनेट से कनेक्ट कर सकते हैं। उदाहरण के लिए कुछ हवाई अड्डों पर आप केबल मॉडम से जोड़ने के लिए एक बेतार कनेक्शन का उपयोग भी कर सकते हैं।

कनेक्शनों के प्रकार	विवरण	
डायल–अप	अधिकांश डायल अप कनेक्शन 56.6 केबीपीएस तक की डेटा स्थानांतरण दरों की सुविधा देते हैं।	
डिजिटल सबस्क्राइबर लाइन (डीएसएल)	यदि आप डीएसएल कनेक्शन इस्तेमाल करते हैं तो आप हमेशा इंटरनेट से जुड़े रहते हैं। डीएसएल कनेक्शन का एक प्रकार एसिमेट्रिक डिजिटल सबस्क्राइबर लाइन (एडीएसएल) कनेक्शन है। एडीएसएल का उपयोग करने के लिए आपके पास एक विशेष एडीएसएल मॉडम होना चाहिए। डीएसएल इंटरनेट कनेक्शन में डेटा स्थानांतरण की दर 384 केबीपीएस से 8 एमबीपीएस है।	

केबल मॉडम	यदि आपके पास केबल टीवी कनेक्शन है तो आपको केबल टीवी प्रदाता से तेज गति का इंटरनेट कनेक्शन मिल सकता है। इस प्रकार के कनेक्शन का उपयोग करते हुए आप हर समय इंटरनेट से जुड़े रह सकते हैं। यह कनेक्शन 4 एमबीपीएस की डेटा स्थानांतरण दरों को समर्थन देता है।	
टी1	टी1 लाइनें इंटरनेट से कनेक्ट करने के लिए एक डेडीकेटिड फोन लाइन कनेक्शन प्रदान करती है। टी1 आज के समय में व्यापार का लोकप्रिय विकल्प हैं। इस कनेक्शन से 1.544 एमबीपीएस डेटा स्थानांतरण की दरों को समर्थन मिलता है।	
वायरलेस	आप बेतार प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए इंटरनेट से कनेक्ट कर सकते हैं। जब आप इंटरनेट से कनेक्ट करने के लिए बेतार प्रौद्योगिकी उपयोग करते हैं तो यह आगे एक केबल मॉडम जैसे तार वाले कनेक्शन से जुड़ता है। जबकि आप हाइ स्पीड केबल कनेक्शन से कनेक्ट कर सकते हैं, फिर भी यह बेतार कनेक्शन आपको तार वाले कनेक्शन के समान पूरी डेटा स्थानांतरण दरें प्रदान नहीं करता। बेतार इंटरनेट कनेक्शनों की डेटा स्थानांतरण दरें 11 एमबीपीएस से 45 एमबीपीएस तक हो सकती हैं। कुछ बेतार कनेक्शन प्रति सैकंड अनेक गीगाबिट (जीबीपीएस) की बैंडविड्थ को समर्थन देते हैं।	

इंटरनेट कनेक्टिविटी

इंटरनेट का उपयोग शुरू करने के लिए कम्प्यूटर के साथ एक इंटरनेट एकाउंट का उपयोग करते हुए इंटरनेट से कनेक्ट करने की जरूरत होती है। भारत में कुछ इंटरनेट सेवा प्रदाता हैं बीएसएनएल, एमटीएनएल, रिलायंस, एयरटेल, टाटा इंडीकॉम। इंटरनेट कनेक्शन के विभिन्न प्रकार होते हैं जैसे डेटा कार्ड, ब्रॉडबैंड कनेक्शन और लीज्ड लाइन।

घरेलू प्रयोक्ता आम तौर पर टेलीफोन कनेक्शन प्रदाता से इंटरनेट कनेक्शन लेते हैं। कनेक्शनों की गति 256 केबीपीएस से 2 एमबीपीएस के बीच होती है। ये कनेक्शन कई प्रदाताओं के बीच एक समय में उपयोग किए जाते हैं और इसलिए एक समय बिन्दु पर विभिन्न प्रयोक्ताओं की इंटरनेट गतिविधि पर निर्भर करते हुए इसकी गति अलग अलग होती है।

कॉर्पोरेट प्रयोक्ता तीव्र, प्रभावी और भरोसेमंद कनेक्टिविटी के लिए एक लीज्ड लाइन इंटरनेट कनेक्शन लेना पसंद करते हैं। ऐसे कनेक्शनों की गति 1 एमबीपीएस से 100 एमबीपीएस के बीच होती है। इन कनेक्शनों को सेवाप्रदाता के इंटरनेट सर्वर के साथ डेडीकेटिड कनेक्टिविटी की सहायता से दिया जाता है।

इंटरनेट ब्राउजर ऐसे सॉफ्टवेयर है जो विभिन्न वेबसाइटों से वेब पेज देखने में सहायता करते हैं। इंटरनेट ब्राउजर के विभिन्न प्रकार उपलब्ध हैं, जैसे गूगल, क्रॉम, मोजिला फायरफॉक्स, सफारी, ओपेरा और इंटरनेट एक्सप्लोरर।

सर्च इंजन का उपयोग करते हुए खोज या सूचना के मूलभूत सुझाव

इंटरनेट पर सूचना की खोज बहुत सरल है। इंटरनेट ब्राउजर चलाएं और जो भी खोजना चाहते हैं उसे सर्च बॉक्स में लिखें, एंटर दबाएं या सर्च के बटन पर क्लिक करें और गूगल जैसे सर्च इंजन वेब पर उस सामग्री की खोज करेंगे, जो आपकी खोज से संबंधित है। अधिकांश बार ऐसा होता है कि आपको ठीक वही चीज़ मिल जाती है, जिसकी आपको तलाश है और इसके लिए आपको कुछ शब्द सर्च बॉक्स में लिखने होते हैं।

जबकि निम्नलिखित सुझावों से आप अपनी अधिकांश खोजें कर सकते हैं।

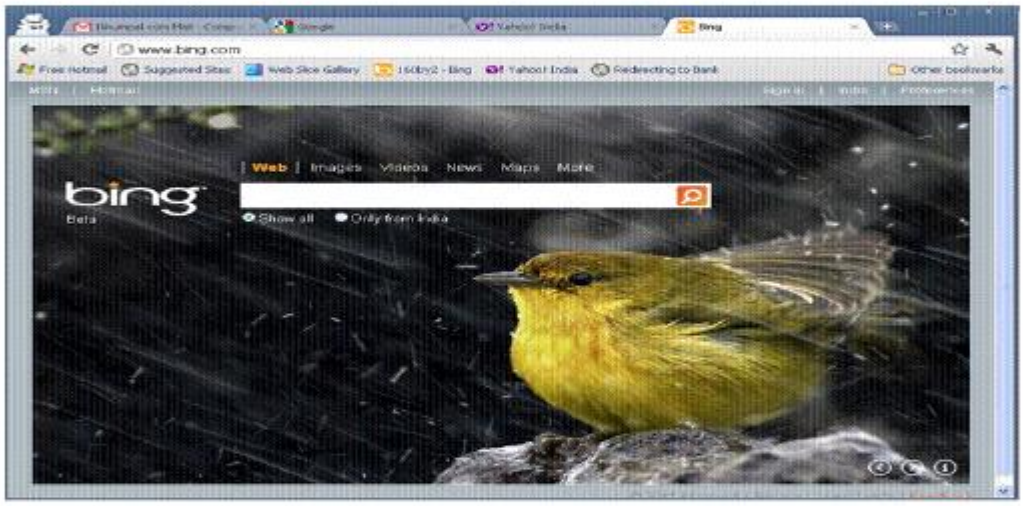
1. यदि आप भारत और अमेरिका लिखेंगे तो आपको केवल भारत या केवल अमेरिका लिखने के परिणामों से भिन्न परिणाम मिलेंगे।
2. खोज शुरू करने के लिए आप जो प्रत्येक शब्द लिखते हैं इसकी अहमियत है। आम तौर पर आप प्रश्न में वे सभी शब्द लिखते हैं जो आप सर्च इंजन को बताना चाहते हैं।
3. सर्च इंजन अक्षरों के कैपिटल या स्मॉल होने के प्रति संवेदनशील है। भारत की राजधानी दिल्ली के लिए खोजने पर मिलने वाले परिणाम दिल्ली भारत की राजधानी के समान ही मिलेंगे।
4. आम तौर पर पंक्चुएशन संकेतों को ध्यान में नहीं रखा जाता, जैसे @#$%^&*()=+[]\
5. यह सुनिश्चित करने के लिए कि आपका सर्च इंजन अधिकांश संगत परिणाम देता है, इन नियमों के कुछ अपवाद हैं, जो इस प्रकार हैं।

बेहतर खोज के लिए विशिष्ट सुझाव

खोजने वाले टेक्स्ट (शब्द या शब्दों) को सरल रखें। यदि आप किसी खास स्कूल की तलाश कर रहे हैं तो केवल इसका नाम डालें या नाम का उतना भाग जो आप याद रख पाते हैं। यदि आप कोई खास उत्पाद खोज रहे हैं, स्थान या संकल्पना की जानकारी चाहते हैं तो शुरूआत इसके नाम से करें। कुछ ऐसे मुख्य शब्दों के बारे में सोचें जो इसमें हो सकते हैं और इन शब्दों का उपयोग करते हुए साइट की खोज करें। उदाहरण के लिए यदि आप सूप के अलग अलग प्रकार बनाने की विधि खोज रहे हैं तो आप मुख्य शब्द ''सूप बनाने के तरीके'' की खोज करें।

याद रखें कि सर्च इंजन एक कम्प्यूटर प्रोग्राम है कोई मनुष्य नहीं। यह ऐसा प्रोग्राम है जो उन शब्दों का मिलान करता है जो वर्ल्ड वाइड वेब के पेजों पर उपलब्ध हैं। ऐसे शब्दों का उपयोग करें जिनके वेब पेज पर होने की संभावना अधिक है। उदाहरण के लिए [pain in my head] कहने के स्थान पर [headache]

कहें, क्योंकि मेडिकल संबंधी पेज पर यही शब्द इस्तेमाल किए जाते हैं। पूछताछ (कौन से पांच देश दुनिया भर में सबसे अधिक नारियल पैदा करते हैं) हमारे लिए बहुत ही स्पष्ट है, किन्तु इसका उत्तर देने वाले दस्तावेज में ये शब्द नहीं होंगे। इसके स्थान पर प्रश्न इस प्रकार पूछें (दुनिया में सबसे अधिक नारियल उगाने वाले 5 सर्वोच्च देश), क्योंकि सही पेज पर संभवतः यहीं लिखा होगा।



अभ्यास

क्र. सं.	गतिविधि	हां	नहीं
1.	एक इंटरनेट कनेक्शन स्थापित करें		
2.	उपयुक्त मुख्य शब्दों का उपयोग करते हुए वेब पर सूचना खोजें		

आकलन

1. भारत में तीन इंटरनेट सेवाप्रदाताओं के नाम बताएं?

2. तीन इंटरनेट ब्राउजर के नाम बताएं?

3. दो इंटरनेट खोज इंजनों के नाम बताएं?

4. शब्दों के कौन से दो सैट सर्च इंजन से अधिक उपयुक्त परिणाम पाने के लिए टाइप किए जाने चाहिए?

   (क) भारत की राजधानी क्या है? या भारत की राजधानी

   (ख) सबसे तेज रेल या अधिकतम गति वाली रेल कौन सी है?

सत्र 9 : वर्ल्ड वाइड वेब

संगत ज्ञान

कल्पना करें कि आप और आपके परिवार में बैंकॉक में छुट्टी बिताने का निर्णय लिया है और आप उस स्थान के बारे में अधिक जानकारी पाना चाहते हैं। आपने संभवतः अपने उन दोस्तों से बात की होगी जो पहले बैंकॉक जा चुके हैं या उन पुस्तकों की खोज करेंगे जिनसे आपको जानकारी मिल सकती है। परिणामस्वरूप आप यह जानकारी प्राप्त करने में बहुत सारा समय लगा देंगे। वेब का इस्तेमाल करते हुए आप बैंकॉक जाने के लिए होटल के विवरण या दर्शनीय स्थलों के बारे में जानकारी जल्दी प्राप्त कर सकते हैं।

इस सत्र में आप वेब के मूलभूत भागों के बारे में सीखेंगे। आप वेब पर जानकारी पाने के लिए सर्च इंजन का उपयोग भी सीखेंगे। इसके अलावा आप जानकारी के लिए वेबसाइट पर नेवीगेट करना और ऑनलाइन लेन देन करना भी सीखेंगे।

वेब का परिचय

वर्ल्ड वाइड वेब या वेब इंटरनेट पर वेब ब्राउजर के उपयोग से सूचना तक पहुंचने और आपस में बांटने का एक तरीका है। यह सूचना बांटने का एक मॉडल है जो इंटरनेट पर आधार है। वेब में एचटीटीपी प्रोटोकॉल इस्तेमाल किया जाता है, डेटा को भेजने के लिए इंटरनेट पर केवल एक भाषा इस्तेमाल की जाती है। वेब में इंटरनेट एक्सप्लोरर या फायरफॉक्स जैसे ब्राउजरों का उपयोग करते हुए वेब पेज नामक वेब दस्तावेजों को देखा जाता है जो एक हाइपरलिंक द्वारा आपस में जुड़े होते हैं। वेब का अर्थ है सूचना का ऐसा संग्रह जिसे इंटरनेट के जरिए देखा जा सकता है। यह सूचना टेक्स्ट, तस्वीर और ध्वनि के रूप में हो सकती है, जिन्हें वेब सर्वरों के नाम से ज्ञात कम्प्यूटरों पर युक्ति संगत रूप से व्यवस्थित और भंडारित किया जाता है। वेब की अत्यंत लोकप्रिय सेवा इंटरनेट पर उपलब्ध है।

टिप्पणी : कई लोग वेब और इंटरनेट का अर्थ एक समान मानते हैं, किन्तु ये तकनीकी रूप से दो अलग अलग पद हैं।

निम्नलिखित तालिका में वेब के भागों का वर्णन किया गया है।

तत्व	विवरण	
वेब ब्राउजर	वेब ब्राउजर एक सॉफ्टवेयर प्रोग्राम है जो आपको वेब पर विभिन्न संसाधनों को देखने और इन पर कार्य करने में सक्षम बनाता है। व्यापक रूप से प्रयुक्त वेब ब्राउजर का एक उदाहरण माइक्रोसॉफ्ट इंटरनेट एक्सप्लोरर है जिसमें टेक्स्ट और ग्राफिक्स दोनों डिस्प्ले किए जाते हैं। विंडोज़ इंटरनेट एक्सप्लोरर 7 विंडोज विस्ता के साथ उपलब्ध है। कुछ ब्राउजर, जैसे इंटरनेट एक्सप्लोरर 7 में नई विशेषताएं हैं, जैसे	

	बेहतर वेब ब्राउजिंग की सुविधा के लिए टैब्ड ब्राउजिंग टैब्ड का इस्तेमाल करते हुए आप एक ब्राउजर विंडो में कई वेबसाइटें देख सकते हैं और एक वेबसाइट से दूसरी में आसानी से जा सकते हैं। कुछ वेबसाइटों में एनिमेशन, वीडियो या ऑडियोफाइल के रूप में सामग्री होती है। इन फाइलों को देखने के लिए आपको अतिरिक्त प्रोग्राम की जरूरत होती है जिन्हें एड ऑन कहते हैं। एड ऑन एक ऐसा सॉफ्टवेयर प्रोग्राम है जो आपके ब्राउजर पर विशेषताएं डालता है या आपके इंटरनेट अनुभव को भरपूर बनाता है। एड ऑन से वेब ब्राउजर को ऐसी फाइलों तक पहुंच और चलाने की सुविधा मिलती है जो वेब पेजों में डाली गई हैं। उदाहरण के लिए माइक्रोसाफ्ट सिलवर लाइट एक ऐसा ब्राउजर एड ऑन है जिसकी सहायता से वेब ब्राउजर के उपयोग से हाइ क्वालिटी वीडियो देखे जा सकते हैं।	
वेब पेज	वेब पेज एक फॉर्मेट किया गया टेक्स्ट डॉक्यूमेंट है जिसे वेब ब्राउजर की सहायता से वेब पर डिस्प्ले किया गया है। इंटरनेट पर उपलब्ध अधिकांश वेब पेजों में आप शीघ्रतापूर्वक दूसरे वेब पेज पर जा सकते हैं। आप हाइपर लिंक पर क्लिक करके भी ऐसा कर सकते हैं, जिसे लिंक भी कहा जाता है। लिंक पर क्लिक करने से आपके वेब ब्राउजर में नए वेब पेज खुलते हैं। आप मौजूदा वेब पेजों को देख सकते हैं या वेब पर अपने नए वेब पेज बनाकर पब्लिश कर सकते हैं। आप हाइपरटेक्स्ट मार्क अप लैंग्वेज (एचटीएमएल) के नाम से ज्ञात सॉफ्टवेयर लैंग्वेज की सहायता से वेब पेज बना सकते हैं। वेब ब्राउजरों में वेब पेज डिस्प्ले करने के लिए एचटीएमएलए का उपायोग किया जाता है। हाइपरटेक्स्ट टेक्स्ट को एक अन्य टेक्स्ट के साथ जोड़ने की विधि है, जिससे आपको उसी पेज या अन्य किसी वेब पेज पर क्रम रहित संबंधित विषयों से ब्राउज करने में आसानी मिलती है।	
वेबसाइट	एक वेबसाइट में एक या अनेक वेब पेज होते हैं जो एक ही सर्वर पर होते हैं। इस सर्वर को वेब सर्वर कहते हैं और यह इंटरनेट से जुड़ा होता है। पहला पेज तब डिस्प्ले होता है जब आप उस वेबसाइट पर पहुंचते हैं, जिसे होम पेज कहते हैं। प्रत्येक वेबसाइट में एक विशिष्ट होम पेज होता है।	

वेब एड्रेस का संपूर्ण विवरण

वेब पर प्रत्येक वेबसाइट के एक कम्प्यूटर में भंडारित की जाती है, जो उस व्यापक नेटवर्क का हिस्सा है। वेबसाइट पर पहुंचने के लिए आपको ऐसे कम्प्यूटर की जरूरत है जिस पर वेबसाइट भंडारित की गई है। जैसा कि प्रत्येक घर के साथ होता है, इसका एक निश्चित पता होता है, वेब पर प्रत्येक कम्प्यूटर को एक

विशिष्ट एड्रेस से पहचाना जाता है, जिसे इंटरनेट प्रोटोकॉल (आईपी) कहते हैं। यह आईपी पता एक संख्या से बना एड्रेस है जिसमें वेब पर कम्प्यूटर की सही स्थिति बताई जाती है। आप आईपी एड्रेस 192.168.0.1. का उपयोग करते हुए वेब पर कम्प्यूटर तक पहुंच सकते हैं।

आईपी एड्रेस संगत डोमेन नेम के साथ जोड़ा जाता है, क्योंकि अंकों की श्रृंखला की तुलना में इसे याद रखना आसान है। उदाहरण के लिए आईपी एड्रेस 127.0.0.1 के लिए संगत डोमेन नेम प्रॉसवेयर.कॉम हो सकता है। वेब ब्राउजर या तो डोमेन नेम या आईपी एड्रेस हो सकते हैं, जिससे वेब पेज का पता लगाया जाए और इसे डिस्प्ले किया जाए।

एक डोमेन के लिए वेबसाइट को विशिष्ट अक्षर – अंक से बने पते की सहायता से देखा जा सकता है, जिसे वेब एड्रेस कहते हैं। वेब एड्रेस को यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर (यूआरएल) भी कहते हैं, जिसमें इस्तेमाल होने वाला प्रोटोकॉल और वेबसाइट की सही स्थिति बताई जाती है।

प्रोटोकॉल विभिन्न कम्प्यूटरों के बीच डेटा स्थानांतरण की मानक विधि है। उदाहरण *http://www.ugc.ac.in/page/Annual-Report.aspx* में बताया गया है कि *http* से पता चलता है कि कौन सा प्रोटोकॉल इस्तेमाल करना है तथा *www.ugc.ac.in/page/Annual-Report.aspx* में बताया जाता है कि वेब पेज पर उसकी सही स्थिति क्या है। निम्नलिखित तालिका में यूआरएल के भागों की सूची दी गई है।

तत्व	विवरण
http://	इससे एक फाइल तक पहुंचने में प्रयुक्त प्रोटोकॉल का पता चलता है।
www	इससे वेब पर वेबसाइट का पता चलता है।
ugc	इससे डोमेन नेम का पता चलता है।
ac.in	इससे डोमेन प्रकार का पता चलता है।
/page/Annual-Report.aspx	इससे वेब पर वेबसाइट का पता चलता है।

एक यूआरएल में डोमेन नेम के बाद उस संगठन के प्रकार का संकेत देते हुए शब्द जोड़े जाते हैं जिससे वेबसाइट जुड़ी है। उदाहरण के लिए *microsoft.com* के डोमेन नेम में अंत में *.com* लगा हुआ है। निम्नलिखित तालिका में डोमेन नेम सफिक्स के कुछ उदाहरण दिए गए हैं।

सफिक्स	विवरण
.com	इससे पता लगता है कि वेबसाइट वाणिज्यिक संगठन है।
.edu	इससे संकेत मिलता है कि वेबसाइट शिक्षा, संस्थानों, जैसे स्कूल, कॉलेज और विश्वविद्यालय से जुड़ी है।
.net	इससे संकेत मिलता है कि वेबसाइट नेटवर्क उन्मुख संगठन या आईएसपी के लिए

	कार्यरत है।
.org	इससे संकेत मिलता है कि वेबसाइट अलाभकारी संगठन की है।
.info	इससे संकेत मिलता है कि वेबसाइट सूचनाप्रद प्रकार की है।
.museum	इससे पता लगता है कि वेबसाइट का उपयोग संग्रहालय या संग्रहालय के पेशे में संलग्न व्यक्ति के लिए किया जाता है
टिप्पणी : देश के स्तर के कुछ डोमेन है जिन्हें देश या स्वतंत्र क्षेत्रों द्वारा खास तौर पर इस्तेमाल किया जाता है। देश के स्तर वाले डोमेनों के कुछ उदाहरण में शामिल हैं केन्या के लिए .केई, भारत के लिए . इन और जापान के लिए .जेपी	

