Acharya (M.A.) – 4th Semester
Computer Science - OC –2 (Open Course)
Computer Network and Internet Technology - 1

कम्प्यूटर नेटवर्क (Computer Network)

कम्प्युटर नेटवर्क वह network है, जो दो या दो से अधिक computer एक ही network में आपस में जुड़कर या अन्य कई डिवाइस डिजिटल तरीको से एक साथ कनेक्ट होकर इन्फॉर्मेशन शेयर करते है तो उसे कंप्यूटर नेटवर्क कहते हैं।

दो या दो से अधिक परस्पर जुड़े हुए कम्प्यूटर या अन्य डिजिटल युक्तियों और उन्हें जोडने वाली व्यवस्था को कम्प्यूटर नेटवर्क कहते हैं। ये कम्प्यूटर आपस में इलेक्ट्रोनिक सूचना का आदान-प्रदान कर सकते हैं और आपस में तार (Wire) या बेतार (Wireless) से जुडे रहते हैं। सूचना का यह आवागमन खास परिपाटी से होता है, जिसे प्रोटोकॉल कहते हैं और नेटवर्क के प्रत्येक कम्प्यूटर को इसका पालन करना पड़ता है। कई नेटवर्क जब एक साथ जुड़ते हैं तो इसे 'इंटरनेटवर्क' कहते हैं जिसका संक्षिप्त रूप इंटरनेट Internet (अंतर्जाल) काफ़ी प्रचलित है। अलग-अलग प्रकार की सूचनाओं के कार्यकुशल आदान-प्रदान के लिये विशेष प्रोटोकॉल (TCP/IP) हैं।

Computer Network के डाटा संचार के मूल भाग

कंप्यूटर नेटवर्क की डाटा संचार के लिए निम्नलिखित पाँच मूल भाग होते है:

1. सेंडर (Sender): सेंडर द्वारा संदेश भेजा जाता हैं, भेजने वाला मोबाइल, कम्प्युटर, वर्कस्टेशन आदि डिवाइस हो सकता हैं।

2. रिसीवर (Receiver): रिसीवर सूचना या संदेश को प्राप्त करता है जैसे स्मार्टफोन, कम्प्युटर, वर्क स्टेशन इत्यादि।

3. मैसेज (Message): मैसेज वास्तविक सूचना को संचारित करता है जैसे पिक्चर, आडिओ, विडियो, टेक्स्ट मैसेज आदि।

4. ट्रांसमिसन मीडियम (Transmission Medium): ट्रांसमिसन मीडियम के द्वारा संदेश sender से receiver तक जाता हैं। यह Twisted-pair wire, Coaxial cable और रेडियो तरंगे इत्यादि का माध्यम हो सकता हैं।

5. प्रोटोकॉल (Protocol): प्रोटोकॉल के कई नियम होते है जो डाटा कम्युनिकेशन को कंट्रोल करता हैं।

कंप्यूटर नेटवर्क का इतिहास (History of Computer Network)

- सन 1960 से 1970 में network की खोज हुई थी तब उसे ARPANET (Advance Research Project Agency Network) कहा जाता था। इसे डिपार्टमेंट ऑफ डिफेन्स ने स्थापित किया था। ये प्रायोगिक network था और इसे मुख्यतः Network Technology का टेस्ट करने हेतु डेवलप किया गया था।
- शुरुआत में पहला Computer Network अमेरिका की चार मुख्य यूनिवर्सिटी के चार होस्ट (Host) कम्प्यूटर को आपस में जोड़कर बनाया गया था जिसके द्वारा उपयोगकर्ता सूचनाओं का आदान-प्रदान करते थे। सन 1972 में ARPANET के द्वारा 32 मुख्य कम्प्यूटर को कनेक्ट किया गया था।

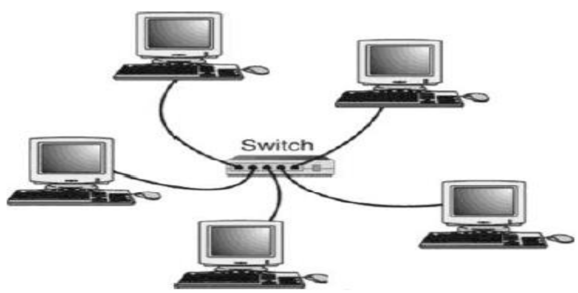
- सन 1973 में ARPANET को अमेरिका के इंग्लैंण्ड और नार्वे से जोड़ा गया। ये छोटे नेटवर्क को आपस में कनेक्ट कर के डाटा एक्सचेंज किया करता था। फिर बाद में सन् 1972 में NCSA नामक नेटवर्क का विकास हुआ और फिर NSFNET नेटवर्क का। इस तरह से विकसित होते-होते ये काफी विस्तृत नेटवर्क बना।
- सन 1995 में इंटरनेट के बढ़ते हुए विकास के कारण Ethernet की ट्रांसमिशन स्पीड 10 mbps से 100 mbps बढ़कर हुई थी और 1998 में यह बढकर 1 gbps हो चुकी थी। वर्तमान समय में Ethernet को LAN के नाम से भी जानते हैं।