इंटरनेट एक्सप्लोरर के साथ कार्य करना

इंटरनेट से कई प्रकार की सेवाएं दी जाती है, जैसे इंटरनेट प्रयोक्ताओं के बीच फाइल स्थानांतरण, संदेश भेजने के लिए इलेक्ट्रॉनिक मेल या समाचार देखने के लिए वेबसाइटें। आप इंटरनेट और इसकी सेवाओं की सहायता से नौकरियां खोज सकते हैं, आवेदन कर सकते हैं, अन्य इंटरनेट प्रयोक्ताओं को संदेश भेज सकते हैं, मूवी देख सकते हैं और सामानों की बिक्री और खरीद कर सकते हैं।

इस सिमुलेटिड लैब में आप वेब पर वेबसाइट के जरिए इंटरनेट एक्सप्लोरर 7 से नेवीगेशन करेंगे। इसके अलावा आप एक वेब पेज सेव करेंगे और उसके बाद एक ब्राउजर विंडो में कई वेबसाइटें खोलेंगे। निम्नलिखित तालिका में ऑनलाइन सिमुलेशन के चरण दिए गए हैं।

1.	एक वेबसाइट खोलने के लिए, इस अभ्यास हेतु अपने एड्रेस बार में एड्रेस टाइप करने के लिए स्पेस बार दबाएं और फिर एंटर दबाएं।
2.	एक वेबसाइट खोलने के लिए, इस अभ्यास हेतु अपने एड्रेस बार में एड्रेस टाइप करने के लिए स्पेस बार दबाएं और फिर एंटर दबाएं।
3.	मौसम संबंधी वेब पेज देखने के लिए पेज ऑप्शन्स बटन के तहत वैदर लिंक पर क्लिक करें।
4.	एक नई इंटरनेट एक्सप्लोरर 7 विंडो में भविष्यवाणी का एक नया वेब पेज देखने के लिए बाएं कॉलम में इस अभ्यास के लिए स्पेसबार दबाकर हाइपर लिंक को राइट क्लिक करें और फिर नई विंडो में खोलें।
5.	वेब पेज को रिफ्रेश करने के लिए रिफ्रेश बटन दबाएं, जो एड्रेस बार के दाई ओर हैं।
6.	डेनवर शहर के मौसम की भविष्यवाणी के लिए, इस कार्य हेतु स्पेसबार दबाकर मुख्य शब्द टाइप करें और गो पर क्लिक करें।
7.	पिछले वेब पेज पर वापस जाने के लिए बैक बटन दबाएं जो एड्रेस बार के बाईं ओर है।
8.	उसी विंडो में एक नया वेब पेज खोलने के लिए न्यू टैब बटन पर क्लिक करें।

9.	एक अन्य टैब में जाने के लिए क्विक टैब बटन पर क्लिक करें और फिर पहले वेब पेज पर क्लिक करें।
10.	मीनू बार देखने के लिए, कमांड बार पर टूल्स क्लिक करें और फिर मीनू बार पर क्लिक करें।
11.	वेब पेज सेव करने के लिए फाइल मीनू पर क्लिक करें और सेव एज क्लिक करें।
12.	वेब पेज का नाम बताने के लिए डायलॉग बॉक्स में सेव वेब पेज में, फाइल नेम बॉक्स में इस कार्य के प्रयोजन के लिए स्पेस बार दबाकर नाम टाइप करें और फिर सेव पर क्लिक करें।
13.	वेब पेज अपनी मनपसंद सूची में जोड़ने के लिए एड टू फेवरेट्स बटन पर क्लिक करें और फिर एड टू फेवरेट्स पर क्लिक करे।
14.	वेबसाइट पर नाम बताने के लिए एड टू फेवरेट्स डायलॉग बॉक्स में इस कार्य के लिए स्पेसबार दबाकर नेम बॉक्स में नाम टाइप करें और फिर एड पर क्लिक करें।
15.	पहले देखी गई वेबसाइट को देखने के लिए फेवरेट्स सेंटर बटन पर क्लिक करें और फिर हिस्ट्री पर क्लिक करें।
16.	फेवरेट्स सेंटर पैन में टूडे पर क्लिक करें, **weather.msn (weather.msn.com),** पर क्लिक करें और फिर पहली लिंक पर क्लिक करें
17.	इंटरनेट एक्सप्लोरर 7 बंद करने के लिए टाइटल बार पर क्लोज बटन पर क्लिक करें।
18.	इंटरनेट एक्सप्लोरर के सभी टैब बंद करने के लिए इंटरनेट एक्सप्लोरर मैसेज बॉक्स में क्लोज टैब क्लिक करें।

सूचना के लिए खोज

वेब पर कई वेबसाइटों के साथ यह संभव है कि एक वेबसाइट द्वारा दी गई जानकारी भरोसेमंद नहीं हो। उदाहरण के लिए आप ब्रोकर हैं और आपको बाजार में कीमतों के उतार चढ़ाव पर नजर रखनी है। वेबसाइट से मिलने वाली जानकारी कीमतों में उतार चढ़ाव के सही विश्लेषण को सुनिश्चित करने के लिए शुद्ध होनी चाहिए।

ऐस विभिन्न दिशानिर्देश है जो आपको वेबसाइट के मूल्यांकन में सहायता देंगे।

मार्गदर्शिका	विवरण
विश्वसनीय सामग्री है	वेबसाइट से आपको वैध और विशिष्ट जानकारी देते हुए अपने प्रश्नों के उत्तर मिलने चाहिए।
आपके प्रश्नों के उत्तर मिलते हैं	वेबसाइट से आपको वैध और विशिष्ट जानकारी देते हुए अपने प्रश्नों के उत्तर मिलने चाहिए।

इसमें लेखकों के विवरण के साथ सामग्री दी गई है	वे लोग जिन्होंने सामग्री का लेखन किया है, वह विवरण वेबसाइट पर प्रदर्शित होना चाहिए, वरीयतः भरोसेमंद लेखकों द्वारा।
वर्तमान स्थिति शामिल है	वेबसाइट के अंदर आसानी से नेवीगेट करने के लिए वेबसाइट अच्छी तरह व्यवस्थित होनी चाहिए। वेबसाइट के सभी लिंक चलने चाहिए और सामग्री के विवरण वेबसाइट पर नियमित रूप से अपडेट किए जाने चाहिए।

खोज इंजन

एक विशेष विषय पर जानकारी खोजन के लिए आप सर्च इंजन का उपयोग करते हैं। जब आप सर्च इंजन में मुख्य शब्द लिखते हैं तो इसमें वेबसाइटों की बड़ी सी सूची प्रदर्शित होती है। जिसमें उस मुख्य शब्द से संबंधित जानकारी निहित है। इस प्रकार की खोज को मुख्य शब्द की खोज कहते हैं। सर्च इंजन का एक उदाहरण विंडोज़ लाइव सर्च है जो माइक्रोसॉफ्ट द्वारा बनाया गया है और वेबसाइट पर दी गई जानकारी शीघ्रता से प्राप्त करने में सहायता देता है, जो आपकी खोज के लिए संगत जानकारी हो सकती है। सर्च इंजन में डायरेक्टरी होती है, जिसमें एक समान सूचना रखी जाती है। उदाहरण के लिए एमएसएन वेबसाइट पर मौसम की डायरेक्टरी में मौसम के बारे में सूचना देने वाले वेब पेज होते हैं। एक सर्च इंजन में आप डायरेक्टरी की खोज भी कर सकते हैं। आप एक विशिष्ट डायरेक्टरी में ब्राउज़ कर सकते हैं और फिर विशिष्ट जानकारी के लिए उस डायरेक्टरी में खोज कर सकते हैं। उदाहरण के लिए आप एमएसएन वेबसाइट पर शॉपिंग डायरेक्टरी में ब्राउज करने के बाद की–बोर्ड के लिए सर्च कर सकते हैं। इसके परिणामों में की बोर्ड से संबंधित शॉपिंग डायरेक्टरी के वेब पेज के लिंक मिलते हैं।

आप पोर्टलों की सहायता से भी जानकारी खोज सकते हैं, जो ऐसी वेबसाइटें हैं जिन्हें एक डायरेक्टरी के रूप में विशिष्ट विषयों की जानकारी देने के लिए बनाया जाता है। एक पोर्टल पर दी गई जानकारी एक विशिष्ट क्रम में होती है। एक पोर्टल ऐसे आरंभिक बिन्दु के रूप में कार्य करता है जहां से वेब के अनेक संसाधन जुड़ते हैं। उदाहरण के लिए एमएसएन वेबसाइट, जहां विभिन्न वेब पेज जुड़ कर एक पूरी वेबसाइट बनाते हैं। ये वेब पेज वेब पर अनेक सूचनाओं के गेटवे की तरह कार्य करते हैं। एमएसएन वेबसाइट से आप अपने ई–मेल देख सकते हैं, मुख्य शब्द खोज सकते हैं या ऑनलाइन चर्चा में भाग लेने के साथ एक डायरेक्टरी की खोज कर सकते हैं, मूवी थिएटर का स्थान पता लगा सकते हैं, वेब समुदाय से जुड़ सकते हैं और ताजा समाचार देख सकते हैं।

इस प्रदर्शन में आप एक डायरेक्टरी और एक मुख्य शब्द खोज को सर्च इंजन में खोजने का कार्य देखेंगे। निम्नलिखित तालिका में एक ऑनलाइन प्रदर्शन के चरण और ट्रांसक्रिप्ट दिए गए हैं।

चरण

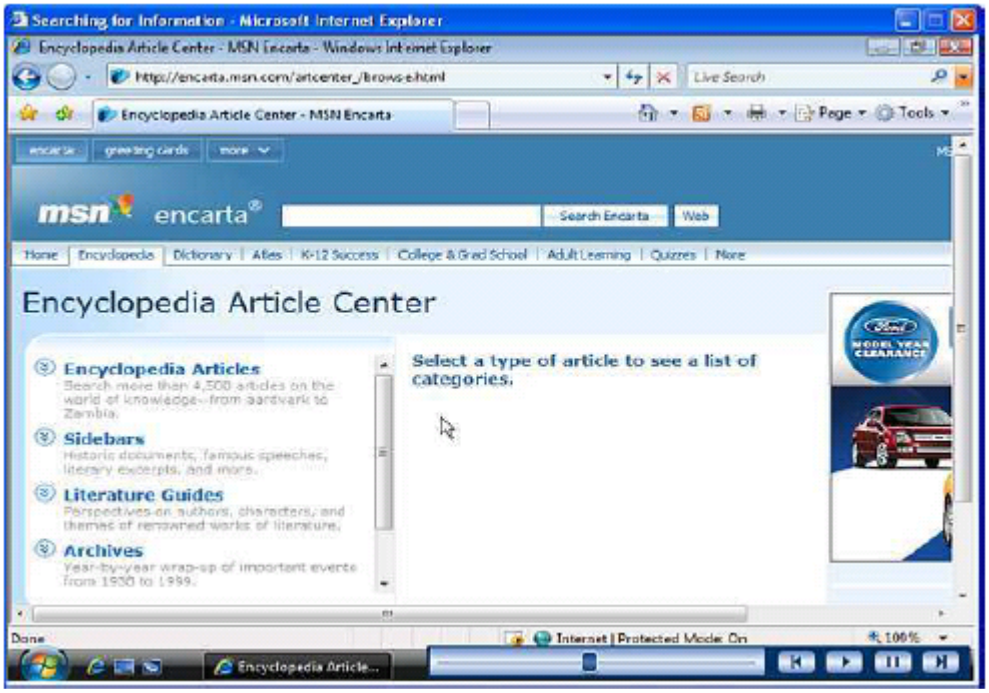
1.	सूचना की खोज
2.	इंटरनेट एक्सप्लोरर खोलने के लिए स्टार्ट पर क्लिक करें और फिर इंटरनेट पर क्लिक करें।

3.	एक सर्च इंजन खोलने के लिए, एड्रेस बार में मनचाही वेबसाइट का एड्रेस टाइप करें और फिर एंटर दबाएं।
4.	आवश्यक डायरेक्टरी में ब्राउज करने के लिए एमएसएन डायरेक्टरी पर क्लिक करें, व्यू बाय कैटेगरी लिंक पर क्लिक करे और तब एक कैटेगरी के अंदर एंसाइक्लोपीडिया पर क्लिक करें।
5.	डायरेक्टरी की खोज के लिए सर्च एंकार्टा बॉक्स में मनचाहा मुख्य शब्द टाइप करें और फिर सर्च एंकार्टा पर क्लिक करें।
6.	संसाधनों की सूची में से आवश्यक जानकारी देखने के लिए सबसे अधिक उपयुक्त लिंक पर क्लिक करें।
7.	होम पेज पर वापस आने के लिए ऊपरी दाएं हिस्से में एमएसएन होम पर क्लिक करें।
8.	मुख्य शब्द की खोज के लिए लाइव सर्च बॉक्स में मनचाहा मुख्य शब्द टाइप करें और फिर सर्च वेब पर क्लिक करें।

ट्रांसक्रिप्ट

वर्ल्ड वाइड वेब सूचना का एक व्यापक संग्रह है। आप वेब ब्राउजर जैसे इंटरनेट एक्सप्लोरर 7 से अपनी मनचाही विशिष्ट सूचना खोज सकते हैं।

आप सर्च इंजन का उपयोग करते हुए वर्ल्ड वाइड वेब पर जानकारी खोज सकते हैं। सर्च इंजन के साथ आप या तो मुख्य शब्द की खोज या डायरेक्टरी खोज द्वारा विशिष्ट जानकारी ले सकते हैं। सर्च इंजन में उस जानकारी को पुनः प्राप्त किया जाता है जो आपके बताए हुए खोज मानदण्ड के अनुसार होती है।



डायरेक्टरी खोज का उपयोग करते हुए आप एक वेबसाइट पर अपनी खोज विशिष्ट डायरेक्टरी में सीमित रख सकते हैं। उदाहरण के लिए एमएसएन वेबसाइट पर एक ऑनलाइन एंसाइक्लोपीडिया की डायरेक्टरी शामिल है जिसे एंकार्टा कहते हैं।

आप एंकार्टा का उपयोग करते हुए एक विशिष्ट विषय के बारे में जानकारी ले सकते हैं। उदाहरण के लिए आप कम्प्यूटरों के इतिहास के बारे में जानकारी ले सकते हैं। परिणाम के पेज पर डायरेक्टरी के संसाधनों के लिंक की सूची प्रदर्शित होती है जिसमें कम्प्यूटरों के इतिहास के बारे में बताया गया है। इस खोज परिणाम में उस जानकारी का एक भाग भी होता है जिसे प्राप्त किए गए प्रत्येक वेब पेज में शामिल किया गया है और वेब पेज के लिए एक लिंक होता है।

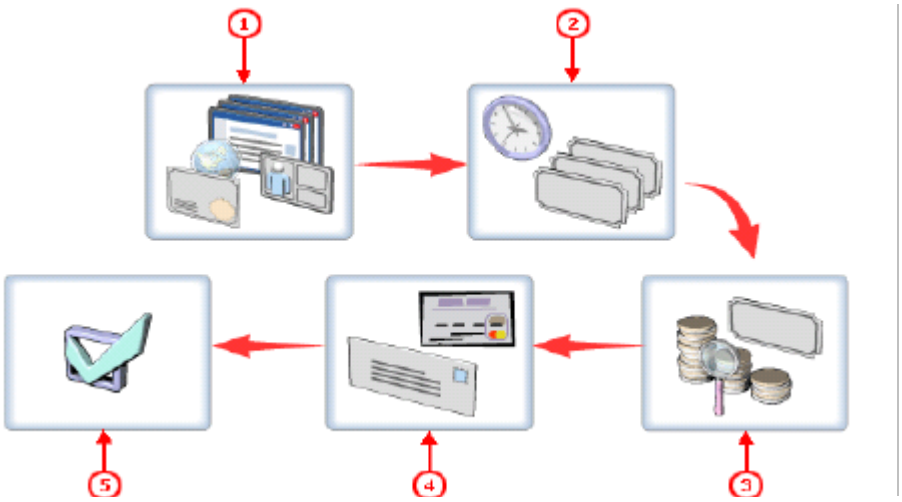
आप परिणाम पेज से सबसे अधिक उपयुक्त लिंक भी चुन सकते हैं।

डायरेक्टरी की खोज से अलग, मुख्य शब्द खोज के परिणाम वर्ल्ड वाइड वेब की विभिन्न वेबसाइटों से मिलते हैं। उदाहरण के लिए यदि आप कम्प्यूटरों के इतिहास की खोज कर रहे हैं तो परिणाम के पेज पर वर्ल्ड वाइड वेब की उन सभी वेबसाइट के लिंक प्रदर्शित होते हैं, जहां आपके मुख्य शब्द से संबंधित जानकारी है।

ई–वाणिज्य का परिचय

ई–वाणिज्य का अर्थ है इंटरनेट पर किए गए व्यापार संबंधी लेन–देन, जैसे ऑन लाइन सामान खरीदना और बेचना। ऑन लाइन खरीद के लिए आपके पास क्रेडिट कार्ड होना चाहिए। सुरक्षित लेन–देन सुनिश्चित करने के लिए आपको केवल प्रतिष्ठित वेब साइटों पर अपने क्रेडिट कार्ड विवरण देने चाहिए। इसके अलावा ऑन लाइन लेन–देन के लिए ई–वाणिज्य में ऑन लाइन स्टॉक ट्रेडिंग भी शामिल है, जिससे आपको स्टॉक मार्केट में शेयर बेचने और खरीदने का अवसर मिलता है। आप अपने बैंक खाते की स्थिति या बीमा के विवरण भी ऑन लाइन देख सकते हैं।

आप म्यूजियम जाने के लिए ऑन लाइन टिकट खरीद सकते हैं। नीचे एक म्यूजियम में जाने के लिए ऑन लाइन टिकट खरीदने के आरेख बताए गए हैं।



1.	ऑनलाइन टिकट खरीद कर संग्रहालय जाने के लिए संग्रहालय की वेबसाइट खोलें। आपको वेबसाइट पर ए नया एकाउंट बनाना होगा। नए एकाउंट बनाते समय आपको अपना नाम, पासवर्ड और अपना पता पंजीकरण फॉर्म में भरना होगा। आपको वेबसाइट पर ऑनलाइन लेन देन के लिए अभिप्रमाणन दिया जाएगा।
2.	ऑनलाइन टिकट खरीदने के लिए आपको तारीख और टिकटों की संख्या चुननी होगी।
3.	आप उपलब्ध टिकटों के मूल्य की तुलना भी कर सकते हैं।
4.	टिकट खरीदने की प्रक्रिया पूरी करने से पहले आपको क्रेडिट कार्ड के विवरणों के साथ भेजने वाला पता बताना होगा।
5.	इन विवरणों को जमा करने के बाद आपके ऑनलाइन लेन देन पूरा होने का वेब पेज

	प्रदर्शित होता है। यह आपको लेन देने का एक कोड भी देता है जो जो इस खरीद से संबंधित और अन्य प्रश्नों के लिए आप उपयोग कर सकते हैं।

अभ्यास

किकि

क्र. सं.	गतिविधि
1.	वर्ल्ड वाइड वेब पर सर्च इंजन उपयोग करते हुए आवश्यक सूचना की खोज

आकलन

क. नीचे दिए गए विवरणों में सही या गलत बताएं

	विवरण	सही / गलत
1.	वर्ल्ड वाइड वेब इंटरनेट का हिस्सा है	
2.	इंटरनेट एक्सप्लोरर एक वेब सर्वर है	
3.	आईपी एड्रेस को यूआरएल भी कहते हैं।	
4.	आप वेब ब्राउजर में केवल एक वेबसाइट की एक विंडो खोल सकते हैं।	
5.	आप अपने कम्प्यूटर पर वेब पेज सेव कर सकते हैं।	
6.	एक पोर्टल एक वेबसाइट नहीं है	
7.	एक भरोसेमंद वेबसाइट में सामग्री के लेखकों के विवरण नहीं होते हैं	
8.	सर्च इंजन विशेष प्रौद्योगिकी वाले वेब ब्राउजर है।	

ख. नीचे दिए गए वक्तव्यों के विकल्पों से सही उत्तर चुनें :

1. कम्प्यूटर सिस्टम में एक यूनिट होती है जो इसके परिणाम डिस्प्ले करती है।
   क. सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट
   ख. मेमोरी यूनिट
   ग. इनपुट यूनिट
   घ. आउटपुट यूनिट

2. एक कम्प्यूटर सिस्टम में इसकी सहायता से टेक्स्ट इनपुट डाला जा सकता है
   क. माउस
   ख. वीडियो कैमरा
   ग. की–बोर्ड
   घ. बारकोड रीडर

3. हम इसकी सहायता से एक कम्प्यूटर में डेटा का ऑडियो रूप डाल सकते हैं।
   क. माइक
   ख. स्कैनर
   ग. की–बोर्ड
   घ. बारकोड रीडर

4. भारत में एक इंटरनेट सेवा प्रदाता है।
   क. सीबीएसई
   ख. बीएसएनएल
   ग. माइक्रोसॉफ्ट
   घ. इनफोसिस

5. फाइलें इसमें व्यवस्थित की जा सकती हैं
   क. प्रिंटर
   ख. की–बोर्ड
   ग. फोल्डर
   घ. माउस

6. एक फोल्डर में विशेष प्रकार की फाइल कॉपी करने के लिए इनमें से किन कीज़ का उपयोग किया जाता है?
   क. CTR+V
   ख. CTR+X
   ग. CTR+C
   घ. CTR+A

7. इनमें से कौन सा इंटरनेट ब्राउजर नहीं है?
   क. गूगल क्रोम
   ख. इंटरनेट एक्सप्लोरर
   ग. मोजिला फायरफॉक्स
   घ. नोटपैड

8. निम्नलिखित में से वैध ई–मेल आईडी पहचानें
   क. jamesmartin@james.in
   ख. james_martin.james.in
   ग. james@martin@in
   घ. jamesmartin@james.in

9. इनमें से किसे ऑडियो–वीडियो संचार में उपयोग किया जा सकता है?
   क. वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग
   ख. चैट

ग. ई–मेल
घ. आईपी टेलीफोनी

ग. रिक्त स्थान भरें

1. कम्प्यूटर सिस्टम में एक यूनिट होती है जो ..... डिस्प्ले करती है।
2. एक कम्प्यूटर सिस्टम ..... की सहायता से टेक्स्ट इनपुट स्वीकार करता है।
3. ..... से कम्प्यूटर सिस्टम में डेटा का ऑडियो रूप डालने में सहायता मिलती है।
4. ..... में ई–मेल होते हैं, जो एक ई–मेल आईडी पर प्राप्त किए गए थे।
5. ..... से इंटरनेट पर सूचना खोजने में सहायता मिलती है।
6. प्रिंटर एक ..... युक्ति है।
7. ..... कीज़ का संयोजन है, जो एक फोल्डर की पूरी सामग्री सिलेक्ट कर सकती है।
8. हमें ..... नाम फाइलों / फोल्डरों के लिए उपयोग करने चाहिए।
9. ..... से इंटरनेट सेवाप्रदाता सर्वर के साथ डेडीकेटिड कनेक्शन मिलता है।

सत्र 10 : डिजिटल प्रौद्योगिकी और मीडिया युक्तियां (डिवाइस)

संगत ज्ञान

आज टेलीफोन, कैमरा, वीडियो रिकॉर्डर, मीडिया प्लेयेर्स और इंटरनेट युक्तियों के कार्यों को एक पोर्टेबल युक्ति में निहित किया जा रहा है। नीचे तालिका में बताया गया है कि सामान्य तौर पर प्रयुक्त डिजिटल युक्तियों और उनकी विशेषताओं को नई उभरती हुई प्रौद्योगिकियों ने किस प्रकार प्रभावित किया है।

युक्तियां	विवरण
ऑडियो एण्ड वीडियो प्लेयेर्स	एमपीईजी ऑडियो लेयर 3 (एमपी3) प्लेयेर्स, सीडी प्लेयेर्स और डीवीडी प्लेयेर्स ऐसे ही ऑडियो और वीडियो प्लेयेर्स के उदाहरण हैं। आप ऑडियो चलाने के लिए एमपी3 प्लेयेर्स इस्तेमाल कर सकते हैं, जबकि ऑडियो या वीडियो चलाने के लिए सीडी प्लेयेर्स और डीवीडी प्लेयेर्स इस्तेमाल कर सकते हैं। यदि आपके पास मल्टी पर्पस सीडी प्लेयर या डीवीडी प्लेयर है तो आप ऑडियो, वीडियो और एमपी3 चलाने के लिए इन्हें इस्तेमाल कर सकते हैं। एमपी3 ऐसा फॉर्मेट है जिससे फाइलों को मात्रा पर बहुत कम प्रभाव डाले हुए आकार में बहुत छोटा बनाया जा सकता है। आप कम्प्यूटर से एमपी3 प्लेयर में एमपी3 फाइलें डाल सकते हैं।
मोबाइल फोन	एक मोबाइल फोन एक बेतार युक्ति है जिसमें पारंपरिक तार वाले फोन की क्षमता है और आपको यह लगभग किसी भी स्थान से कॉल करने की सुविधा देता है। आप इंटरनेट पर संपर्क करने के लिए वेब समर्थित मोबाइल फोन इस्तेमाल कर सकते हैं, अपने ई–मेल संदेश देख सकते हैं या इंटरनेट से गीत और गेम डाउनलोड कर सकते हैं। यदि आपके पास कैमरा और मल्टीमीडिया विशेषताओं वाला मोबाइल फोन है तो आप तस्वीरें ले सकते हैं, छोटी वीडियो क्लिप रिकॉर्ड कर सकते हैं और संगीत और गेम्स चला सकते हैं। आप एक मोबाइल फोन से दूसरे मोबाइल फोन तक ई–मेल द्वारा तस्वीरें और वीडियो भेज सकते हैं।
वीडियो गेम सिस्टम	माइक्रोसॉफ्ट एक्स बॉक्स वीडियो गेम सिस्टम का एक उदाहरण है। जो व्यक्तिगत कम्प्यूटर के समान है। एक एक्स बॉक्स में मदर बोर्ड और हार्ड डिस्क होते हैं तथा ये ऑनलाइन गेमिंग को सपोर्ट करते हैं। आप एक्स बॉक्स गेम डिस्क के जरिए एक्स बॉक्स पर गेम खेल सकते हैं। आप एक एक्स बॉक्स की हार्ड ड्राइव में ऑडियो सीडी की ऑडियोफाइलें भी डाल सकते हैं। इस प्रकार आप एक्स बॉक्स को एक ऑडियो प्लेयर के तौर पर इस्तेमाल कर सकते हैं। आप नवीनतम एक्स बॉक्स सिस्टम का उपयोग करते हुए मूवी की डीवीडी भी चला सकते हैं।
पर्सनल डिजिटल एसिस्टेंट्स	पीडीए हाथ में पकड़ने वाला कम्प्यूटर है, जिसे व्यक्तिगत ऑर्गनाइजर के तौर पर उपयोग किया जाता है। एक पारंपरिक पीडीए में कई विशेषताएं होती हैं जैसे एड्रेस

(पीडीएएस)	बुक, टास्क लिस्ट और एक कैलकुलेटर। आप पीडीए को जानकारी स्थानांतरित करने के लिए कम्प्यूटर से जोड़ सकते हैं। यदि आपके पास वेब समर्थित पीडीए है तो आप इसे इंटरनेट से जोड़ सकते हैं, ई–मेल संदेश भेज और प्राप्त कर सकते हैं और इंटरनेट पर मल्टीमीडिया फाइलें चला सकते हैं। कुछ पीडीए में अंदर ही डिजिटल कैमरा लगा होता है। स्मार्ट फोन एक ऐसा फोन है जो फोन में ही पीडीए के कार्य करता है। आप इंटरनेट से संपर्क करने, गेम खेलने, तस्वीर लेने और गीत सुनने के लिए स्मार्ट फोन उपयोग कर सकते हैं।
डिजिटल कैमरा	डिजिटल कैमरा में मेमोरी युक्ति जैसे फ्लैश मेमोरी कार्ड या मिनी हार्ड डिस्क पर डिजिटल रूप में इमेज भंडारित की जा सकती है, जबकि पारंपरिक कैमरा में इमेज फिल्म पर उतारी जाती है। कुछ डिजिटल कैमरा में आप सीधे डिजिटल कैमरा को डिजिटल प्रिंटर से जोड़कर इमेज का प्रिंट ले सकते हैं।
डिजिटल वीडियो कैमरा	आप वीडियो बनाने के लिए डिजिटल वीडियो कैमरा उपयोग कर सकते हैं और इसे डिजिटल फॉर्मेट में सुरक्षित रख सकते हैं। डिजिटल कैम कॉर्डर और वेबकैम डिजिटल वीडियो कैमरा के उदाहरण हैं। आप ऑडियो तथा वीडियो दोनों ही रिकॉर्ड करने के लिए डिजिटल कैम कॉर्डर का उपयोग कर सकते हैं और इन्हें रिकॉर्ड करने योग्य सीडी या डीवीडी जैसी भंडारण युक्ति पर डिजिटल फॉर्मेट में सुरक्षित रख सकते हैं। वेब कैम भी एक डिजिटल वीडियो कैमरा है जिसमें इंटरनेट की इमेज ली तथा भेजी जाती है। ये इमेज लगातार या नियमित समय अंतराल पर भेजी जाती है। वेब कैम को कम्प्यूटर से जोड़ा जा सकता है या ये बेतार भी हो सकती हैं।

डिजिटल ऑडियो

ऑडियो दो प्रकार के होते हैं एनालॉग और डिजिटल। जब आप बोलते हैं तो आप जो ध्वनि उत्पन्न करते हैं वह एनालॉग या तरंग के रूप में होती है। जो आवास आप सुनते हैं वह भी एनालॉग फॉर्मेट में है। कम्प्यूटर मूलतः डिजिटल युक्ति हैं। इसलिए एनालॉग फॉर्मेट वाले ऑडियो को कम्प्यूटर में उपयोग से पहले डिजिटल फॉर्मेट में बदलना अनिवार्य है।

डिजिटल ऑडियो तकनीक से आप कम्प्यूटर पर डिजिटल ऑडियो फाइल को रिकॉर्ड, एडिट या प्ले कर सकते हैं। डिजिटल ऑडियो तकनीक से आप केवल बोल कर भी कम्प्यूटर से संप्रेषण कर सकते हैं। इस पाठ में आपको डिजिटल ऑडियो तकनीक का परिचय कराया जाएगा। इसमें डिजिटल ऑडियो को कॉपी करने तथा रूपांतरित करने की संकल्पना का भी संक्षिप्त परिचय दिया गया है।

डिजिटल ऑडियो की विशेषताएं

डिजिटल ऑडियो की एक महत्वपूर्ण विशेषता यह है कि इसे संपीड़ित किया जा सकता है। आम तौर पर ऑडियो फाइल बड़ी होती है। संपीड़ित ऑडियो फाइल से स्थान की बचत होती है, इसे पोर्टेबल बनाया जा

सकता है और इंटरनेट पर भेजना आसान होता है। जब आप ऑडियो फाइल को संपीड़ित करते हैं तो आम तौर पर ऑडियो की गुणवत्ता पर प्रभाव पड़ता है।

डिजिटल ऑडियो की एक अन्य महत्वपूर्ण विशेषता यह है कि इसे ऑडियो एडिटिंग सॉफ्टवेयर से कम्प्यूटर पर एडिट किया जा सकता है। उदाहरण के लिए आप एक ऑडियो फाइल के अंदर विभाजन करने या कुछ प्रभाव डालने के लिए इस सॉफ्टवेयर का उपयोग कर सकते हैं। आप कम्प्यूटर पर अलग फॉर्मेट में एक ऑडियो फाइल को भंडारित करने के लिए ऑडियो एडिटिंग सॉफ्टवेयर का उपयोग भी कर सकते हैं। ऐसे अनेक ऑडियो फाइल फॉर्मेट हैं जिनमें अलग अलग प्रयोजन के लिए अलग अलग प्रोग्राम उपयोग किए जाते हैं। आपको इन सामान्य फॉर्मेट से परिचित होना चाहिए :

- वेव (वेव) : यह फॉर्मेट माइक्रोसॉफ्ट विंडोज 95 के लिए विकसित ऑडियो और वीडियो हेतु मानकों की श्रृंखला का भाग है जो एक सार्वभौमिक साउंड फाइल फॉर्मेट माना जाता है। इसे वेव ऑडियो फॉर्मेट में ऑडियो फाइलें रखने के लिए इस्तेमाल किया जाता है। इस फॉर्मेट में रखी गई ऑडियो फाइलों की ऑडियो गुणवत्ता अच्छी होती है, किन्तु यह फॉर्मेट इन दिनों कम इस्तेमाल किया जाता है। इसका कारण यह है कि इस फॉर्मेट में ऑडियो फाइल का आकार अन्य फॉर्मेट की तुलना में बड़ा होता है।
- एमपीईजी ऑडियो लेयर 3 (एमपी3) : इस फॉर्मेट का विकास मोशन पिक्चर विशेषज्ञ समूह द्वारा किया गया था, जो डिजिटल वितरण के लिए ऑडियो और वीडियो का संपीड़न करता है। एमपी3 फॉर्मेट एक लोकप्रिय फॉर्मेट है जिसे डिजिटल ऑडियो फाइलें रखने में उपयोग किया जाता है।
- विंडोज़ मीडिया ऑडियो (डब्ल्यूएमए) : इस फॉर्मेट का विकास माइक्रोसॉफ्ट द्वारा किया गया था और इसे डिजिटल ऑडियो फाइलें रखने में उपयोग किया जाता है।

डिजिटल ऑडियो से डिजिटल ऑडियो फाइलों को स्ट्रीमिंग करने की सुविधा मिलती है। ऑडियो फाइलें की स्ट्रीमिंग से अब आपको इंटरनेट से डाउनलोड करते हुए बड़ी ऑडियो फाइल को पूरी तरह डाउनलोड होने की प्रतीक्षा नहीं करनी होती। इसके बजाए आप एक स्ट्रीमिंग ऑडियो प्लेयर या ब्राउजर एड इन से इंटरनेट की ऑडियो फाइलें चला सकते हैं। इस मामले में आपके कम्प्यूटर को भेजी गई ऑडियो फाइल एक निरंतर स्ट्रीम में होती है।

डिजिटल ऑडियो की कॉपी बनाने और रूपांतरण का सिंहावलोकन

डिजिटल रिकॉर्डिंग ऑडियो फाइलों को एक डिजिटल फॉर्मेट में रिकॉर्ड तथा स्टोर करने की तकनीक है। आप रखी गई ऑडियो फाइल को भंडारण युक्ति जैसे रिकॉर्ड करने योग्य सीडी और डीवीडी पर विभिन्न फॉर्मेट में कॉपी कर सकते हैं और इसके बाद अपने कम्प्यूटर की हार्ड डिस्क में भंडारित कर सकते हैं। निम्नलिखित तालिका में ऑडियो फाइल की कॉपी और उन्हें रूपांतरित करने की संकल्पना का विवरण दिया गया है।

संकल्पना	विवरण
कॉपिइंग ऑडियो	आप भंडारण युक्ति जैसे कम्प्यूटर की हार्ड डिस्क से ऑडियो फाइल कॉपी कर सकते हैं और इसे रिकॉर्ड करने योग्य सीडी और डीवीडी पर विभिन्न फॉर्मेट में कॉपी कर सकते हैं। ऑडियो फाइल को रिकॉर्ड करने योग्य सीडी और डीवीडी पर कॉपी करने की इस प्रक्रिया को बर्निंग कहते हैं। आपको बर्निंग के लिए एक

संकल्पना	विवरण
	विशेष हार्डवेयर युक्ति की आवश्यकता होती है, जैसे एक सीडी राइटर या डीवीडी राइटर। एक सीडी राइटर से आप केवल रिकॉर्ड करने योग्य सीडी बना सकते हैं, जबकि अधिकांश डीवीडी राइटर से आप रिकॉर्ड करने योग्य सीडी और डीवीडी भी बना सकते हैं। हार्डवेयर के साथ रिकॉर्ड करने योग्य सीडी और डीवीडी पर आपको कॉपी करने के लिए सॉफ्टवेयर की जरूरत भी होती है। अब कई प्रकार की सीडी बनाने के लिए सॉफ्टवेयर का उपयोग कर सकते हैं। आप डेटा सीडी, ऑडियो सीडी और मिक्स्ड मोड सीडी बना सकते हैं। मिक्स मोड सीडी में ऑडियो, वीडियो और डेटा फाइलें होती हैं। उदाहरण के लिए आप एक ऑडियो सीडी बना सकते हैं और इसमें वीडियो फाइलें तथा टेक्स्ट फाइलें डालकर इसे एक मिक्स मोड सीडी बना सकते हैं। ऑडियो फाइल को सीधे इंटरनेट से कॉपी करना और रिकॉर्ड करने योग्य सीडी पर डालना गैर कानूनी है। सीडी और डीवीडी से संगीत कॉपी करना भी गैर कानूनी है। सुनिश्चित करें कि कोई भी सामग्री करने से पहले आपके पास इसकी अनुमति है।
कंवर्टिंग ऑडियो	आप एक सीडी या डीवीडी के ऑडियो को कम्प्यूटर की हार्ड डिस्क पर डालने से पहले इसे रूपांतरित कर सकते हैं। उदाहरण के लिए आप एक मनपसंद गीत को कम्प्यूटर डालने से पहले सीडी से लेकर इसे एमपी3 में बदल सकते हैं। आपके पास ऑडियो कंवर्जन सॉफ्टवेयर होना चाहिए जैसे माइक्रोसॉफ्ट मीडिया प्लेयर 11, जो आपके कम्प्यूटर पर ऑडियो फाइलों को रूपांतरित करने के लिए लगाया जाता है। सॉफ्टवेयर से ऑडियो का फॉर्मेट बदला जाता है और इससे ऑडियो भी संपीड़ित होता है, ताकि ये फाइलें हार्ड डिस्क पर कम स्थान लें। आप कम्प्यूटर से एक डिजिटल युक्ति जैसे पीडीए, मोबाइल फोन या एमपी3 प्लेयर पर इन ऑडियो फाइलों को भेज सकते हैं। सीडी और डीवीडी से ऑडियो को एक भिन्न फॉर्मेट में बदलना गैर कानूनी है। सुनिश्चित करें कि रूपांतरण के पहले आपके पास इस ऑडियो को किसी अन्य फॉर्मेट में बदलने की अनुमति है।

आवाज पहचानना और सिंथेसिस

डिजिटल ऑडियो तकनीक से आप केवल बोल कर कम्प्यूटर से संप्रेषण कर सकते हैं। इससे निःशक्त व्यक्तियों को उत्पादकता में सुधार लाने और कम्प्यूटर इस्तेमाल करने की क्षमता बढ़ाने में सहायता मिलती है। निम्नलिखित तालिका में बोलने की तकनीक, वाणी संश्लेषण और वाणी की पहचान का परिचय दिया गया है।

तकनीक	विवरण
स्पीच सिंथेसिस	एक ऐसे दृश्य की कल्पना करें। एरिक एंडर्सन ने अपनी लघु कथा पूरी लिख ली है। एरिक चाहते हैं कि वे प्रकाशक के पास भेजने से पहले एक बार इस लघु कथा को पढ़ लें। परन्तु वे थक गए हैं। इसलिए वे तय करते हैं कि वे लघु कथा सुनने के लिए वाणी संश्लेषण (स्पीच सिंथेसिस) विशेषता का उपयोग करेंगे जिसे माइक्रोसॉफ्ट विंडोज विस्तार की टेक्स्ट 2 स्पीच विशेषता भी कहा जाता है। स्पीच सिंथेसिस एक ऐसी तकनीक है जो टेक्स्ट को डिजिटल ऑडियो में बदलकर कम्प्यूटर को आप से बात करने में सक्षम बनाती है। विंडोज विस्ता में नरेटर नामक स्क्रीन रीडर अंदर लगा होता है जो स्पीच सिंथेसिस को समर्थन देता है। स्क्रीन रीडर एक ऐसा प्रोग्राम है जो कम्प्यूटर स्क्रीन पर लिखे टेक्स्ट को जोर से पढ़ता है। स्पीच सिंथेसिस को समर्थन देने के लिए आपके कम्प्यूटर के साथ साउंड कार्ड और स्पीकर लगे होने चाहिए। आप कंट्रोल पैनल में इज ऑफ एक्सेस लिंक को उपयोग से विंडो विस्ता में टेक्स्ट टू स्पीच विशेषता कंफिगर कर सकते हैं।
स्पीच रिकॉग्नाइजेशन	एक ऐसे दृश्य की कल्पना करें। एरिक एंडर्सन ने माइक्रो सॉफ्ट ऑफिस वर्ड 2007 के इस्तेमाल से एक लघु कथा लिखी है। उनकी टाइप करने की गति धीमी और उन्हें यह कथा पूरी लिखने में लंबा समय लगेगा। इस समस्या को दूर करने क लिए एरिक के दोस्त ने उन्हें विंडो विस्ता की स्पीच रिकॉग्नाइजेशन विशेषता उपयोग करने की सलाह दी। स्पीच रिकॉग्नाइजेशन ऐसी तकनीक है जिससे आप केवल अपनी आवाज का इस्तेमाल करते हुए टेक्स्ट टाइप कर सकते हैं और कमांड दे सकते हैं तथा इस प्रकार कम्प्यूटर से बात चीत कर सकते हैं। स्पीच रिकॉग्नाइजेशन करने के लिए आपको ऑडियो इनपुट युक्ति जैसे माइक्रोफोन, साउंड कार्ड और स्पीच रिकॉग्नाइजेशन सॉफ्टवेयर की जरूरत होती है जिससे कम्प्यूटर के लिए मानव की आवाज को टेक्स्ट या कमांड बदला जा सके। आप विभिन्न प्रोग्राम्स के साथ काम करने के लिए स्पीच रिकॉग्नाइजेशन तकनीक उपयोग कर सकते हैं। उदाहरण के लिए आप इंटरनेट से ब्राउज करने या डॉक्यूमेंट में टेक्स्ट डालने के लिए इसे उपयोग कर सकते हैं। स्पीच रिकॉग्नाइजेशन विशेषता विंडोज़ विस्ता जैसे ऑपरेटिंग सिस्टम में पहले से उपलब्ध है। आप कंट्रोल पैनल में इज़ ऑफ एक्सेस लिंक के उपयोग से विंडो विस्ता में स्पीच रिकॉग्नाइजेशन विशेषता कंफिगर कर सकते हैं।

डिजिटल वीडियो

डिजिटल तकनीक से पहले वीडियो को टैप पर एनालॉग फॉर्मेट में रिकॉर्ड, एडिट और स्टोर किया जाता था। डिजिटल तकनीक की शुरूआत के बाद वीडियो को टेप पर ही रिकॉर्ड किया जाता था, किन्तु इसकी एडिटिंग सरल बनाने के लिए लोगों ने इस वीडियो को पहले डिजिटल फॉर्मेट में बदल दिया। आज डिजिटल वीडियो तकनीक की सहायता से आप सीडी, डीवीडी या फ्लैश मेमोरी कार्ड जैसी डिजिटल भंडारण युक्तियों में डिजिटल फॉर्मेट में वीडियो रिकॉर्ड कर सकते हैं और डिजिटल वीडियो एडिटिंग

सॉफ्टवेयर के उपयोग से इसे कम्प्यूटर पर एडिट कर सकते हैं। इससे घरों में कम्प्यूटर इस्तेमाल करने वालों और पेशेवर व्यक्तियों को लाभ है, जैसे मूवी मेकर, डिजिटल वीडियो तकनीक के उपयोग से वीडियो और फिल्मों में टाइटल डाले जा सकते हैं, दृश्यों के बीच बदलाव में प्रभाव डालने के लिए विशेष दृश्य शामिल किए जा सकते हैं।