कंप्यूटर नेटवर्क के प्रकार (Types of Network)

कम्प्यूटर नेटवर्क मुख्यतः 3 प्रकार के होते है :LAN, MAN और WAN ।

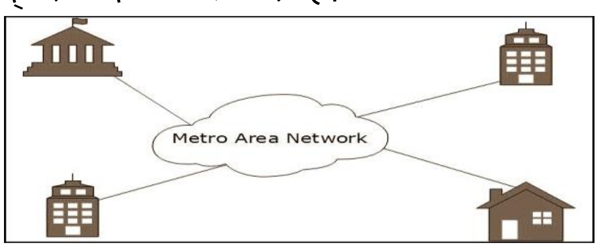
1. Local Area Network (LAN)

Local Area Network (LAN), ऐसे नेटवकों के सभी कम्प्यूटर एक सीमित क्षेत्र में स्थित होते हैं। यह क्षेत्र लगभग एक किलोमीटर की सीमा में होना चाहिए, जैसे कोई बड़ी बिल्डिंग या उनका एक समूह।-LAN में जोड़े गए उपकरणों की संख्या अलग अलग हो सकती है। इन उपकरणों को किसी-Communication Cable द्वारा जोड़ा जाता है। LAN के द्वारा कोई संगठन अपने Computers, terminals, workplaces तथा अन्य बाहरी उपकरणों को एक Efficient तथा Cost effective विधि से जोड़ सकता हैं, ताकि वे आपस में सूचनाओं का आदानप्रदान कर सकें तथा सबको सभी साधनों का लाभ मिल सके।- सबसे छोटा LAN केवल दो Computer से बन सकता है, इसमें 1000 कंप्यूटर को हम जोड़ सकते है|



2. Metropolitan Area Network (MAN)

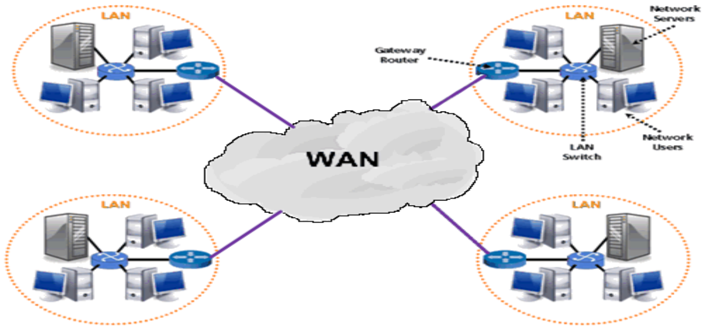
जब बहुत सारे Local Area Network (LAN) किसी नगर या शहर के अन्दर एकदूसरे से जुड़े रहते हैं तो इस - प्रकार के नेटवर्क को **Metropolitan Area Network (MAN)** कहा जाता है जिसकी गति 10-100 Mbits/sec होती है। ये काफी महंगे नेटवर्क होते हैं जो Fiber Optic Cable से जुड़े होते हैं। ये Telephone Line या Cable Operator और Micro web Link द्वारा प्रदान किए जाते हैं।



3. Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN) से जुड़े हुए कम्प्यूटर तथा उपकरण एकदूसरे से हजारों किलोमीटर की - भौगोलिक दूरी पर भी स्थित हो सकते हैं। इनका कार्यक्षेत्र कई महाद्वीपों तक फैला हो सकता है। यह एक

बड़े आकार का डेटा नेटवर्क होता है। इसमें डाटा के संचरण की दरLocal Area Network की तुलना में कम होती है।



अधिक दूरी के कारण प्रायः इनमें Microwave stations या Communication satellites का प्रयोग सन्देश आगे भेजने वाले स्टेशनों की तरह किया जाता है। Microwave network दो Rely Tower के बीच आवाज या डेटा को रेडियो तरंगों के रूप में भेजते हैं। प्रत्येक टावर उस सन्देश को प्राप्त करके amplify करता है और फिर आगे भेज देता है।

4. Personal Area Network (PAN)

PAN छोटी दूरी के लिए उपयोग होने वाला नेटवर्क है, जिसकी क्षमता कम दूरी पर उपस्थित एक या दो व्यक्तियों तक होती है। इसके साथ Telephone, Video Games जैसे Device जुड़े होते है उदाहरण के लिए . Bluetooth, wireless, USB आदि PAN के उदाहरण है।