डिजिटल वीडियो की विशेषताएं

डिजिटल वीडियो की महत्वपूर्ण विशेषताओं में से एक यह है कि आप डिजिटल वीडियो एडिटिंग सॉफ्टवेयर के उपयोग से इन्हें कम्प्यूटर पर आसानी से एडिट कर सकते हैं। उदाहरण के लिए आप वीडियो में टाइटल, साउंड ट्रेक या विशेष प्रभाव डालने के लिए इसे एडिट कर सकते हैं। आप वेबसाइट पर वीडियो अपलोड कर सकते हैं और इंटरनेट पर भी डाल सकते हैं। इसके अलावा आप रिकॉर्ड करने योग्य सीडी या डीवीडी में कम्प्यूटर से वीडियो कॉपी कर सकते हैं।

डिजिटल वीडियो की एक अन्य विशेषता यह है कि इन्हें संपीड़ित किया जा सकता है। संपीड़ित फाइलों से स्थान की बचत होती है, ये अधिक पोर्टेबल बनती हैं और इन्हें इंटरनेट पर भेजना आसान हो जाता है। एक कैम कॉर्डर में वीडियो लिए और रिकॉर्ड किए जा सकते हैं। बाजार में दो प्रकार के कैम कॉर्डर उपलब्ध हैं, जिनका विवरण इस प्रकार है।

एनालॉग कैम कॉर्डर

एनालॉग कैम कॉर्डर में एक टैप पर एनालॉग फॉर्मेट में वीडियो रिकॉर्ड तथा स्टोर किए जाते हैं। एक कम्प्यूटर पर वीडियो को एडिट करने के लिए आपको इसे एनालॉग फॉर्मेट में डिजिटल फॉर्मेट में बदलने की जरूरत होती है।

डिजिटल कैम कॉर्डर

एक डिजिटल कैम कॉर्डर में डिजिटल फॉर्मेट में वीडियो रिकॉर्ड और स्टोर किए जाते हैं, जिससे रिकॉर्ड किए गए वीडियो की एडिटिंग सरल हो जाती है। एक अन्य लाभ यह है कि डिजिटल कैम कॉर्डर एनालॉग कैम कॉर्डर की तुलना में हल्के और छोटे होते हैं।

डिजिटल वीडियो एडिटिंग और आउटपुट फॉर्मेट

एक ऐसे दृश्य की कल्पना करें जब आपने कैम कॉर्डर का उपयोग करते हुए अपने दोस्त की जन्मदिन की पार्टी को रिकॉर्ड किया है। आप इस वीडियो को बेहतर बनाने के लिए इसमें कुछ विशेष प्रभाव डालना चाहते हैं। डिजिटल वीडियो एडिटिंग सॉफ्टवेयर के उपयोग से आप ये कर सकते हैं :

- अपने वीडियो को और अधिक प्रभावशाली बनाने के लिए इसमें टाइटल और बैकग्राउंड म्यूजिक डालना।
- वीडियो से कुछ दृश्य को काटना या हटाना।
- विशेष प्रभाव जोड़ना, जैसे वीडियो का फैड इन और फैड आउट होना।
- इसकी ब्राइटनेस, कंट्रास्ट और रंग के समायोजन से वीडियो क्वालिटी बेहतर बनाना।
- कुछ दृश्यों को समझाने के लिए वीडियो में ऑडियो रिकॉर्ड करना।

डिजिटल वीडियो एडिटिंग या तो लिनियर या नॉन लिनियर हो सकती है। लिनियर एडिटिंग में आपके पास फाइल को एडिट करने के लिए क्रमिक क्रम होता है। उदाहरण के लिए यदि आप वीडियो के बीच से किसी फ्रेम को हटाना चाहते हैं तो आपको लिनियर दिशा में ट्रेवर्स द्वारा फ्रेम हटाना होगा। जबकि नॉन लिनियर एडिटिंग में आप सीधे फ्रेम तक जाकर इसे अपने वीडियो से हटा सकते हैं। टैप हमेशा लिनियर फॉर्मेट में होता है और इसकी एडिटिंग क्रम के अनुसार ही की जा सकती है। डीवीडी और सीडी जैसी रैंडम एक्सेस डिवाइस में आप नॉन लिनियर विधि से डेटा पढ़ और लिख सकते हैं। आप डीवीडी और सीडी की एडिटिंग लिनियर और नॉन लिनियर विधि से कर सकते हैं।

जब आप एक वीडियो को एडिट करते हैं तो इसे विभिन्न फॉर्मेट में स्टोर कर सकते हैं। आप वीडियो एडिटिंग सॉफ्टवेयर जैसे विंडो मूवी लेकर से एक मूवी का फ्रेम लेकर इसे एक स्टील इमेज के रूप में सेव कर सकते हैं। उदाहरण के लिए आपने वीडियो से एक फ्रेम लिया और अब इसे आप .जेपीजी फाइल के रूप में सेव कर सकते हैं। आप वीडियो को एडिट कर सकते हैं और विंडो मीडिया वीडियो (डब्ल्यूएमवी) फॉर्मेट में एक वीडियो क्लिप के तौर पर सेव कर सकते हैं। वीडियो को डब्ल्यूएमवी फॉर्मेट में सेव करने से आप विंडो मीडिया प्लेयर के जरिए कम्प्यूटर पर वीडियो क्लिप चला सकते हैं। आप वीडियो क्लिप या स्टिल इमेज को वेबसाइट पर अपलोडिंग यो ई–मेल द्वारा भेज कर अपने दोस्त को बता सकते हैं।

आप वीडियो क्लिप और स्टील इमेज को एडिटिंग के बाद एक ऐसे फॉर्मेट में सेव कर सकते हैं जिसे रिकॉर्ड करने योग्य डीवीडी या वीडियो सीडी (वीसीडी) पर कॉपी किया जा सकता है। आप डीवीडी प्लेयर पर डीवीडी और वीसीडी प्लेयर पर वीसीडी चला सकते हैं। कुछ डीवीडी प्लेयर में आप वीसीडी को भी चला सकते हैं।

चेतावनी :

वीडियो को सीधे वेब से कॉपी करना और सीडी पर स्टोर करना गैर कानूनी है। वीडियो को सीधे सीडी या डीवीडी से लेकर कॉपी करना गैर कानूनी है। सुनिश्चित करें कि आपके पास वीडियो की कॉपी करने से पहले इसके लिए अनुमति है।

वेब वीडियो तकनीक :

इन दिनों आप इंटरनेट पर वीडियो देख सकते हैं। वेब वीडियो तकनीक से आप इंटरनेट पर सीधे डिजिटल वीडियो फाइलें भेज सकते हैं। वेब वीडियो तकनीकों के कुछ उदाहरण हैं :

- वीडियो स्ट्रीमिंग
- डाउनलोड वीडियो
- वेब कॉन्फ्रेंसिंग

डिजिटल फोटोग्राफी

डिजिटल कैमरा के साथ आप कम्प्यूटर पर तस्वीरें भेज सकते हैं, जहां आप इन्हें क्वालिटी बढ़ाने के लिए एडिट कर सकते हैं। इस तालिका में डिजिटल इमेज के साथ कार्य करने के लिए बनाए गए कुछ सॉफ्टवेयर की क्षमताएं बताई गई हैं।

क्षमता	विवरण
सिम्पल फोटो	कई बार आप दोस्तों की तस्वीर लेते हैं तो तस्वीरें में उनकी आंखें लाल होते हैं। उसे रेड–आइ इफेक्ट कहते हैं।
एडिटिंग	इस प्रभाव को दूर करने के लिए आप सरल फोटो एडिटिंग सॉफ्टवेयर उपयोग कर सकते हैं। विंडो फोटो गैलरी जैसे सरल फोटो एडिटिंग सॉफ्टवेयर के उपयोग से आप तस्वीर की ब्राइट नेस, कंट्रास्ट या रंग को समायोजित करते हुए इसकी क्वालिटी में सुधार ला सकते हैं। आप तस्वीर को क्रॉप, रिसाइज और प्रिंट भी कर सकते हैं।
एडवांस्ड फोटो एडिटिंग	एडवांस्ड फोटो एडिटिंग प्रोग्राम में तस्वीर में विशेष प्रभाव लाने और इसे बेहतर बनाने के टूल्स होते हैं। उदाहरण के लिए आप तस्वीर से धब्बे निकाल सकते हैं, इसकी पृष्ठभूमि बदल सकते हैं इसमें टेक्स्ट जोड़ सकते हैं, इसके लिए सॉफ्टवेयर में मौजूद एडवांस्ड टेक्स्ट डिजाइन टूल उपयोग किए जा सकते हैं।
फोटो मैनेजमेंट	फोटो मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर से आपको तस्वीरों के संग्रह को छांटने और व्यवस्थित करने में सहायता मिलती है। फोटो मैनेजमेंट की सुविधा आम तौर पर फोटो एडिटिंग प्रोग्राम के भाग के तौर पर शामिल होती हैं, जैसे विंडो फोटो गैलरी। कई फोटो मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर पैकेज में तस्वीरों की कम्प्रेसिंग और फाइन ट्यूनिंग के टूल्स भी होते हैं।

डिजिटल इमेज प्रिंटिंग का सिंहावलोकन

कई बार आप अपने दोस्तों को वे तस्वीरें भेजना चाहते हैं जो उनके घर के कम्प्यूटर में नहीं हैं। तस्वीरें भेजने के लिए आप व्यक्तिगत फोटो प्रिंटर या व्यावसायिक फोटो प्रिंटर से इन तस्वीरों को प्रिंट कर सकते हैं।

पर्सनल फोटो प्रिंटर्स

व्यक्तिगत फोटो प्रिंटर कई प्रकार के होते हैं ये ब्लैक एण्ड वाइट या कलर प्रिंटर हो सकते हैं। सबसे सामान्य तौर पर व्यक्तिगत फोटो प्रिंटर के रूप में कलर इंक जैट प्रिंटर इस्तेमाल किए जाते हैं। इंक जैट प्रिंटर कागज पर तस्वीर का प्रिंट बनाने के लिए इंक की बहुत छोटी बूंदों का छिड़काव करते हैं। डाइ सब्लीमेशन प्रिंटर भी उपयोग किए जाते हैं, किन्तु ये इंक जैट प्रिंटर जितने लोकप्रिय नहीं है। डाइ सब्लीमेशन प्रिंटर में कागज पर प्रिंटर करने के लिए डाइ इस्तेमाल की जाती है। अधिकांश कलर इंक जैट और डाइ सब्लीकेशन प्रिंटरों में विशेष प्रिंट पेपर पर लगभग फोटोग्राफिक क्वालिटी के प्रिंट बनाए जाते हैं। लगभग फोटोग्राफिक क्वालिटी का अर्थ है कि इनमें पारंपरिक कैमरा का उपयोग करते हुए ली गई तस्वीरों की बहुत बारीक बातें नहीं है। जबकि यह अंतर केवल व्यावसायिक लोग देख सकते हैं।

प्रोफेशनल फोटो प्रिंटर्स

व्यावसायिक फोटो प्रिंटर, जो प्रिंटर लैब में इस्तेमाल किए जाते हैं, इनमें रेगुलर फोटो पेपर को एक्सपोज करने के लिए विशेष इमेजिंग डिवाइस उपयोग की जाती है। इसके बाद पेपर को सामान्य सिल्वर फोटो

कैमिकल के इस्तेमाल से डेवलप किया जाता है। व्यावसायिक फोटो प्रिंटर से वास्तविक फोटोग्राफिक क्वालिटी की तस्वीर कागज पर प्रिंट की जा सकती है। कुछ प्रिंट लैब में लेजर प्रिंटर, हाइ एण्ड डाइ सब्लीमेंशन प्रिंटर और हाइ एण्ड इंकजेट प्रिंटर इस्तेमाल किए जाते हैं।

आकलन

क. नीचे सही और गलत वक्तव्यों का जोड़ा दिया गया है। जोड़े के प्रत्येक वक्तव्य के लिए बताएं कि यह सही है या गलत और इसके लिए कॉलम के बगल में निशान लगाएं।

	विवरण	सही	गलत
1.	स्मार्ट फोन द्वारा सूचना को व्यवस्थित और भंडारित नहीं किया जा सकता।		
2.	स्मार्ट फोन द्वारा सूचना को व्यवस्थित और भंडारित किया जा सकता।		
3.	एक एक्स बॉक्स से सूचना को व्यवस्थित किया जा सकता है।		
4.	एक पीडीए से सूचना को व्यवस्थित किया जा सकता है।		
5.	वीडियो रिकॉर्ड करने के लिए कैम कॉर्डर का उपयोग किया जाता है।		
6.	वीडियो रिकॉर्ड करने के लिए एक्स बॉक्स का उपयोग किया जाता है।		
7.	आप डिजिटल कैमरे से ली गई तस्वीरों को एडिट कर सकते हैं।		
8.	आप डिजिटल कैमरे से ली गई तस्वीरों को एडिट नहीं कर सकते हैं।		
9.	डिजिटल कैमरे में ली गई तस्वीरों को मेमोरी में रखा जाता है।		
10.	डिजिटल कैमरे में ली गई तस्वीरों को फिल्म पर रखा जाता है।		
11.	आप एक्स बॉक्स का उपयोग करते हुए ऑनलाइन गेम खेल सकते हैं।		
12.	आप एक्स बॉक्स का उपयोग करते हुए ऑनलाइन गेम नहीं खेल सकते हैं।		
13.	कई लोगों के बीच वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग की जा सकती है।		
14.	केवल दो लोगों के बीच वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग की जा सकती है।		
15.	वेब कैम एक डिजिटल वीडियो कैमरा नहीं है।		
16.	वेब कैम एक डिजिटल वीडियो कैमरा है।		
17.	एक डिजिटल कैम कॉर्डर में केवल ऑडियो रिकॉर्ड किया जाता है।		
18.	एक डिजिटल कैम कॉर्डर में केवल ऑडियो और वीडियो दोनों को रिकॉर्ड किया जाता है।		

ख. नीचे सही और गलत वक्तव्यों का जोड़ा दिया गया है। जोड़े के प्रत्येक वक्तव्य के लिए बताएं कि यह सही है या गलत और इसके लिए कॉलम के बगल में निशान लगाएं।

	विवरण	सही	गलत
1.	आप ऑडियो फाइल का फॉर्मेट नहीं बदल सकते है।		
2.	आप कुछ ऑडियो फाइल का फॉर्मेट ं बदल सकते है।		
3.	एमपी3 फॉर्मेट से ऑडियो फाइलों का संपीड़न किया जा सकता है।		
4.	एमपी3 फॉर्मेट से ऑडियो फाइलों का संपीड़न नहीं किया जा सकता है।		
5.	सीडी और डीवीडी से भिन्न फॉर्मेट में ऑडियो का रूपांतरण गैर कानूनी है।		
6.	सीडी और डीवीडी से भिन्न फॉर्मेट में ऑडियो का रूपांतरण कानूनी है।		
7.	आपको सीडी से ऑडियो रूपांतरित करने के लिए सॉफ्टवेयर की जरूरत होती है।		
8.	आपको सीडी से ऑडियो रूपांतरित करने के लिए सॉफ्टवेयर की जरूरत नहीं होती है।		
9.	ऑडियो को रूपांतरित करते समय ऑडियो फाइल संपीड़ित की जा सकती है।		
10.	ऑडियो को रूपांतरित करते समय ऑडियो फाइल संपीड़ित नहीं की जा सकती है।		
11.	ऑडियो फाइल को रूपांतरित करते समय इसका फॉर्मेट नहीं बदलता है।		
12.	ऑडियो फाइल को रूपांतरित करते समय इसका फॉर्मेट बदलता है।		
13.	आप स्पीच सिंथेसिस तकनीक का उपयोग करते हुए इंटरनेट पर ब्राउजर कर सकते हैं।		
14.	आप स्पीच रिकॉग्नाइजेशन तकनीक का उपयोग करते हुए इंटरनेट पर ब्राउजर कर सकते हैं।		
15.	एक डीवीडी राइटर से सीडी और डीवीडी पर ऑडियो कॉपी किया जा सकता है।		
16.	एक डीवीडी राइटर केवल डीवीडी पर ऑडियो कॉपी कर सकता है।		
17.	आपको सीडी और डीवीडी पर ऑडियो कॉपी करने के लिए सॉफ्टवेयर की जरूरत होती है।		
18.	आपको सीडी और डीवीडी पर ऑडियो कॉपी करने के लिए सॉफ्टवेयर की जरूरत नहीं होती है।		

ग. नीचे सही और गलत वक्तव्यों का जोड़ा दिया गया है। जोड़े के प्रत्येक वक्तव्य के लिए बताएं कि यह सही है या गलत और इसके लिए कॉलम के बगल में निशान लगाएं।

	विवरण	सही	गलत
1.	एक डिजिटल कैमरा में तस्वीरें रखने के लिए फिल्म का उपयोग किया जाता है।		
2.	एक पारंपरिक कैमरा में तस्वीरें रखने के लिए फिल्म का उपयोग किया जाता है।		
3.	डिजिटल कैमरा से आपको अनचाही तस्वीरें हटाने में सहायता नहीं मिलती है।		
4.	डिजिटल कैमरा से आपको अनचाही तस्वीरें हटाने में सहायता मिलती है।		
5.	सेंसर से एक तस्वीर की इमेज बनाई जाती है।		
6.	फ्लैश मेमोरी कार्ड से एक तस्वीर की इमेज बनाई जाती है।		
7.	आप एडवांस्ड फोटो एडिटिंग सॉफ्टवेयर की सहायता से पृष्ठभूमि बदल सकते हैं।		
8.	आप सरल फोटो एडिटिंग सॉफ्टवेयर की सहायता से पृष्ठभूमि बदल सकते हैं।		
9.	आप सरल फोटो एडिटिंग सॉफ्टवेयर की सहायता से तस्वीर को क्रॉप कर सकते हैं।		
10.	आप सरल फोटो एडिटिंग सॉफ्टवेयर की सहायता से तस्वीर को क्रॉप नहीं कर सकते हैं।		
11.	आप फोटो मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर के उपयोग से तस्वीरों को को संपीड़ित कर सकते हैं।		
12.	आप फोटो मैनेजमेंट सॉफ्टवेयर के उपयोग से तस्वीरों को को संपीड़ित नहीं कर सकते हैं।		
13.	विंडो फोटो गैलरी एक फोटो एडिटिंग प्रोग्राम है।		
14.	विंडो फोटो गैलरी एक फोटो एडिटिंग प्रोग्राम नहीं है।		

घ. नीचे दिए गए वक्तव्यों में सही विकल्प पर निशान लगाएं :

प्रश्न 1
ऑडियो स्ट्रीमिंग की निम्नलिखित में से क्या विशेषता है?
सभी उपयुक्त उत्तर चुनें।
क) यह आपके कम्प्यूटर में लगातार स्ट्रीम के तौर पर ऑडियो फाइल भेजता है।
ख) यह आपको पूरी फाइल डाउनलोड किए बिना डिजिटल ऑडियो सुनने की सुविधा देता है।

ग) यह आपको एनालॉग ऑडियो फाइल स्थानांतरित करने की सुविधा देता है।
घ) इसे ऑडियो प्लेयर को ऑडियो फाइलें चलाने के लिए ब्राउजर एड इन या स्ट्रीमिंग ऑडियो प्लेयर की जरूरत होती है।

प्रश्न 2
स्पीच सिंथेसिस की निम्नलिखित में से क्या विशेषता है?
सभी उपयुक्त उत्तर चुनें।
क) यह आपको आवाज के उपयोग से संप्रेषण की सुविधा देती है।
ख) इसके लिए मूलतः माइक्रोफोन की जरूरत है।
ग) यह आपके कम्प्यूटर को टेक्स्ट से ऑडियो में बदलने की सुविधा देता है।
घ) यह टेक्स्ट को वर्ड प्रोसेसिंग डॉक्यूमेंट में डालने की सुविधा देता है।

प्रश्न 3
जब रिकॉर्ड करने योग्य सीडी या डीवीडी पर ऑडियो को कॉपी किया जाता है तो इनमें से कौन सा वक्तव्य सही है?
सभी उपयुक्त उत्तर चुनें।
क) एक रिकॉर्ड करने यो सीडी या डीवीडी से ऑडियो कॉपी करने की प्रक्रिया को बर्निंग भी कहते हैं।
ख) आपको रिकॉर्ड करने योग्य सीडी या डीवीडी पर कॉपी करने के लिए विशेष हार्डवेयर युक्ति की जरूरत होती है जैसे सीडी राइटर
ग) ऑडियो फाइल को सीधे इंटरनेट से लेकर रिकॉर्ड करने योग्य सीडी या डीवीडी पर डालना कानूनी है।
घ) सीडी या डीवीडी से ऑडियो कॉपी करना गैर कानूनी है।

प्रश्न 4
नॉन लिनियर वीडियो एडिटिंग के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा वक्तव्य सही है?
सभी उपयुक्त उत्तर चुनें।
क) आप एडिट करने के लिए सीधे फ्रेम तक जा सकते हैं।
ख) आप नॉन लिनियर तरीके से डीवीडी एडिट कर सकते हैं।
ग) आप क्रमिक रूप से ट्रेवर्स से फ्रेम तक इसे एडिट कर सकते हैं।
घ) आप एक नॉन लिनियर तरीके से टैप में एडिटिंग कर सकते हैं।

प्रश्न 5
वीडियो स्ट्रीमिंग के बारे में इनमें से कौन सा वक्तव्य सही है?
सभी उपयुक्त उत्तर चुनें।
क) वीडियो फाइल एक निरंतर स्ट्रीम के रूप में प्राप्त होती है।
ख) कई बार कम्प्यूटर में वीडियो स्ट्रीमिंग के लिए एक विशेष प्रोग्राम की जरूरत होती है।
ग) वीडियो की क्वालिटी इंटरनेट कनेक्शन की गति से प्रभावित नहीं होती है।
घ) इससे आप वीडियो फाइल को डाउनलोड किए बिना इंटरनेट पर उन्हें देख सकते हैं।

सत्र 11 : कम्प्यूटर सुरक्षा और निजता

संगत ज्ञान

अन्य किसी इलेक्ट्रॉनिक युक्ति के समान आपके कम्प्यूटर को किसी दुर्घटना या जानबूझ कर होने वाले नुकसान का जोखिम है। इनमें से कुछ नुकसान स्थायी हो सकते हैं। आप अपने कम्प्यूटर के हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर तथा इसमें रखे गए डेटा को नुकसानों से बचाने के लिए कुछ रोकथाम के उपाय अपना सकते हैं। इस सत्र से आपको अपने कम्प्यूटर और इसमें रखे गए डेटा के लिए विभिन्न खतरों को पहचानने में सहायता मिलेगी। आप यह जानेंगे कि कुछ रोकथाम के उपायों से आप अपने कम्प्यूटर को इन खतरों से कैसे सुरक्षित रख सकते हैं। यदि आप कम्प्यूटर का नियमित इस्तेमाल करते हैं, तो आपने कम्प्यूटर पर बहुत सारी जानकारी रखी होगी। यह जानकारी कर के विवरणों, व्यक्तिगत पत्रों या व्यापार संबंधी पत्राचार के रूप में हो सकती है। आपको यह सुनिश्चित करने की जरूरत है कि यह जानकारी आपकी अनुमति के बिना कोई अन्य लोग नहीं देखें। आपको इस जानकारी को नुकसान होने से भी सुरक्षित रखने की जरूरत है।

कम्प्यूटर सुरक्षा और निजता क्या है

आपके कम्प्यूटर या डेटा को नुकसान पहुंचाने वाला कोई कारक एक कम्प्यूटर के लिए खतरा है। प्राकृतिक आपदाएं जैसे भूकंप या हरीकेन से बहुत अधिक भौतिक नुकसान हो सकता है। यह संभव है कि आप या अन्य कोई व्यक्ति दुर्घटनावश कुछ महत्वपूर्ण फाइलें डिलीट कर दें, जिससे आपके कम्प्यूटर के कार्य करने में खराबी आ जाए। जब आपका कम्प्यूटर नेटवर्क से जुड़ा होता है तो यह कम्प्यूटर संबंधी खतरों के लिए और भी अधिक सुभेद्य बन जाता है। उदाहरण के लिए कोई दूसरा व्यक्ति आपके कम्प्यूटर पर अनधिकृत रूप से पहुंच बनाने के लिए नेटवर्क का इस्तेमाल कर सकता है। ऐसे अनेक उपाय हैं, जिनसे आप इन खतरों को कम कर सकते हैं तथा नुकसान के कारण होने वाली हानि की संभावना घटा सकते हैं। मूलभूत दिशानिर्देशों को अपनाकर आप अपने कम्प्यूटर को होने वाले खतरे के जोखिम न्यूनतम बना सकते हैं और इसकी सुरक्षा तथा निजता सुनिश्चित कर सकते हैं।

कम्प्यूटर सुरक्षा : कम्प्यूटर हार्डवेयर मानवीय लापरवाही या प्राकृतिक कारणों से खराब हो सकते हैं। साथ ही कम्प्यूटर पर डाले गए डेटा और सॉफ्टवेयर को दुर्घटनापूर्वक या जानबूझकर होने वाली हानि तथा छेड़छाड़ से सुरक्षित रखने की जरूरत होती हैं। कम्प्यूटर सुरक्षा में वे उपाय शामिल हैं जो आप कम्प्यूटर तथा इसके डेटा को ऐसे नुकसान से बचाने के लिए अपना सकते हैं।

कम्प्यूटर निजता : आप अपने कम्प्यूटर पर व्यक्तिगत फाइल में या डॉक्यूमेंट सुरक्षित रखते हैं और चाहते हैं कि इन्हें कोई अन्य व्यक्ति न पढ़ें। कम्प्यूटर की निजता का अर्थ है कि आपकी व्यक्तिगत फाइलों और ई–मेल संदेशों जैसे विवरण आपके अनुमति के बिना अन्य कोई न देख सके। कम्प्यूटर निजता में वे उपाय शामिल हैं जिनसे आप अपने डेटा पर पहुंच प्रतिबंधित कर सकते हैं। कम्प्यूटर निजता में इंटरनेट पर व्यक्तिगत जानकारी देने के समय सावधान रहना शामिल है। ऐसी किसी जानकारी को आपके व्यक्तिगत खाते तक पहुंचने में गलत तरीके से उपयोग किया जा सकता है, जैसे आपका ई–मेल और आपका बैंक खाता।

प्राकृतिक खतरे

प्राकृतिक खतरे जैसे भूकंप, बाढ़, हरीकेन से किसी भी समय आपके कम्प्यूटर को नुकसान हो सकता है। प्राकृतिक आपदाओं से आग लग सकती है, तापमान बहुत अधिक हो सकता है, बिजली गिरने से कम्प्यूटर को बड़ा भौतिक नुकसान हो सकता है और डेटा खराब हो सकता है।

नीचे तालिका में कम्प्यूटर सुरक्षा और निजता पर विभिन्न प्राकृतिक खतरों का वर्णन किया गया है।

1.	एक कम्प्यूटर के अधिकांश भाग एक विशिष्ट तापमान रेंज के अंदर चलाने के लिए डिजाइन किए गए हैं। बहुत अधिक गर्म या खण्ड होने पर कुछ भाग गलत तरीके से काम शुरू कर देते हैं और आपको इन्हें बदलने की जरूरत होती है। यदि आपके कम्प्यूटर को बहुत अधिक तापमान का सामना करना पढ़ा है तो इसे स्टार्ट करने से पहले कमरे के तापमान पर वापस लाएं।
2.	आग से आपके कम्प्यूटर को ऐसा नुकसान हो सकता है जो ठीक न किया जा सके। चाहे कम्प्यूटर को सीधे आग न लगे, फिर भी गर्मी से इसके कोमल भाग कम्प्यूटर के अंदर पिघल जाते हैं। इसके अलावा धुएं से सीपीयू के पंखें को नुकसान होता है, जो सीपीयू को अधिक गर्म होने और नुकसान होने से बचाता है।
3.	बिजली कड़कने से बहुत सारा विद्युत आवेश एक सर्वोच्च बिन्दु बनाता है। इसका सर्वोच्च बिन्दु या बिजली गिरने से आपूर्ति के वोल्टेज में अचानक वृद्धि होती है, जिससे आपके कम्प्यूटर के कुछ भागों को स्थायी नुकसान हो सकता है। उदाहरण के लिए वोल्टेज अचानक बढ़ने से आपके कम्प्यूटर का मदर बोर्ड खराब हो सकता है।

प्राकृतिक खतरों से सुरक्षा उपाय

प्राकृतिक खतरों से आपके कम्प्यूटर को पर्याप्त नुकसान हो सकता है। आगे तालिका में वे उपाय बताए गए हैं जिन्हें आप अपने डेटा और कम्प्यूटर को प्राकृतिक खतरों से सुरक्षित रखने के लिए अपना सकते हैं।

उपाय	विवरण
बैक अप डेटा	डेटा का बैक अप बनाने में आपके डेटा की कई प्रतियां बनाना शामिल है। बाढ़ और भूकंप जैसी घटनाएं किसी चेतावनी के बिना आती है। बैक अप बनाने से आपको डेटा के खो जाने के मामले में अपना डेटा वापस पाने में सहायता मिलती है, एक भौतिक रूप से अलग स्थान पर आपके महत्वपूर्ण डेटा की एक प्रति रख कर इसकी पुनः प्राप्ति बेहतर रूप से की जा सकती है, जैसे किसी अन्य भवन या शहर में।
सुरक्षित स्थानों में कम्प्यूटर इंस्टॉल करना	अपने कम्प्यूटर को ऐसे स्थान पर इंस्टॉल करें जहां प्राकृतिक कारणों के कारण नुकसान होने की संभावना नहीं है। उदाहरण के लिए कम्प्यूटर को ऐसे कमरों में नहीं लगाएं जहां बहुत अधिक धूल या नमी आती है।

सुरक्षात्मक इलेक्ट्रिकल युक्ति इंस्टॉल करना	अबाधित विद्युत आपूर्ति (यूपीएस) के लिए एक ऐसी युक्ति लगाएं जो बिजली नहीं रहने पर बैटरी बैकअप प्रदान कर सके। एक यूपीएस से आपके कम्प्यूटर के अचानक शटडाउन से होने वाले नुकसान से रोका जा सकता है। यूपीएस से सर्ज से सुरक्षा मिलती है और लाइन कंडिशनिंग विशेषताएं मिलती है, जिससे पावर लाइन पर स्पाइक और सर्ज से आपके कम्प्यूटर को सुरक्षित रखा जा सकता है। आप सर्ज प्रोटेक्टर और लाइन कंडीशनर भी लगा सकते हैं। जबकि बहुत सशक्त सर्ज के मामले में, जो बड़े तूफान जैसी घटनाओं से होता है, आपको कम्प्यूटर शट डाउन करके इसका प्लग बिजली से निकाल देना चाहिए ताकि नुकसान से बचा जा सके।
कम्प्यूटर को आग से इंसुलेट करें	अपने कम्प्यूटर को अग्निरोधक बॉक्स में रखकर आग से सुरक्षित बनाएं। इसके अलावा आप पर्याप्त अग्निशमन सुरक्षा उपकरण और नुकसान को जल्दी नियंत्रित करने की प्रक्रियाएं अपना सकते हैं।
उपयुक्त तापमान और नमी बनाए रखें	आपको अपने कम्प्यूटर के सुचारु रूप से कार्य सुनिश्चित करने के लिए अनुकूल तापमान और नमी का स्तर बनाए रखना चाहिए। इसके लिए आप एयर कंडीशनर और ह्यूमीडिटी कंट्रोलर लगा सकते हैं।

मानवीय कार्य से खतरे

मानवीय स्रोतों से भी आपके कम्प्यूटर को एक प्रकार का खतरा हो सकता है। आपके कार्यालय का एक असंतुष्ट कर्मचारी इन्हें नुकसान पहुंचाने की कोशिश जानबूझ कर सकता है या अपने कम्प्यूटर के डेटा नष्ट कर सकता है। हैकर एक ऐसा व्यक्ति है इंटरनेट से कनेक्ट होने पर आपके कम्प्यूटर में गैर कानूनी पहुंच बनाने की कोशिश करता है। आपके कम्प्यूटर तक पहुंचने के बाद हैकर कम्प्यूटर में रखे गए डेटा की चोरी कर सकता है या उसे नुकसान पहुंचा सकता है। दुर्भावनापूर्ण मानवीय खतरों के अलावा डेटा के दुर्घटनापूर्ण रूप से मिट जाने और भौतिक नुकसान जैसी मानवीय गलतियां भी आपके कम्प्यूटर के लिए खतरा हैं। निम्नलिखित तालिका में आपके कम्प्यूटर के लिए दुर्भावनापूर्ण मानव स्रोतों और मानवीय गलतियों के विभिन्न जोखिम का वर्णन किया गया है।

खतरे	विवरण
चोरी	आपके कम्प्यूटर या इसके भागों को कोई व्यक्ति चुरा सकता है, यदि उसकी पहुंच इस तक है। पोर्टेबल कम्प्यूटरों की लोकप्रियता के साथ, जैसे लैपटॉप, कम्प्यूटरों की भौतिक चोरी बहुत आम बात हो गई है। आप भी इस वर्चुअल चोरी का शिकार हो सकते हैं, जब आपका कम्प्यूटर इंटरनेट से जुड़ा है। वर्चुअल चोरी का एक उदाहरण पहचान की चोरी है, जिसमें एक हैकर आपकी पहचान अपनाने के लिए आपकी व्यक्तिगत जानकारी की चोरी करता है। इस झूठी पहचान से हैकर आपकी धन संबंधी जानकारियों तक पहुंच बनाता है या गैर कानूनी काम करता है। वर्चुअल चोरी का एक अन्य उदाहरण

	सॉफ्टवेयर पाइरेसी है, जो कम्प्यूटर डिजाइन या प्रोग्राम की चोरी है। इसमें कम्प्यूटर प्रोग्राम और गोपनीय दस्तावेजों का अनधिकृत वितरण और उपयोग किया जाता है।
वायरस, वर्म और ट्रोजन हॉर्स	वायरस ऐसे कम्प्यूटर प्रोग्राम है जो आपके कम्प्यूटर पर रखी गई जानकारी की चोरी करते हैं या आपके कम्प्यूटर के डेटा अथवा सॉफ्टवेयर को नुकसान पहुंचाते हैं। ये वायरस आपकी जानकारी के बिना इंटरनेट या फ्लॉपी डिस्क और सीडी–रॉम जैसी भंडारण युक्तियों के जरिए आपके कम्प्यूटर पर पहुंच सकते हैं। वर्म ऐसे वायरस हैं जो कम्प्यूटर पर हमला करने के बाद अपनी संख्या बढ़ाते हैं, इन्हें निकालना कठिन हो जाता है। एक ऐसा सामान्य वर्म, ट्रोजन हॉर्स ऐसा वायरस है जो उपयोगी सॉफ्टवेयर के रूप में होता है। जब ट्रोजन हॉर्स आपके कम्प्यूटर में पहुंच जाता है तो यह कम्प्यूटर के डेटा को नुकसान पहुंचाना शुरू कर देता है।
स्पाइवेयर	स्पाइवेयर ऐसे प्रोग्राम हैं जो आपकी जानकारी के बिना आपके कम्प्यूटर पर इंस्टॉल हो जाते हैं। ये आपकी वेब ब्राउजिंग आदतों या अन्य व्यक्तिगत विवरणों के बारे में जानकारी गुप्त रूप से नेटवर्क के माध्यम से दूसरे कम्प्यूटर पर भेजते हैं।
इंटरनेट स्कैम	इंटरनेट का उपयोग करते हुए आपको ई–मेल संदेश या चैट रूम की बातचीत में कुछ आकर्षक ऑफर मिल सकते हैं। आप ऐसे ऑफर स्वीकार करते समय बहुत सावधान रहें, क्योंकि ये ऑफर सोचे समझे घोटालों का हिस्सा हो सकते हैं, जिससे आपको धन की हानि हो सकती है।
ऑनलाइन प्रीडेटर्स	ऑनलाइन प्रीडेटर्स ऐसे लोग हैं जो किसी व्यक्ति को अनुपयुक्त और अनैतिक संबंध बनाने के लिए आकर्षित करते हैं। आप या आपके परिवार के सदस्य ऐसे ऑनलाइन प्रीडेटर का लक्ष्य बन सकते हैं। ऑनलाइन प्रीडेटर ई–मेल या चैट रूम की बात के जरिए अपने लक्ष्य व्यक्ति से संपर्क बढ़ाते हैं।
डेटा का दुर्घटनावश डिलीट हो जाना	कई बार अनजानी मानवीय गलतियों के कारण कम्प्यूटर को नुकसान हो जाता है। दुर्घटनावश एक महत्वपूर्ण फाइल के डिलीट हो जाने से डेटा की अखंडता में बाधा आ सकती है या कुछ अन्य फाइलों या प्रोग्रामों के काम करने में कठिनाई आ सकती है। उदाहरण के लिए आप दुर्घटनावश एक ऐसी फाइल डिलीट कर सकते हैं जिससे कम्प्यूटर के काम करने में रुकावट आती है।
दुर्घटनावश हार्डवेयर को नुकसान	कम्प्यूटर के भाग बहुत नाजुक होते हैं, अतः लापरवाही के कारण इन्हें नुकसान पहुंचने का खतरा होता है। उदाहरण के लिए यदि आप दुर्घटनावश लैपटॉप कम्प्यूटर गिरा देते हैं तो उससे हार्डवेयर के भागों जैसे मदरबोर्ड या सीडी रॉम को नुकसान हो सकता है। परिणामस्वरूप आपके कम्प्यूटर पर रखे गए डेटा खराब हो सकते हैं। इसके अलावा भंडारण युक्तियों या पेरिफेरल पर खाने पीने के समान गिरने से डेटा को भौतिक नुकसान हो सकता है और आपके कम्प्यूटर पर प्रभाव पड़ सकता है।

मानवीय कार्यों से होने वाले खतरों की सुरक्षा हेतु उपाय :

आप मानवीय खतरों और मानवीय गलतियों से जुड़े जोखिम कम करने के लिए कुछ सरल उपाय कर सकते हैं। इस तालिका में आपके कम्प्यूटर को दुर्भावनापूर्ण मानवीय स्रोतों और मानवीय गलतियों से सुरक्षित रखने के उपाय बताए गए हैं।

समाधान	विवरण
डेटा को सुरक्षित रूप से भंडारित करें	अपने डेटा को सुरक्षित और निरापद स्थान पर रखें जहां अन्य लोगों की सीमित पहुंच हो। इससे डेटा की चोरी या छेड़छाड़ की संभावना कम हो जाती है।
डेटा इंक्रिप्ट करें	विंडोज़ विस्ता की बिट लॉकर विशेषता से आप ड्राइव में डेटा को इंक्रिप्ट करने में सहायता ले सकते हैं। जब आप इस विशेषता के उपयोग से डेटा इंक्रिप्ट करते हैं तो अनधिकृत व्यक्ति हार्ड ड्राइव को निकालकर और इसे किसी अन्य कम्प्यूटर से जोड़ कर भी डेटा इस्तेमाल नहीं कर सकते हैं।
एंटीवायरस और एंटी स्पाइवेयर प्रोग्राम इंस्टॉल करें	एंटीवायरस और एंटी स्पाइवेयर सॉफ्टवेयर प्रोग्राम में कम्प्यूटर की मेमोरी में मौजूद वायरस और स्पाइवेयर को जांचने की क्षमता होती है और साथ ही ये नए वायरस के प्रवेश को भी रोकते हैं। आप अपने एंटीवायरस और एंटी स्पाइवेयर सॉफ्टवेयर नियमित रूप से अपडेट करें ताकि वे नए वायरस और स्पाइवेयर को पहचान सके। अधिकांश एंटीवायरस और एंटी स्पाइवेयर सॉफ्टवेयर में ऑटोमेटिक अपडेट विशेषता होती है जो आपके कम्प्यूटर पर सॉफ्टवेयर का अपडेटिड संस्करण अपने आप इंस्टॉल कर देते हैं। ई–मेल सॉफ्टवेयर में कुछ विशेषताएं अंदर निहित होती हैं जैसे विंडोज़ मेल से आप ई–मेल के अनावश्यक संदेश रोक सकते हैं और वायरस तथा वर्म का पता लगाने की सुविधा इस्तेमाल कर सकते हैं। विंडोज विस्ता में विंडो डिफेंडर होता है जो एक अंदर मौजूद एंटी स्पाइवेयर प्रोग्राम है जो वास्तविक समय में सुरक्षा देता है।
फायरवॉल इंस्टॉल करना	फायरवॉल इंस्टॉल करना एक अन्य प्रभावी कदम है जो आप दुर्भावनापूर्ण खतरों के प्रति सुरक्षा पाने में उठा सकते हैं। एक फायर वॉल से आप अपने कम्प्यूटर या निजी नेटवर्क पर पहुंचने वाली इंटरनेट सामग्री को छांट सकते हैं। इससे हैकर और वायर जैसे खतरों से अतिरिक्त सुरक्षा मिलती है। एक फायरवॉल से आपके कम्प्यूटर पर बाहरी पहुंच प्रतिबंधित करते हुए कम्प्यूटर की निजता सुनिश्चित करने में सहायता मिलत है। विंडोज फायरवॉल जो विंडोज विस्ता के साथ उपलब्ध है, आपके कम्प्यूटर में अनचाही पहुंच रोकता है।
बैक अप डेटा	अपने कम्प्यूटर के डेटा का नियमित बैक अप लें। डेटा की प्रतियां बनाने से इसके दुर्घटनापूर्ण रूप से मिट जाने या नष्ट हो जाने से सुरक्षा मिलती है।

कम्प्यूटर को सुरक्षित परिवेश में रखें	कम्प्यूटर को एक ऐसे स्थान पर रखें जहां धूल नहीं है, किसी प्रकार के कम्पन नहीं है और कोई असाधारण प्रभाव नहीं होता। कम्प्यूटर की टेबल या शेल्फ स्थिर और स्थायी होना चाहिए जिसमें कम्प्यूटर को गिरने से बचाया जा सके, चाहे कम्प्यूटर हिले। कम्प्यूटर को किसी चुम्बकीय पदार्थ, पानी या स्टेटिक डिस्चार्ज से दूर रखें। उदाहरण के लिए कम्प्यूटर को फर्श पर या दरी पर नहीं रखें। कीबोर्ड के पास खाने पीने का सामान नहीं लाएं और कीबोर्ड पर छलकाव से सुरक्षा के लिए इस पर कवर लगाएं।

आपके कम्प्यूटर को सुरक्षित रखने के दिशानिर्देश

कल्पना करें कि आपने अपने कम्प्यूटर पर एक गोपनीय परियोजना रिपोर्ट सेव की है। आपने कई सप्ताह काम करके यह रिपोर्ट तैयार की है और अब आप अपने पर्यवेक्षक को यह रिपोर्ट देना चाहते हैं। आपके पास कम्प्यूटर में इस रिपोर्ट की एक प्रति है और यह महत्वपूर्ण है कि इसे छेड़छाड़ या डिलीट होने से बचाया जाए। जब कि अन्य कर्मचारी आपकी अनुपस्थिति में कम्प्यूटर को इस्तेमाल करते हैं और आपके कम्प्यूटर से परियोजना रिपोर्ट डिलीट कर देते हैं। ऐसी स्थिति से बचने के लिए आप अपने कम्प्यूटर पर डेटा को सुरक्षित रखने के उपाय करते हैं। निम्नलिखित तालिका में आपके कम्प्यूटर पर डेटा और ऑपरेटिंग परिवेश की सुरक्षा के लिए किए जाने वाले कार्यों को समझाया गया है।

दिशानिर्देश	विवरण
प्रयोक्ता पहचान कार्यान्वित करें	ऑपरेटिंग परिवेश और डेटा के जोखिम कम करने के लिए एक प्रभावी तरीका है कि इस पर अनधिकृत व्यक्तियों का प्रवेश रोका जाए। इसे पूरा करने के लिए एक तरीका यह है कि कम्प्यूटर पर अधिकृत प्रयोक्ताओं के लिए एक एकाउंट बनाया जाए, जिसके आधार पर प्रत्येक प्रयोक्ता को एक उचित स्तर तक पहुंच मिल सके। उदाहरण के लिए विंडोज़ विस्ता में आप अपने परिवार के प्रत्येक सदस्य या अन्य प्रयोक्ताओं के लिए यूजर एकाउंट बना सकते हैं। आप स्वयं को अधिक लाभ दे सकते हैं या एक बच्चे के एकाउंट के मामले में आप एकाउंट की क्षमता सीमित कर सकते हैं।
यूजरनेम और पासवर्ड सैट करें	आप अपने कम्प्यूटर पर यूजरनेम और पासवर्ड डालकर इसमें सुरक्षा बढ़ा सकते हैं और अनधिकृत पहुंच सीमित कर सकते हैं। अधिकांश कार्यों में प्रत्येक कर्मचारी का एक विशिष्ट नाम और पासवर्ड होता है। कर्मचारी को अपने कम्प्यूटर चलाने के लिए सही प्रयोक्ता नाम और पासवर्ड लिखना चाहिए। आप विंडोज़ विस्ता में प्रयोक्ता और पासवर्ड सैट कर सकते हैं।
पासवर्ड सुरक्षित रखें	आपका पासवर्ड आपके कम्प्यूटर की चाबी की तरह कार्य करता है। यदि कोई आपका पासवर्ड जानता है तो वह आपके कम्प्यूटर को खोल सकता है और डेटा के साथ छेड़छाड़ कर सकता है। आपको अपना पासवर्ड सुरक्षित रखना चाहिए।

दिशानिर्देश	विवरण
	अपना पासवर्ड टाइप करते समय ध्यान रखें कि अन्य कोई व्यक्ति इसे नहीं देखें। अपना पासवर्ड किसी को नहीं बताएं। आप पासवर्ड को लिखकर कम्प्यूटर या डेस्क पर नहीं छोड़ें। यदि आपको लगता है कि यह पासवर्ड किसी को पता लग गया है तो तुरंत किसी के द्वारा गलत उपयोग से पहले इसे बदल दें।
कम्प्यूटर लॉक	जब आप अपना कम्प्यूटर खाली छोड़कर जाते हैं तो कोई व्यक्ति आपके कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर या डेटा से छेड़छाड़ कर सकता है। इसकी रोकथाम के लिए जब आप कुछ देर के लिए दूर जाते हैं तो आप अपने कम्प्यूटर को अस्थायी रूप से लॉक कर देते हैं। जब कम्प्यूटर लॉक होता है तो इसके स्क्रीन की सामग्री तो तुरंत लॉक हो जाती है और कोई व्यक्ति सही नाम और पासवर्ड के संयोजन के बिना कम्प्यूटर को अनलॉक नहीं कर सकता। आपके कम्प्यूटर को लॉक करने के सही चरण उस ऑपरेटिंग सिस्टम पर निर्भर करते हैं जिसे आप इस्तेमाल कर रहे हैं। आप CTRL+ALT+DEL दबाकर अपने कम्प्यूटर को लॉक कर सकते हैं और कम्प्यूटर बटन को दबाकर लॉक कर सकते हैं। ध्यान दें कि कम्प्यूटर को लॉक करने की यह सुविधा सभी ऑपरेटिंग सिस्टम में उपलब्ध नहीं है।
सुरक्षात्मक सॉफ्टवेयर इंस्टॉल और अपडेट करें	आपको वायरस और स्पाइवेयर जैसे खतरों से अपने कम्प्यूटर को सुरक्षित बनाने के लिए लगातार कार्य करने की जरूरत है। कई बार एक वायरस द्वारा होने वाला नुकसान काफी अधिक हो सकता है और आप महत्वपूर्ण डेटा हो सकते हैं या आपको ऑपरेटिंग सिस्टम और अन्य सॉफ्टवेयर दोबारा डालने पड़ सकते हैं। आप अपने कम्प्यूटर को एंटीवायरस तथा एंटी स्पाइवेयर सॉफ्टवेयर डाल कर वायरस तथा स्पाइवेयर से सुरक्षित बना सकते हैं। सुरक्षात्मक प्रकार के ये सॉफ्टवेयर प्रोग्राम आपको अपने कम्प्यूटर में मौजूद वायरस और स्पाइवेयर का पता लगाने में सहायता देते हैं। ये आपके कम्प्यूटर को संक्रमित होने से भी बचाते हैं। ये आपके कम्प्यूटर में नए वायरस के आने की रोकथाम भी करते हैं। यह अच्छा अभ्यास है कि एक फायरवॉल इंस्टॉल की जाए, जो आपके कम्प्यूटर तक पहुंचने वाली सामग्री को छांटती है। एक फायरवॉल लगाने से अन्य ऑनलाइन प्रयोक्ताओं द्वारा हैकरों की पहुंच सीमित करने की सुरक्षा भी मिलती है। नए खतरे लगातार आते रहते हैं, सॉफ्टवेयर कंपनियां नियमित रूप से अपडेट बनाती रहती है, जिन्हें आप अपने कम्प्यूटर पर लगा सकते हैं। ये अपडेट पहले से इंस्टॉल किए गए सॉफ्टवेयर या ऑपरेटिंग सिस्टम में नए बिन्दु जोड़कर इसे सुरक्षा हमलों से सुरक्षा प्रदान करते हैं। सुनिश्चित करें कि आप एंटी वायरस सॉफ्टवेयर को नियमित रूप से अपडेट करते हैं ताकि यह नए से नए वायरस का पता लगा सकते हैं। विंडो विस्ता में आपके कम्प्यूटर पर अनधिकृत पहुंच से सुरक्षा के लिए विंडोज़ फायरवॉल उपलब्ध है। इसके अलावा विंडोज़ डिफेंडर एक अंदर बना हुआ एंटी स्पाइवेयर प्रोग्राम है जो पॉप–अप्स और अन्य सुरक्षा खतरों से बचाव प्रदान करता है।

दिशानिर्देश	विवरण
डेटा इंक्रिप्ट करना	डेटा को अपाठ्य रूप में बदलकर इसे अनधिकृत पहुंच से बचाना इंक्रिप्शन कहलाता है। एक अधिकृत प्रयोक्ता इंक्रिप्ट किए गए डेटा को पाठ्य योग्य और उपयोग योग्य बनाता है। इसे डी–क्रिप्शन कहते हैं। आज के युग में सभी सॉफ्टवेयर उत्पादों में डेटा इंक्रिप्ट करने का तरीका होता है। विंडोज़ विस्ता में इंक्रिप्शन प्रयोक्ता के लिए पारदर्शी है, जो डेटा इंक्रिप्ट करना चाहते हैं। अर्थात् आपको किसी फाइल का उपयोग करने से पहले मैनुअल विधि द्वारा इसे डीक्रिप्ट नहीं करना होता है। आप सामान्य तौर पर फाइल को खोल और बदल सकते हैं।
बैक अप डेटा	आप महत्वपूर्ण फाइलों की प्रतियां बनाकर और उन्हें सीडी, डीवीडी या फ्लॉपी डिस्क जैसे विभिन्न भंडारण मीडिया पर रख कर हानि या नुकसान से बचा सकते हैं। इस प्रक्रिया को डेटा बैक अप लेना कहते हैं। आपको अपने डेटा का बैक अप सुरक्षित स्थान पर रखना चाहिए, ताकि मूल डेटा के खो जाने या डिलीट हो जाने पर बैक अप डेटा का उपयोग कर सकें।

ऑनलाइन और नेटवर्क लेनदेन को सुरक्षित बनाने की सर्वोत्तम प्रथाएं

आपके कम्प्यूटर को इंटरनेट से जोड़ने पर यह सूचना और मनोरंजन की दुनिया से जुड़ जाता है। जबकि इससे आपका कम्प्यूटर अनेक ऑनलाइन खतरों के लिए सुभेद्य हो जाता है। उदाहरण के लिए अब वायरस को एक संक्रमित कम्प्यूटर से स्थानांतरित करना आसान हो गया है। आप अपने कम्प्यूटर पर सर्वोत्तम प्रथाओं के संयोजन से इन ऑनलाइन खतरों को घटा सकते हैं, जैसे मजबूत पासवर्ड बनाना, डेटा को इंक्रिप्ट करना और एंटी वायरस सॉफ्टवेयर का उपयोग करना। निम्नलिखित तालिका में विभिन्न कार्य दिए गए हैं जिनसे आप सुरक्षित ऑनलाइन और नेटवर्क के लेनदेन कर सकते हैं।

कार्रवाई	विवरण
मजबूत पासवर्ड इस्तेमाल करें	एक मजबूत पासवर्ड जटिल पासवर्ड है जिसका अंदाजा आसानी से नहीं लगाया जा सकता। पासवर्ड में अपर केस, लोअर केस अक्षरों, संख्याओं और विशेष केरेक्टर जैसे एम्परसंड और नंबर साइन का संयोजन होता है और इसमें पूरा शब्द या नाम नहीं होना चाहिए। एक मजबूत पासवर्ड सुरक्षा और निजता के खतरों के प्रति आपकी प्राथमिक रक्षा है। मजबूत पासवर्ड इस प्रकार बनाया जाए : • स्थानीय पहुंच से स्टैंडएलोन कम्प्यूटर तक • नेटवर्क पहुंच • वेबसाइट पर पहुंच जिनमें संवेदनशील जानकारी है, जैसे व्यक्तिगत या वित्तीय विवरण • किसी मूल्यवान डेटा तक पहुंच • आपके कम्प्यूटर पर रखे गए व्यक्तिगत डेटा

कार्रवाई	विवरण
हैंकिंग और स्पाइवेयर से सुरक्षा	जब आप इंटरनेट पर ब्राउजिंग करते हैं तो यह संभव है कि आपके कम्प्यूटर पर लगाए गए सॉफ्टवेयर प्रोग्राम किसी दूसरे देश में बैठे हैकर को आपकी व्यक्तिगत जानकारी भेज दें। ऐसे सॉफ्टवेयर स्पाइवेयर के उदाहरण हैं। ये प्रोग्राम आम तौर पर आपकी जानकारी के बिना इंस्टॉल हो जाते हैं और आपके कम्प्यूटर के गोपनीय डेटा गुप्त रूप से हैकरों को भेज देते हैं। कई बार नियोक्ता जानबूझकर कर्मचारियों की कम्प्यूटर संबंधी गतिविधियों पर नजर रखने के लिए उनमें स्पाइवेयर इंस्टॉल कर देते हैं। विंडोज़ विस्ता में विंडोज़ डिफेंडर नामक एंटी स्पाइवेयर प्रोग्राम मौजूद हैं, जो कम्प्यूटर पर गुप्ता रूप से इंस्टॉल किए गए स्पाइवेयर की रोकथाम में सहायता देता है। ऑनलाइन सुरक्षा के लिए इंटरनेट सेवा प्रदाता (आईएसपी) का उपयोग करें। यह समर्थन एंटी वायरस और एंटी स्पाइवेयर सॉफ्टवेयर के रूप में हो सकता है। कुछ आईएसपी फायरवॉल सुरक्षा, ई–मेल वायरस छानबीन और स्पैम सुरक्षा देते हैं।
समय समय पर ब्राउजिंग हिस्ट्री मिटाएं	आप जिन वेबसाइट और वेब पेज पर ब्राउजिंग करते हैं वे आपकी ब्राउजर हिस्ट्री में सुरक्षित रहते हैं। साथ ही जब आप इंटरनेट ब्राउज करते हैं तो आपके कम्प्यूटर की अस्थायी मेमोरी में कई फाइलें स्टोर हो जाती हैं। यह अस्थायी मेमोरी कैश मेमोरी कहलाती है। कैश मेमोरी में स्टोर की गई फाइलों में आपके द्वारा देखे गए वेब पेज की जानकारी रिकॉर्ड की जाती है। जबकि इनमें से कुछ अस्थायी इंटरनेट फाइलों में आपकी व्यक्तिगत जानकारी जैसे आपका नाम और पासवर्ड हो सकता है, जिन्हें हैकर देख सकते हैं। आपकी व्यक्तिगत जानकारी तक हैकरों की पहुंच रोकने के लिए आप ब्राउजर हिस्ट्री और कैश नमूने में मौजूद सामग्री नियमित रूप से डिलीट करते रहें। एक वेबसाइट देखते समय आप ध्यान देते हैं कि इस पर आपका नाम डिस्प्ले होता है। यह कूकीज़ के उपयोग से संभव है। कूकीज़ ऐसी छोटी फाइलें हैं जो आपके कम्प्यूटर पर पहले देखे गए वेब पेज को पहचानने और आपकी प्राथमिकता पर नजर रखने के लिए बनाई जाती हैं। इनका प्रयोजन एक वेबसाइट देखते समय बेहतर व्यक्तिगत अनुभव प्रदान करना है। जबकि कूकीज़ में भी कम्प्यूटर की निजता के लिए खतरा होता है, क्योंकि इनमें आपकी व्यक्तिगत जानकारी होती है। उदाहरण के लिए कूकीज़ में आपके क्रेडिट कार्ड के विवरण हो सकते हैं, जिसे आपने ऑनलाइन शॉपिंग में इस्तेमाल किया हो। इन कारणों से यह अच्छी आदत है कि आपकी व्यक्तिगत जानकारी के गलत उपयोग को रोकने के लिए इन्हें समय समय पर हटाया जाए।
व्यक्तिगत जानकारी देने से	कुछ वेबसाइटों पर व्यक्तिगत जानकारी वाले फॉर्म भरने होते हैं, जैसे आपका नाम, लिंग और आयु। ई–कॉमर्स की साइटों के मामले में आपको बैंक के विवरण या

कार्रवाई	विवरण
बचें	क्रेडिट कार्ड नंबर देना होता है। परन्तु याद रखें कि हैकर्स इसे देख सकते हैं और इस जानकारी का गलत उपयोग कर सकते हैं। कुछ कंपनियां आपको अनचाहे वाणिज्यिक ई–मेल संदेश भेजने के लिए इस जानकारी का उपयोग कर सकती हैं। इसलिए व्यक्तिगत जानकारी वेबसाइट पर देने से पहले कृपया सुनिश्चित करें कि यह वेबसाइट सुरक्षित है और यह जानकारी देने की विशेष जरूरत है।
केवल सुरक्षित साइटों पर ऑनलाइन लेनदेन करें	ऑनलाइन शॉपिंग करते समय आप आम तौर पर संवेदशील जानकारी देते हैं जैसे बैंक खाता संख्या या क्रेडिट कार्ड के विवरण। इसलिए यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि आप केवल सुरक्षित वेबसाइटों पर ऑनलाइन लेन देन करते हैं। यदि एक वेबसाइट के नाम में पहले एचटीटीपीएस जुड़ा है तो इसे सुरक्षित माना जाता है। यह प्रीफिक्स बताता है कि वेबसाइट में सिक्योर सॉकिट लेयर (एसएसएल) प्रोटोकॉल का पालन किया जाता है। एसएसएल एक इंटरनेट सुरक्षा प्रोटोकॉल है जो भेजी जाने वाली सूचना के इंक्रिप्शन द्वारा सुरक्षित डेटा संचार सुनिश्चित करता है। एसएसएल प्रोटोकॉल प्रमाणित करता है कि वेबसाइट वास्तविक है और सुनिश्चित करता है कि साइट पर दिए जाने वाले डेटा का गलत उपयोग नहीं किया जाएगा। जब आप एक सुरक्षित वेबसाइट पर प्रवेश करते हैं तो अधिकांश वेब ब्राउजर इसकी पुष्टि का संदेश देते हैं कि आपने एक सुरक्षित वेबसाइट पर प्रवेश किया है। लॉक किए गए पैड लॉक आइकॉन एड्रेसबार में आने से आपको सुरक्षित वेबसाइट पहचानने में सहायता मिलती है। आप उस साइट पर कोई ऑनलाइन लेन देन करने से पहले वेबसाइट के सुरक्षा प्रमाणपत्र भी जांच सकते हैं।
विंडो ब्राउजर सिक्योरिटी सेंटर के उपयोग द्वारा सुरक्षा के भाग कंफिगर करना	विंडोज़ सिक्योरिटी सेंटर विंडो विस्ता की एक विशेषता है, जो आपको अनिवार्य सुरक्षा सैटिंग की स्थिति जांचने और आपके कम्प्यूटर पर लगाए गए एंटी वायरस सॉफ्टवेयर पर नजर रखने में सहायता देती है। आप कंट्रोल पैनल से सिक्योरिटी सेंटर खोल सकते हैं। सिक्योरिटी सेंटर में चार भाग होते हैं : • विंडोज़ विस्ता में विंडो फायरवॉल अपेन आप एक्टिव होती है। यह फायरवॉल दुर्भावना वाली सामग्री की रोकथाम में सहायता देती है, जैसे वायरस और वर्म को आपके कम्प्यूटर में प्रवेश करने से रोकती है। • ऑटोमेटिक अपडेटिंग : इस विशेषता से माइक्रोसॉफ्ट अपडेट वेबसाइट पर उपलब्ध संगत सुरक्षा संबंधी अपडेट की जांच की जाती है। इस विशेषता को इनेबल करने से सुनिश्चित होता है कि आपका कम्प्यूटर अपडेट होता रहता है और यह इंटरनेट के नए से नए सुरक्षा खतरों से सुरक्षित है। • मालवेयर सुरक्षा : स्पाइवेयर और अन्य संभावित रूप से अनचाहे सॉफ्टवेयर अपने आप आपकी सहमति लिए बिना कम्प्यूटर पर इंस्टॉल हो जाते हैं। विंडो डिफेंडर से ऐसे सॉफ्टवेयर से वास्तविक समय सुरक्षा मिलती है जो आपके इंटरनेट से जुड़े रहने के दौरान आवश्यक है।

कार्रवाई	विवरण
	• अन्य सुरक्षा सेटिंग : अन्य सुरक्षा सेटिंग में शामिल हैं इंटरनेट सेटिंग और यूजर एकाउंट कंट्रोल सेटिंग। इंटरनेट के विकल्पों का उपयोग करते हुए आप सुरक्षा स्तर मध्यम, उच्च मध्यम या उच्च पर सैट कर सकते हैं। इंटरनेट एक्सप्लोरर 7 में पिछले संस्करण की तुलना में सुरक्षा के उच्च स्तर हैं। यूजर एकाउंट कंट्रोल से आपके कम्प्यूटर को बदलाव करने से पहले पासवर्ड पूछकर बदला जाता है।
एक्टिव कंटेंट डिसेबल करना	एक्टिव कंटेंट का अर्थ है ऐसे छोटे प्रोग्राम जो आपके इंटरनेट पर ब्राउजर करने के दौरान इंस्टॉल हो जाते हैं। इनका मूलभूत कार्य आपको एक भरपूर इंटरनेट अनुभव वीडियो तथा टूलबार के जरिए प्रदान करना है। जबकि कुछ मामलों में ये प्रोग्राम आपके कम्प्यूटर पर रखे गए डेटा को नुकसान पहुंचाने में या आपकी सहमति के बिना दुर्भावना वाले सॉफ्टवेयर लगाने में उपयोग किए जाते हैं। ब्राउजर सेटिंग के उपयोग से आप ऐसे प्रोग्राम के इंस्टॉलेशन की रोकथाम के लिए एक्टिव कंटेंट को डिसेबल कर सकते हैं।

ई–मेल और इंस्टेंट मैसेजिंग सुरक्षित बनाने के उपाय

ई–मेल और इंस्टेंट मैसेजिंग (आईएम) का व्यापार और व्यक्तिगत संचार में बहुत अधिक उपयोग किया जाता है। जबकि हैकर्स, ऑनलाइन प्रीडेटर और ऐसे लोग जो वर्म्स और वायरस बनाते हैं, वे दुर्भावना के प्रयोजन से ई–मेल और इंस्टेंट मैसेजिंग का उपयोग करते हैं। उदाहरण के लिए ये लोग नुकसान पहुंचाने वाले सॉफ्टवेयर के साथ ई–मेल अटैचमेंट भेज सकते हैं। ये व्यक्ति आपको झूठे प्रस्तावों का छलावा दिखाकर या संवेदनशील जानकारी पाने के लिए ई–मेल कर सकते हैं। इसलिए आपके हित में यह महत्वपूर्ण है कि आप ई–मेल और आईएम सुरक्षा को सुनिश्चित करने के उपाय करें।

ई–मेल सुरक्षा सुनिश्चित करने और अटैचमेंट वाले ई–मेल खोलने से बचने के लिए स्पैम मेल का जवाब नहीं दें, अनचाहे वाणिज्यिक मेल का उत्तर नहीं दें और अपने आप को फिशिंग से सुरक्षित रखें। आईएम सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए केवल जाने माने लोगों से चैट करें और आईएम पर प्राप्त अटैचमेंट नहीं खोलें।

- अटैचमेंट वाले ई–मेल संदेश खोलते समय सावधानी रखें
- अनचाहे वाणिज्यिक मेल का उत्तर नहीं दें
- अपने आप को फिशिंग से बचाएं
- चैट केवल उन व्यक्तियों से सीमित रखें जिन्हें आप जानते हैं
- इंस्टेंट मैसेंजर के अटैचमेंट खोलने से बचें

अपनी निजता को सुरक्षित रखने के उपाय

कम्प्यूटर और इंटरनेट की बढ़ती लोकप्रियता के साथ ऐसे कई तरीके हैं जिनसे आपकी निजता में समझौता किया जाता है। आप और आपके परिवार के सदस्यों को निजता के प्रति इन खतरों की रोकथाम करनी

चाहिए। आप अपने आप को और अपने परिवार को निजता के भेदन के प्रति सुरक्षित रखने के लिए निम्नलिखित सरल उपाय अपना सकते हैं।

अपनी पहचान को सुरक्षित बनाए

अपनी व्यक्तिगत जानकारी किसी को तब तक नहीं दें जब तक आप उस व्यक्ति को नहीं जानते। यह निजता सुरक्षित रखने का सबसे अहम नियम है। ई–मेल संदेश भेजते समय या इंस्टेंट मैसेंजर के जरिए चैटिंग में सुनिश्चित करें कि आप अपने बारे में या आपको ज्ञात किसी अन्य व्यक्ति के बारे में कोई व्यक्तिगत विवरण नहीं बताते हैं। हमेशा अपने कम्प्यूटर और ई–मेल कनेक्शन तक पहुंच बनाने के लिए मजबूत पासवर्ड बनाएं।

अपने कम्प्यूटर और महत्वपूर्ण डेटा का नियमित बैकअप बनाएं

यह अच्छी आदत है कि आप अपने कम्प्यूटर पर रखे गए सभी महत्वपूर्ण और संवेदनशील डेटा का बैकअप बनाते रहें। महत्वपूर्ण डेटा में दस्तावेज, डेटाबेस या संपर्क की जानकारी हो सकती है। आप विभिन्न भंडारण मीडिया जैसे कॉम्पैक्ट डिस्क या एक अन्य हार्ड डिस्क पर अपने कम्प्यूटर का डेटा ले सकते हैं। जब आप अपने कम्प्यूटर पर रखे गए डेटा का नियमित बैकअप लेते रहते हैं तो मूल डेटा के नष्ट या डिलीट हो जाने पर आप इसे दोबारा प्राप्त कर सकते हैं। साथ ही सलाह दी जाती है कि बैकअप डेटा को एक सुरक्षित स्थान पर रखा जाए और पासवर्ड तथा इंक्रिप्शन द्वारा इसकी पहुंच प्रतिबंधित की जाए।

आपके सिस्टम में सुरक्षा की वर्तमान स्थिति की नियमित जांच करें

अपने कम्प्यूटर पर सुरक्षा के मौजूदा स्तर को नियमित रूप से जांचें। आधुनिक ऑपरेटिंग सिस्टम में अंतर निर्मित विशेषताएं हैं जो आपको सुरक्षा और निजता के विभिन्न खतरों के प्रति कम्प्यूटर को सुरक्षित रखने की क्षमता पर नजर ररखती हैं। उदाहरण के लिए विंडोज सिक्योरिटी सेंटर विंडो विस्ता का एक भाग है, जो आपको फायर वॉल सेटिंग बनाए रखने, सॉफ्टवेयर अपडेट के लिए अनुसूची बनाने और आपके कम्प्यूटर पर डाले गए एंटी वायरस सॉफ्टवेयर की वैधता जांचने में सहायता देता है।

प्रति दिन वायरस स्कैन चलाएं

जब आप इंटरनेट पर प्रवेश करते हैं तो इस बात की संभावना है कि आपके कम्प्यूटर में वायरस आ जाएं। इसलिए अपने कम्प्यूटर पर प्रतिदिन वायरस स्कैन चलाना महत्वपूर्ण है। आपको अपने कम्प्यूटर में नए वायरसों से सुरक्षा पाने के लिए इस पर नवीनतम एंटी वायरस सॉफ्टवेयर रखना चाहिए।

एंटी स्पाइवेयर का उपयोग

स्पाइवेयर प्रोग्राम गुप्त रूप से आपके कम्प्यूटर पर चले जाते हैं और ये आपकी व्यक्तिगत जानकारी जैसे आप और आपके परिवार के विवरण भेज सकते हैं। एंटी स्पाइवेयर सॉफ्टवेयर के उपयोग से इन दुर्भावनापूर्ण प्रोग्राम पर नियंत्रण रखा जाता है और इसके लिए सॉफ्टवेयर को अपडेट रखना होता है।

सुरक्षित वेबसाइटों पर प्रतिष्ठित विक्रेताओं के साथ ऑनलाइन लेनदेन करें

जब आप ऑनलाइन लेनदेन करते हैं तो आपको व्यक्तिगत विवरण देने होते हैं, जैसे आपके क्रेडिट कार्ड विवरण या बैंक खाते के विवरण, जो वेबसाइट पर जाते हैं। यदि यह जानकारी किसी अन्य व्यक्ति तक पहुंच जाती है तो इसे धन संबंधी धोखाधड़ी के लिए दुरुपयोग किया जा सकता है। इसलिए यह महत्वपूर्ण है कि आप केवल सुरक्षित वेबसाइटों पर ऑनलाइन लेनदेन करें।

आईएसपी को एब्यूज की रिपोर्ट करें

सर्वाधिक प्रतिष्ठित आईएसपी में ऐसी शर्तें और निबंधन होते हैं जो प्रयोक्ताओं को अनैतिक या गैर कानूनी प्रथाओं की अनुमति नहीं देते। आपको अपनी ऑनलाइन निजता पर ऐसे किसी प्रयास की रिपोर्ट आईएसपी को भेजनी चाहिए जिसके लिए आपके कम्प्यूटर पर स्पैम भेजे जाते हैं या इसे हैक करने का प्रयास किया जाता है। इससे आईएसपी इन लोगों के खिलाफ कार्रवाई कर सकता है।

अज्ञात / गुमनाम प्रेषक से मिलने वाले ई–मेल संदेशों की छानबीन

आपको ऐसे लोगों के अनेक ई–मेल संदेश मिलते हैं जिन्हें आप नहीं जानते। ऐसे ई–मेल संदेशों को स्पैम या जंक मेल कहते हैं, जो कई बार वायरस या स्पाइवेयर के वाहक होते हैं। हैकर आपकी व्यक्तिगत जानकारी पाने के लिए ऐसे मेल भेज सकते हैं। इसलिए इन्हें देखते समय सावधानी रखना महत्वपूर्ण है। ई–मेल सॉफ्टवेयर प्रोग्राम से आप ई–मेल फिल्टर बना सकते हैं जो जंक मेल को रोक देते हैं। आपको सुनिश्चित करना चाहिए कि आप कभी भी जंक मेल का उत्तर न दें, क्योंकि इससे अनचाहे संदेशों की संख्या बढ़ सकती है और दुर्घटनापूर्ण तरीके से आपकी जानकारी भेजी जा सकती है।

यदि संभव हो तो संवेदनशीन ई–मेल संदेशों को इंक्रिप्ट करें
इंक्रिप्शन का उपयोग सरल और प्रभावी तरीका है जिससे सुनिश्चित किया जाता है कि आपको ई–मेल संचार गोपनीय बना रहता है। इंक्रिप्शन ई–मेल संदेश को इस प्रकार कोड में बदलने की प्रक्रिया है कि यह वांछित पाठक के अलावा सभी के लिए पढ़ने योग्य नहीं होता। अधिकांश ई–मेल सॉफ्टवेयर जैसे विंडोज़ मेल में ई–मेल इंक्रिप्शन की सुविधा दी जाती है।

ऑनलाइन प्रीडेटर्स

इंटरनेट पूरी दुनिया के लोगों के लिए संचार का लोकप्रिय माध्यम है। आप व्यक्ति की पहचान और उद्देश्य के बारे में बहुत कम जानते हुए भी उनसे कुछ परिचय बना सकते हैं। इंटरनेट संचार के इस पक्ष का दुरुपयोग कुछ लोगों द्वारा ऐसे युवा लोगों को आकर्षित करने में किया जाता है कि वे अनुपयुक्त या खतरनाक संबंध विकसित करें। इस प्रकार की गतिविधियों में संलग्न लोगों को ऑनलाइन प्रीडेटर कहते हैं।

आमतौर पर ऑनलाइन प्रीडेटर बच्चों को निशाना बनाते हैं, खास तौर पर किशोरों को। किशोरावस्था के दौरान बच्चे आम तौर पर धीरे धीरे माता पिता के नियंत्रण से बाहर चले जाते हैं और नए संबंधों की तलाश करते हैं। ऑनलाइन प्रीडेटर इन बच्चों के साथ भरोसे और आत्मीयता का संबंध बनाने का प्रयास करते हैं। ऑनलाइन प्रीडेटर पैसे के लेन देन के उद्देश्य से वयेसकों को भी निशाना बनाते हैं।

ऑनलाइन प्रीडेटर चैट रूम, इंस्टेंट मैसेजिंग, ई–मेल या डिस्कशन बोर्ड के जरिए संपर्क बनाकर लोगों को अपने जाल में फंसाते हैं। विभिन्न साधनों में से चैट रूम इन प्रीडेटरों द्वारा इस्तेमाल होने वाला सबसे आम साधन है। ऑनलाइन प्रीडेटर कई बार एक विशेष चैट रूप के सदस्य के तौर पर अपनी झूठी पहचान बनाते हैं। उदाहरण के लिए यदि एक चैट रूम बच्चों के लिए है तो एक ऑनलाइन प्रीडेटर एक बच्चे के समान पहचान बनाता है ताकि उस चैट रूम में आसानी से जुड़ सके।

ऑनलाइन प्रीडेटर से सुरक्षा दिशानिर्देश

आप और आपके परिवार के सदस्य ऑनलाइन प्रीडेटर का शिकार हो सकते हैं। ये प्रीडेटर आप या आपके परिवार के सदस्यों के साथ संपर्क बनाकर धनराशि का लेन देन करने की कोशिश कर सकते हैं। ये प्रीडेटर आप या आपके परिवार के सदस्यों को अनुचित संबंध में शामिल करने की कोशिश कर सकते हैं। निम्नलिखित तालिका में ऐसे दिशानिर्देश दिए गए हैं जिनके पालन से आप स्वयं तथा अपने परिवार के सदस्यों को ऑनलाइन प्रीडेटर से सुरक्षित कर सकते हैं।

दिशानिर्देश	विवरण
प्रीडेटर के व्यवहार के संकेत समझना	ऑनलाइन प्रीडेटर के कुछ ऐसे व्यवहार होते हैं जिनका अनुमान लगाया जा सकता है और इनकी सहायता से आप ऑनलाइन प्रीडेटर को आसानी से पहचान सकते हैं। ऑनलाइन प्रीडेटर बहुत जल्दी घुलने मिलने का प्रयास करता है। वे अपने निशाने पर मौजूद व्यक्ति में बहुत अधिक दिलचस्पी और प्रेम दर्शाते हैं। आपको यह सुनिश्चित करना होगा कि आप और आपके परिवार के सदस्य ऐसे व्यवहार को समझ जाते हैं तथा ऐसे संभावित ऑनलाइन प्रीडेटर से दूरी बनाते हैं।
ऑनलाइन अजनबियों से मिलने वाले प्रस्तावों से सावधान रहें	ऑनलाइन प्रीडेटर आम तौर पर अपने शिकार को उपहार या अन्य मनपसंद प्रस्ताव पेश करते हैं। आपको ऐसे उपहार या प्रस्ताव से सचेत रहना चाहिए। अपने परिवार के सदस्यों को भी इंटरनेट पर प्रस्तावित ऐसे उपहारों के संदिग्ध होने के बारे में जानकारी दें।
अपने परिवार को ऑनलाइन सुरक्षा उपायों पर जानकारी दें	अपने परिवार के सदस्यों को ऑनलाइन प्रीडेटर का शिकार बनने से रोकने के लिए उचित चैट रूम व्यवहार की जानकारी दें। उनसे कहें कि वे संकेत रहित और उदासीन नाम रखें। स्क्रीन से उनके वास्तविक नाम, आयु, लिंग या संपर्क की सूचना का पता नहीं लगाना चाहिए, इस जानकारी का गलत उपयोग किया जा सकता है। कुछ वेबसाइट फीडबैक या सर्वे के तहत जानकारी पाने का प्रयास करती हैं। परिवार के सदस्यों से कहें कि वे आपकी अनुमति के बिना इन वेबसाइटों पर कोई व्यक्तिगत जानकारी नहीं दें। साथ ही सुनिश्चित करें कि आपका परिवार अपने कोई व्यक्तिगत विवरण जैसे नाम, अंतिम नाम, पता और फोन नंबर चैट रूप तथा बुलेटिन बोर्ड पर नहीं देता है आपके परिवार के सदस्यों को अपना नाम और पासवर्ड मित्रों सहित किसी को नहीं बताना चाहिए।

दिशानिर्देश	विवरण
जब बच्चे वेबसाइट देखें तो उन्हें मार्गदर्शन दें	माता पिता के रूप में अपने बच्चों को ऐसी वेबसाइटें देखने पर प्रतिबंध रखें जो उनके लिए उपयुक्त नहीं हैं या ऐसी वेबसाइटें, जिन पर ऑनलाइन प्रीडेटर से संपर्क होने की संभावना है। यह सिफारिश की जाती है कि माता पिता अपने छोटे बच्चों को वेबसाइट देखते समय मार्गदर्शन दें। एक अभिभावक के तौर पर अपने बच्चे को उस वेबसाइट से बाहर जाने के लिए कहें जिस पर उन्हें असहजता लगती है या जिस साइट पर कुछ अप्रिय सामग्री है। बच्चों को बहुत अधिक व्यक्तिगत जानकारी मांगने वाली वेबसाइट से भी बाहर जाने के लिए कहें।
आपके बच्चों द्वारा देखी जाने वाली वेबसाइटों के बारे में जानें	माता पिता के लिए महत्वपूर्ण है कि वे अपने बच्चों द्वारा देखी जाने वाली वेबसाइटों की नियमित जांच करें। आप ब्राउजर हिस्ट्री में पहले देखी गई वेबसाइटों का पता लगा सकते हैं या कम्प्यूटर की ऑनलाइन गतिविधि पर नजर रखने के लिए एक सॉफ्टवेयर का उपयोग कर सकते हैं।
अनुपयुक्त वेबसाइटों पर पहुंच ब्लॉक करें	आप ब्राउजर कंटेंट एडवाइजर विशेषता को इनेबल बनाकर अपने परिवार के सदस्यों द्वारा इंटरनेट ब्राउजिंग के दौरान देखी जाने वाली वेबसाइटों के प्रकार पर नियंत्रण रख सकते हैं। इस विशेषता से आप बच्चों को उन वेबसाइटों तक पहुंचने से रोक सकते हैं जिनमें वयेसक सामग्री है। आप कुछ ऐसे सॉफ्टवेयर प्रोग्राम भी डाल सकते हैं जिनसे विशिष्ट वेबसाइटों को ब्लॉक करने में सहायता मिले।
चैट गतिविधियों की निगरानी	विशेष सॉफ्टवेयर से चैट गतिविधियों की निगरानी की जा सकती है और आपके कम्प्यूटर पर गलत जानकारी के लेन देन को देखा जा सकता है। आप अपने बच्चों की चैट गतिविधियों पर नजर रखने के लिए इन सॉफ्वेयर को डाल सकते हैं।

आकलन

क. नीचे दिए गए वक्तव्यों में सही विकल्प पर निशान लगाएं

प्रश्न 1
निम्नलिखित वक्तव्यों में से कम्प्यूटर निजता को सबसे अच्छी तरह बताने वाला एक वक्तव्य कौन सा है?
सभी उपयुक्त उत्तर चुनें।
क) कम्प्यूटर को आग और भूकम्प से सुरक्षित रखना
ख) कम्प्यूटर को पावर सर्ज से सुरक्षित रखना
ग) अपने दोस्त को आपकी अनुमति के बिना कम्प्यूटर के डेटा देखने से रोकना
घ) कम्प्यूटर की महत्वपूर्ण फाइलों को दुर्घटनापूर्ण तरीके से मिटने से रोकना

प्रश्न 2
इनमें से कौन से सुरक्षा उपाय अपनाकर आप अपने कम्प्यूटर और इसके डेटा को प्राकृतिक खतरों से सुरक्षित रख सकते हैं?
सभी उपयुक्त उत्तर चुनें।
क) सर्ज सुरक्षा
ख) एंटीवायरस सॉफ्टवेयर
ग) फायरवॉल
घ) नमी नियंत्रण

प्रश्न 3
आपके कम्प्यूटर में सॉफ्टवेयर और डेटा को सुरक्षित रखने के सभी अधिक प्रभावी तरीकों में से एक है कि आपके कम्प्यूटर को कुछ लोगों द्वारा उपयोग किया जाए। निम्नलिखित में से कौन सी विधि आप इस प्रयोजन के लिए उपयोग कर सकते हैं?
सभी उपयुक्त उत्तर चुनें।
क) आपका ऑपरेटिंग सिस्टम अपडेट करना
ख) यूजर एकाउंट सैट करना
ग) एंटीवायरस सॉफ्टवेयर इंस्टॉल करना
घ) पासवर्ड सुरक्षित रखना

प्रश्न 4
आपके कम्प्यूटर पर इंटरनेट का इस्तेमाल करते समय कई प्रकार की फाइलें बन जाती हैं। इनमें से कुछ सुरक्षा के लिए खतरा पैदा करती हैं, किन्तु ये प्रयोक्ता के लाभ के लिए वास्तव में मौजूद होती हैं। इन फाइलों का उदाहरण निम्नलिखित में से कौन सा है?
सभी उपयुक्त उत्तर चुनें।
क) कूकीज़
ख) वायरस
ग) एक्टिव कंटेंट फाइल्स
घ) वर्म

प्रश्न 5
इनमें से कौन सी विधिया उपयोग करते हुए आप ई–मेल और आईएम लेनदेन को सुरक्षित बनाएंगे?
सभी उपयुक्त उत्तर चुनें।
क) अनजाने प्रेषक से प्राप्त ई–मेल संदेश को खोले बिना डिलीट करना
ख) अनचाहे ई–मेल संदेश को सलाह के लिए दोस्त के पास भेजना
ग) यदि प्रेषक एक बैंक कर्मचारी है तो उसे व्यक्तिगत जानकारी के साथ उत्तर देना
घ) इंस्टेंट मैसेज में प्राप्त अटैचमेंट खोलने से बचना

ख. बताएं कि वक्तव्य सही है या गलत

नीचे सही और गलत वक्तव्यों का जोड़ा दिया गया है। जोड़े के प्रत्येक वक्तव्य के लिए बताएं कि यह सही है या गलत और इसके लिए कॉलम के बगल में निशान लगाएं।

	विवरण	सही	गलत
1.	जंक मेल का उत्तर देने से आपकी व्यक्तिगत जानकारी प्रकट हो सकती है।		
2.	जंक मेल का उत्तर देने से आपकी व्यक्तिगत जानकारी प्रकट नहीं हो सकती है।		
3.	ऑनलाइन प्रीडेटर बहुत जल्दी आत्मीय हो जाते हैं		
4.	ऑनलाइन प्रीडेटर बहुत जल्दी आत्मीय नहीं हो जाते हैं		
5.	स्पाइवेयर सॉफ्टवेयर से आपको दुर्भावनापूर्ण प्रोग्राम पर नियंत्रण रखने में सहायता मिलती है		
6.	एंटी स्पाइवेयर सॉफ्टवेयर से आपको दुर्भावनापूर्ण प्रोग्राम पर नियंत्रण रखने में सहायता मिलती है		
7.	चैट गतिविधि की निगरानी करना संभव है।		
8.	चैट गतिविधि की निगरानी करना संभव नहीं है।		
9.	इंक्रिप्शन से ई–मेल संदेश कम्प्रेस हो जाता है, जिससे यह अपाठ्य हो जाता है		
10.	इंक्रिप्शन से ई–मेल संदेश इनकोड हो जाता है, जिससे यह अपाठ्य हो जाता है		
11.	ऑनलाइन प्रीडेटर बच्चों को निशान नहीं बनाते हैं।		
12.	ऑनलाइन प्रीडेटर बच्चों को निशान बनाते हैं।		
13.	बच्चों को अकेले वेबसाइट देखने की अनुमति होनी चाहिए।		
14.	बच्चों को अकेले वेबसाइट देखने की अनुमति नहीं होनी चाहिए।		
15.	ऑनलाइन प्रीडेटर अपने शिकार को उपहार से लुभाते नहीं हैं।		
16.	ऑनलाइन प्रीडेटर अपने शिकार को उपहार से लुभाते हैं।		
17.	चैटिंग में स्क्रीन पर अपना वास्तविक नहीं देना चाहिए।		
18.	चैटिंग में स्क्रीन पर अपना वास्तविक देना चाहिए।		

ग. वक्तव्यों के पास विकल्प बॉक्स में उपयुक्त श्रेणियों के खतरों के विभिन्न प्रकारों से सुरक्षा के उपाय चुन कर लिखें।

	विवरण
1	सर्ज सुरक्षा और लाइन कंडिशनिंग
2	2 डेटा इंक्रिप्शन
3	इंसुलेशन
4	स्टेबल शेल्फ
5	चुम्बकीय पदार्थ से पर्याप्त दूरी
6	एंटीवायरस
7	एंटी कंडीशनर्स और मानवीयता नियंत्रण Air conditioners and humidity controllers
8	स्पाइवेयर सुरक्षा
9	की–बोर्ड कवर
10	फायरवॉल

विकल्प 1
प्राकृतिक खतरे

विकल्प 2
दुर्भावना पूर्ण मानवीय खतरे

विकल्प 3
मानवीय गलतियां

शब्दावली

1. कम्प्यूटर से संबंधित पद

एप्लीकेशन

एप्लीकेशन, जिसे प्रोग्राम भी कहते हैं, इसमें कार्य करने के लिए प्लेटफॉर्म का उपयोग किया जाता है।

बिट

एक बिट सूचना की सबसे छोटी इकाई है जो कम्प्यूटर में इस्तेमाल होती है। एक बिट में केवल दो मानों में से एक होते हैं, 0 या 1

बाइट

बाइट में आठ बिट एक क्रम में संयोजित होते हैं।

कैमकॉर्डर

वीडियो रिकॉर्ड करने के लिए प्रयुक्त एक डिजिटल वीडियो कैमरा

कॉमपैक्ट डिस्क (सीडी)

डिजिटल फॉर्मेट में डेटा रखने के लिए प्रयुक्त भंडारण युक्ति

सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सीपीयू)

सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (सीपीयू) प्राथमिक हार्डवेयर युक्ति है जिसमें आप द्वारा कम्प्यूटर को दिए गए कमांड की व्याख्या की जाती है और उन्हें चलाया जाता है।

कमांड

कमांड एक ऐसा अनुदेश है जो आप कम्प्यूटर को देते हैं, जिससे कार्य किया जाता है। कमांड या तो एक की–बोर्ड द्वारा टाइप किए जाते हैं या उन्हें मीनू से चुना जाता है।

कम्युनिकेशन चैनल

कम्युनिकेशन चैनल एक ऐसा मार्ग या लिंक है जो कम्प्यूटर या पेरिफेरल युक्तियों को जोड़ता है, जैसे प्रिंटर और डिस्क ड्राइव तथा सूचना स्थानांतरित करता है।

सीपीयू गति

सीपीयू की गति वह दर है जिस पर सीपीयू एक कार्य का निष्पादन करती है, जैसे डेटा रैम से दूसरे स्थान भेजना और संख्या की गणना करना।

डेटा

डेटा लेटिन शब्द डेटम का बहु वचन है, जिसका अर्थ है सूचना का मद

डेटाबेस प्रोग्राम

डेटाबेस प्रोग्राम का उपयोग एक व्यवस्थित रूप में डेटा का भंडारण और प्रबंधन करने में किया जाता है। आप एक डेटा बेस में डाली गई जानकारी को चुनने या खोजने के लिए इन प्रोग्राम का उपयोग कर सकते हैं।

डेस्कटॉप

डेस्कटॉप एक ऑन स्क्रीन वर्क एरिया है जिसमें मीनू और आइकॉन का संयोजन उपयोग किया जाता है।

डेस्कटॉप कम्प्यूटर

डेस्कटॉप कम्प्यूटर अलग अलग भागों से बनता है जैसे मॉनिटर, कीबोर्ड, सिस्टम यूनिट और प्रिंटर

डिजिटल कैमरा

एक कैमरा जिसमें मेमोरी डिवाइस जैसे फ्लैश मिनी कार्ड या मिनी हार्ड डिस्क पर डिजिटल रूप में तस्वीरे रखी जाती है।

डिजिटल वर्सिटाइल डिस्क (डीवीडी)

एक भंडारण युक्ति जिसमें डिजिटल फॉर्मेट में डेटा रखा जाता है।

फोल्डर

एक फोल्डर में जीयूआई इंटरफेस में प्रोग्राम और फाइलों को रखा जाता है।

गीगाबाइट

एक गीगाबाइट (जीबी) 1024 एमबी के बराबर होता है, जो लगभग एक बिलियन बाइट के बराबर होता है

ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (जीयूआई)

ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (जीयूआई) में वे इमेज और तस्वीरें डिस्प्ले होती है जिसमें कम्प्यूटर इस्तेमाल करने वाला व्यक्ति कम्प्यूटर में आसानी से कार्य करता है।

ग्राफिक्स प्रोग्राम

ग्राफिक प्रोग्राम ड्रॉइंग बनाने और एडिट करने में उपयोग किए जाते हैं। आप फोटोग्राफ बेहतर बनाने के लिए भी इन प्रोग्राम का उपयोग कर सकते है।

हार्डवेयर

हार्डवेयर में कम्प्यूटर के सभी भौतिक भाग आते हैं।

होम ऑफिस

एक ऐसी व्यवस्था जिसमें लोग घर से काम कर सकते हैं।

आइकॉन

आइकॉन एक छोटी इमेज है जो एक ऑब्जेक्ट को दर्शाने के लिए स्क्रीन पर डिस्प्ले होती है।

इनपुट युक्ति

इनपुट युक्ति एक कम्प्यूटर पर जानकारी देने में उपयोग की जाती है। कीबोर्ड इनपुट युक्ति का उदाहरण है।

इंट्रानेट

एक संगठन के अंदर सूचना के संचार और बांटने में प्रयुक्त विशेष प्रकार का नेटवर्क

किलोबाइट

एक किलोबाइट (केबी) 1024 बाइट के बराबर होता है।

लैपटॉप कम्प्यूटर

लैपटाप कम्प्यूटर कम वज़न वाले और पोर्टेबल व्यक्तिगत कम्प्यूटर हैं। लैपटॉप कम्प्यूटर को नेटवर्क कम्प्यूटर भी कहते हैं।

लोकल एरिया नेटवर्क (लैन)

एक लैन सीमित क्षेत्र के अंदर युक्तियों को जोड़ता, जैसे घर या कार्यालयों का छोटा समूह।

मेगाबाइट

एक मेगाबाइट (एमबी) 1024 किलोबाइट के बराबर होता है।

मीनू

मीनू विकल्पों की एक ऐसी सूची है जिसमें से प्रयोक्ता अपना मनचाहा कार्य करने के लिए विकल्प चुन सकता है, जैसे कि डॉक्यूमेंट के एक भाग पर एक विशेष फॉर्मेट एप्लाय करने या कमांड देने का चयन। कई प्रोग्राम, खास तौर पर ग्राफिकल इंटरफेस वाले प्रोग्रामों में मीनू से प्रयोक्ता के लिए उपयुक्त में आसानी के विकल्प मिलते हैं, वे कमांड को याद रखने के स्थान पर इन्हें उपयोग कर सकते हैं।

मोबाइल फोन

एक बेतार युक्ति जिसमें पारंपरिक तार वाले फोन की क्षमताएं हैं और इससे आप लगभग किसी भी स्थान से कॉल कर सकते हैं।

एमपीईजी ऑडियो लेयर 3 (एमपी3)

मोशन पिक्चर विशेषज्ञ समूह द्वारा विकसित डिजिटल वितरण के लिए ऑडियो और वीडियो के संपीड़न की सुविधा वाला एक फॉर्मेट

नेटवर्क

नेटवर्क कम्प्यूटरों का ऐसा समूह है जो संसाधनों को बांटने और सूचना के आदान प्रदान के लिए जुड़े होते हैं।

नेटवर्क ड्राइव्स

एक नेटवर्क ड्राइव ऐसी डिस्क ड्राइव है जो नेटवर्क पर अन्य कम्प्यूटरों से जुड़ी होती है।

ऑनलाइन

जब कम्प्यूटर को इंटरनेट से जोड़ा जाता है तो उसे ऑनलाइन कहा जाता है।

ऑपरेटिंग सिस्टम

ऑपरेटिंग सिस्टम से कम्प्यूटर के हार्डवेयर को नियंत्रित किया जाता है और हार्डवेयर से प्रोग्राम तक पहुंच और सेवाएं प्रदान की जाती है। यह कम्प्यूटर के प्रचालन और कार्यों का भी प्रबंधन करता है, जैसे लॉग ऑन, लॉग ऑफ और शट डाउन।

प्लेटफॉर्म

हार्डवेयर और ऑपरेटिंग सिस्टम मिलाकर इसे प्लेटफॉर्म कहते हैं

पर्सनल डिजिटल असिस्टेंट (पीडीए)
हाथ में पकड़ने वाला कम्प्यूटर जिसे व्यक्तिगत व्यवस्थापक के तौर पर इस्तेमाल किया जाता है। एक पारंपरिक पीडीए में एड्रेस बुक, टास्क लिस्ट और कैलकुलेटर जैसी विशेषताएं होती हैं।

पिक्सल

छोटी इकाइयां जो मिलकर एक तस्वीर बनाती हैं। पिक्सल की अधिक संख्या का अर्थ है तस्वीर की बेहतर क्वालिटी

प्रेजेंटेशन प्रोग्राम

प्रेजेंटेशन प्रोग्राम का उपयोग स्लाइड के रूप में जानकारी प्रस्तुत करने हेतु किया जाता है।

प्रोसेसिंग युक्तियां

प्रोसेसिंग युक्तियां प्रयोक्ताओं द्वारा कम्प्यूटर में डेटा इनपुट डालने और मनचाहा आउटपुट प्राप्त करने में उपयोग की जाती हैं।

प्रोग्राम

एक प्रोग्राम अनुदेशों का क्रम है। जिसे कम्प्यूटर द्वारा किया जाता है। प्रोग्राम को सॉफ्टवेयर भी कहते हैं।

पब्लिशिंग प्रोग्राम

पब्लिशिंग प्रोग्राम का उपयोग टेक्स्ट जोड़ने और ग्राफिक डालने से एक डॉक्यूमेंट बनाने में किया जाता है जैसे ब्रोशर, ग्रीटिंग कार्ड, वार्षिक रिपोर्ट, पुस्तकें या पत्रिकाएं

रि–सोल्यूशन

यह पिक्चर की स्पष्टता और तीखेपन के बारे में है।

सर्वर

सर्वर नेटवर्क का मुख्य कम्प्यूटर है जो नेटवर्क के अन्य कम्प्यूटरों को सेवा प्रदान करता है। सर्वर तय करता है कि नेटवर्क के किस कम्प्यूटर को हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर तक पहुंच की अनुमति है।

सैटअप विजार्ड

विंडो विस्ता द्वारा सैटअप विजार्ड प्रदान किए जाते हैं। ये एक विशेष कार्य के प्रत्येक चरण पर प्रयोक्ता को मार्गदर्शन देते हैं, जैसे हार्डवेयर या सॉफ्टवेयर इंस्टॉल करना

सॉफ्टवेयर

सॉफ्टवेयर अनुदेशों का क्रम है जो एक कम्प्यूटर करता है। इसे प्रोग्राम भी कहते हैं।

स्प्रेडशीट प्रोग्राम

स्प्रैडशीट प्रोग्राम का उपयोग बजट बनाने, लेखा प्रबंधन, गणित की गणना करने और सांख्यिकी आंकड़ों को चार्ट और ग्राफ में बदलने के लिए किया जाता है

भंडारण युक्तियां

भंडारण युक्तियां डेटा रखने में उपयोग की जाती हैं। एक हार्डडिस्क भंडारण युक्ति का उदाहरण है।

सिस्टम यूनिट

सिस्टम यूनिट का अर्थ है ऐसा बॉक्स जिसमें प्रोसेसर, मदर बोर्ड, डिस्क ड्राइव, पावर सप्लाई और एक्सपेंशन बस होती है।

टेबलेट कम्प्यूटर

टेबलेट कम्प्यूटर ऐसे कम्प्यूटर है जिन पर टेबलेट पैन द्वारा सीधे स्क्रीन पर लिखा जा सकता है।

टास्कबार

एक टास्क बार आयताकार बार है जो स्क्रीन के नीचे स्थित होता है। आप कम्प्यूटर को चलाने के लिए टास्कबार पर प्रोग्राम चुन सकते हैं।

टेराबाइट

एक टेराबाइट 1024 जीबी के बराबर होता है जो लगभग ट्रिलियन बाइट के बराबर है।

वॉल पेपर

स्क्रीन बैकग्राउंड का पैटर्न या तस्वीर है जिसे आप चुन सकते हैं।

वाइड एरिया नेटवर्क (वैन)

वैन ऐसा नेटवर्क है जो भौगोलिक रूप से अलग अलग क्षेत्रों को जोड़ता है।

विंडो

विंडो विस्ता में विंडो एक मॉनिटर का आयाताकार हिस्सा है जहां प्रोग्राम डिस्प्ले होता है। प्रत्येक प्रोग्राम की अपनी विंडो होती है।

वर्ड – प्रोसेसिंग प्रोग्राम

वर्ड प्रोसेसिंग प्रोग्राम का उपयोग टेक्स्ट के डॉक्यूमेंट को बनाने और संशोधित करने में होता है।

वर्क स्टेशन

वर्क स्टेशन का अर्थ है नेटवर्क पर जुड़ा हुआ कम्प्यूटर। आप एक नेटवर्क पर हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर तक पहुंचने के लिए वर्क स्टेशन का उपयोग कर सकते हैं।

2. इंटरनेट से संबंधित पद

एक्सेस पॉइंट

एक एक्सेस पॉइंट बेतार कनेक्शन युक्ति है। इसे तार वाले नेटवर्क के साथ बेतार कम्प्यूटिंग युक्ति जोड़ने में उपयोग किया जाता है।

एड – ऑन्स

एड ऑन ऐसे प्रोग्राम है जो आपको एनिमेशन, ऑडियो या वीडियो जैसी फाइलें देखने में सहायता देते हैं, जो वेब पेज में डाले गए हैं।

बैक अप

एक प्रोग्राम, डिस्क या डेटा की डुप्लीकेट प्रति बनाना। डुप्लीकेट प्रति को बैकअप कहते हैं।

कैश मेमोरी

आपके कम्प्यूटर पर अस्थायी मेमोरी जिसे इंटरनेट पर ब्राउजर करने के समय खोली गई फाइलों की स्थानीय प्रतियां रखने में कुछ समय के लिए उपयोग किया जाता है।

चैट प्रोग्राम

चैट प्रोग्राम से आप तुरंत संदेश भेज और प्राप्त कर सकते हैं। आप एक साथ कई लोगों से चैट प्रोग्राम द्वारा बात कर सकते हैं।

कम्प्यूटर निजता

प्रयोक्ता को डेटा सहित व्यक्तिगत फाइलें और ई–मेल संदेश रखना, इस प्रकार कि इस डेटा को उपयुक्त अनुमति के बिना अन्य कोई न देख सके।

कम्प्यूटर सुरक्षा

कम्प्यूटर सिस्टम और इसके डेटा को दुर्घटनावश या जानबूझकर खो जाने और छेड़छाड़ से सुरक्षा देना।

कूकी

कम्प्यूटर पर एक छोटी फाइल जो प्रयोक्ता के वेबसाइट पर जाने के समय बनती है। वेबसाइट द्वारा कूकीज़ के उपयोग से प्रयोक्ता को पहचाना जाता है, जो साइट देखते हैं और उनकी पसंद पर नजर रखी जाती है।

कॉपीराइट

मूल संरचनात्मक कार्य के लेखक के अधिकारों की सुरक्षा का एक तरीका, जैसे टेक्स्ट, संगीत, पेंटिंग या कम्प्यूटर प्रोग्राम को कानून द्वारा सुरक्षा देना।

ई–कॉमर्स

ई–कॉमर्स का अर्थ है इंटरनेट पर ऑनलाइन सामान बेचने और खरीदने के लिए किए गए व्यापारिक लेन देन।

इलेक्ट्रॉनिक मेल (ई–मेल)

इंटरनेट पर फाइलों तथा टेक्स्ट संदेशों का लेन देन। एक ई–मेल पारंपरिक डाक की चिट्ठी का इलेक्ट्रॉनिक रूप है। ई–मेल से आप नेटवर्क पर संदेश और फाइलों का लेनदेन कर सकते हैं।

फायर वॉल

एक फिल्टर जो आपके कम्प्यूटर या निजी नेटवर्क तक सूचना के अविश्वसीय स्रोत को ब्लॉक करता है। यह हैकर और वायरस जैसे खतरों से अतिरिक्त सुरक्षा प्रदान करता है। फायरवॉल से किसी अनधिकृत प्रयोक्ता द्वारा बाहरी पहुंच प्रतिबंधित करते हुए कम्प्यूटर की निजता सुरक्षित की जाती है।

हैकर

एक व्यक्ति जो कम्प्यूटर पर अनधिकृत पहुंच बनाने वाला कम्प्यूटर विशेषज्ञ है और वह कम्प्यूटर पर रखे गए प्रोग्राम और डेटा का गलत उपयोग या छेड़छाड़ करता है।

हाइपरलिंक्स

इलेक्ट्रॉनिक डॉक्यूमेंट का एक तत्व जो एक ही डॉक्यूमेंट के साथ अन्य डॉक्यूमेंट को दूसरे स्थान पर जोड़ता है। आम तौर पर आप लिंक को फॉलो करने के लिए हाइपर लिंक पर क्लिक करते हैं। हाइपर लिंक सभी हाइपर टेक्स्ट सिस्टम सहित वर्ल्ड वाइड वेब में सबसे अनिवार्य तत्व है।

इंटरनेट

इंटरनेट सार्वजनिक नेटवर्क का विश्वव्यापी संग्रह है जो सूचना के आदान प्रदान के लिए आपस में जुड़े हैं।

बौद्धिक संपत्ति

इंटरनेट पर उपलब्ध कोई जानकारी बौद्धिक संपत्ति कहलाती है जिसे व्यक्ति के पास उसका कानूनी अधिकार होता है। बौद्धिक संपत्ति के स्वामी के पास इस जानकारी का उपयोग नियंत्रित करने का विशिष्ट अधिकार होता है।

इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर (आईएसपी)

एक आईएसपी कंपनी लोगों, व्यापार और संगठनों को इंटरनेट संपर्क प्रदान करती है।

आई एड्रेसेस

इंटरनेट प्रोटोकॉल (आईपी) एड्रेस संख्या से बना होता है जो वेब पर कम्प्यूटर की सही स्थिति बताता है।

आईएसपी

एक इंटरनेट सेवाप्रदाता (आईएसपी) कंपनी लोगों, व्यापार और संगठनों को इंटरनेट संपर्क प्रदान करती है।

मॉडम

मॉडम एक कनेक्शन युक्ति है जो आपके कम्प्यूटर को इंटरनेट से जोड़ने की सुविधा देती है। यह डिजिटल सूचना को एनालॉग सूचना में बदलकर फोन लाइन के जरिए भेजती है।

नेटवर्क

एक नेटवर्क कम्प्यूटरों का ऐसा समूह है जो संसाधन बांटने और सूचना के आदान प्रदान के लिए जुड़े होते हैं।

ऑनलाइन

जब कम्प्यूटर इंटरने से जुड़ा होता है तो उसे ऑनलाइन कहते हैं।

ऑनलाइन कम्युनिटी

कम्प्यूटर प्रयोक्ताओं के ऐसे समूह से ऑनलाइन कम्युनिटी बनती है जिनकी समान दिलचस्पियां और इंटरनेट पर एक दूसरे से बात करने के समान प्रयोजन हैं।

ऑनलाइन प्रीडेटर

एक व्यक्ति जो चैट रूम, ऑनलाइन फोरम या ई–मेल द्वारा लोगों को वित्तीय रूप से शोषित करने या खतरनाक संबंध बनाने के लिए संपर्क करता है।

पासवर्ड

करेक्टर की एक विशिष्ट स्प्रिंग जो प्रयोक्ता अपनी पहचान के कोड के रूप में टाइप करता है। यह कम्प्यूटर सिस्टम और संवेदनशील फाइलों तक पहुंच प्रतिबंधित करने में उपयोग होने वाला सुरक्षा उपाय है।

फिशिंग

व्यक्तिगत सूचना जैसे पासवर्ड और क्रेडिट कार्ड विवरण, कम्प्यूटर प्रयोक्ताओं से लेना और इन्हें गलत प्रयोजन के लिए उपयोग करना।

प्लेजियारिज्म

किसी व्यक्ति के कार्य की नकल करना और उसे स्रोत का उल्लेख किए बिना अपना कार्य बताना।

पोर्टल

पोर्टल एक ऐसी वेबसाइट है जिस पर एक डायरेक्टरी के रूप में विशिष्ट विषय से संबंधित जानकारी दी जाती है। एक पोर्टल वेब के अनेक संसाधनों का आरंभिक बिन्दु होता है।

प्रोटोकॉल

प्रोटोकॉल विभिन्न कम्प्यूटरों के बीच डेटा अंतरण की मानक विधि है।

खोज इंजन

खोज इंजन ऐसा प्रोग्राम है जो आपको इंटरनेट पर जानकारी खोजने और प्राप्त करने में सहायता देता है।

सॉफ्टवेयर पाइरेसी

कॉपीराइट मालिक की अनुमति या लाइसेंस पाए बिना कॉपीराइट वाले सॉफ्टवेयर की अनधिकृत प्रति बनाना सॉफ्टवेयर पाइरेसी कहलाता है।

स्पैम

एक असंगत और अवांछित ई–मेल संदेश जो अंजान व्यक्ति द्वारा भेजा गया है। स्पैम एक ही बार में कई लोगों को भेजा गया एक संदेश है।

स्पाइवेयर

ऐसा कम्प्यूटर प्रोग्राम जो आपकी जानकारी के बिना कम्प्यूटर पर इंस्टॉल हो जाता है। स्पाइवेयर आपकी वेब ब्राउजिंग आदतों या अन्य व्यक्तिगत विवरणों को नेटवर्क के रास्ते अन्य कम्प्यूटर तक गुप्त रूप से भेज सकता है।

यूजर नेम

एक कम्प्यूटर सिस्टम या नेटवर्क पर प्रयोक्ता की पहचान का नाम। प्रयोक्ता के नाम से सुरक्षित और पासवर्ड वाले कम्प्यूटर तक पहुंचने के लिए प्रयोक्ता को अपने नाम और पासवर्ड का सही संयोजन देना होता है।

यूनिवर्सल सीरियल बस (यूएसी) केबल

एक केबल जो कम्प्यूटर ऑफ किए बिना कम्प्यूटर के साथ डिजिटल युक्ति को जोड़ने में सहायता देती है।

वायरस

एक कम्प्यूटर के गलत तरीके से काम करने के लिए बनाया गया कम्प्यूटर प्रोग्राम जो कम्प्यूटर के डेटा को नुकसान पहुंचाता है।

वर्म

एक कम्प्यूटर प्रोग्राम जो अपनी संख्या कम्प्यूटर में बढ़ावा है, आम तौर पर प्रत्येक कम्प्यूटर मेमोरी में अपनी संख्या बढ़ाकर। एक वर्म एक कम्प्यूटर में अपनी प्रतियां बनाता है ताकि यह कम्प्यूटर को पूरी तरह खराब कर सके।

वेब

इसे वर्ल्ड वाइड वेब भी कहते हैं जो इंटरनेट के जरिए सूचना तक पहुंचने का जरिया है। इसमें सूचना युक्ति संगत रूप से रखी जाती है और कम्प्यूटरों को वेब सर्वर कहते हैं।

वेब एड्रेसेस

वेब एड्रेस में अलग अलग कम्प्यूटरों के बीच डेटा अंतरण का प्रोटोकॉल और वेबसाइट का सही स्थान बताया जाता है। वेब एड्रेस को यूनिफार्म रिसोर्स लोकेटर (यूआरएल) भी कहते हैं।

वेब ब्राउजर

वेब ब्राउजर ऐसा प्रोग्राम है जो वेब के विभिन्न संसाधनों के साथ आपको इन्हें देखने और काम करने का अवसर देता है।

वेब पेज

वेब पेज वेब पर फॉर्मेट किया गया टेक्स्ट डॉक्यूमेंट है।

वेबसाइट

वेबसाइट एक या अधिक वेब पेजों का संग्रह है जो एक साथ जुड़े हैं और वेब सर्वर के माध्यम से उपलब्ध होते हैं।