5. Virtual Private Network (VPN)

एक प्रकार का नेटवर्क है जो किसी Private Network जैसे कि किसी कम्पनी के Internal Network से जुड़ने के लिए internet का प्रयोग करके बनाया जाता है। यह आजकल का एक तेजी से प्रसारित होने वाला नेटवर्क हैं, जिसका प्रयोग बड़ी-बड़ी संस्थाओं में तेजी से बढ़ा है। ये network virtual भी हैं और Personnel भी, निजी इसलिए क्योंकि इस नेटवर्क में किसी संस्था की निजता की पूरी गारंटी होती है तथा आभासी इसलिए, क्योंकि यह नेटवर्क WAN का प्रयोग नहीं करता है।

कंप्यूटर नेटवर्क के लाभ (Advantage of Computer Network)

- कंप्यूटर नेटवर्क इंफॉर्मेशन, डाटा और फाइल्स, रिसोर्सेस भेजने और प्राप्त करने में बहुत सहायक है।
- सभी यूजर्स इससे अपने कंप्यूटर **devices** को जोड़ कर उपयोग में के सकते हैं और एक device को कई लोगों से शेयर भी कर सकते हैं।
- इससे **applications share** करके एक साथ में काम किया जा सकता है।
- इसमें हम ग्रुप बनाकर बातचीत कर सकते हैं, ग्रुप में वीडियो कॉल भी किए जा सकते हैं।
- आप विभिन्न यूसर्स के बीच कंप्यूटर नेटवर्क द्वारा एक साथ डाटा या फ़ाइल शेयर कर सकते हैं।
- कंप्यूटर नेटवर्क के माध्यम से resources जैसे प्रिंटर, स्कैनर, CPU, CD ROM Drive और दूसरे hardware devices को एक साथ उपयोग या यूसर्स के बीच सोफ्टवेयर शेयर कर सकते हैं।

इन्टरनेट (Internet)

इन्टरनेट एक इंग्लिश शब्द है जो इंग्लिश के ही एक और शब्द "**Internetworked**" से लिया गया है| इंटरनेट बहुत सारे **Networks** का ऐसा जाल है जो पूरे World के **Computers** को एक दूसरे से जोड़ता है और दुनियाभर के कंप्यूटर में नेटवर्क का आदान प्रदान करता है। इंटरनेट की खोज बॉब कहन और विन्ट सर्फ़ (**Vint Cerf** और **Bob Khan**) ने सन 1969 में किया था । Internet का फुल फॉर्म **Inter-Networking** होता है और इसे हिन्दी में "**अंतरजाल**" कहा जाता है जिसका मतलब Networks का ऐसा जाल होता है जिससे बहूत सारे **Computers** को आपस में जोड़ा जा सके। **इन्टरनेट** एक दुसरे से जुड़े कई कंप्यूटरों का जाल है जो राउटर (Router) एवं सर्वर (Server) के माध्यम से दुनिया के किसी भी कंप्यूटर को आपस में जोड़ता है|

इंटरनेट कनेक्शन के प्रकार

इंटरनेट बिना इंटरनेट कनेक्शन के नहीं चलाया जा सकता| जहां इंटरनेट कंप्यूटर नेटवर्क का जाल है वही इंटरनेट कनेक्शन के द्वारा इंटरनेट के सभी काम किए जाते हैं| इंटरनेट कनेक्शन कई अलग-अलग तरह के होते हैं:-

1. Dial-up Connection / PSTN (Public Service Telephone Network) Connection:

जब किसी टेलीफ़ोन लाइन का इस्तेमाल कर कंप्यूटर में Internet सेवाएं प्रदान की जाती है तब वो काम डायल अप कनेक्शन के जरिए होता है| इस तरह टेलीफोन लाइन से कंप्यूटर में Internet दिए जाने की सुविधा को Dial up connection कहते हैं| डायल अप कनेक्शन में कंप्यूटर और आईपी सरवर (Internet Protocol Server) के बीच एक कनेक्शन बनाया जाता है| इस तरह के कनेक्शन modem के मदद से बनाए जाते हैं| यह कनेक्शन दूसरे कनेक्शन की तुलना में अपेक्षाकृत बेहद ही सस्ता होता है|

2. ISDN Connection (Integrated Service Digital Network):

ISDN डायल अप कनेक्शन के तुलना में बेहद अधिक महंगा होता है| लेकिन डायल अप कनेक्शन की अपेक्षा इसकी स्पीड ज्यादा होती हैं और यह कनेक्शन ज्यादा बेहतर Internet सेवा प्रदान करता हैं|

3. Leased Line Connection

लीज्ड लाइन कनेक्शन एक टेलीफोन लाइन से कंप्यूटर और आईपी सर्वर के जरिए जुड़ा होता है| इस प्रकार के connection का उपयोग 24 घंटे 365 दिन किया जा सकता है| यह connection दूसरे कनेक्शन के तुलना में ज्यादा महंगी होती है|

4. Broadband Connection

यह connection में भी Internet को कंप्यूटर तक पहुंचाने के लिए टेलीफोन के तार का ही उपयोग किया जाता है| इस तरह कनेक्शन का उपयोग हाई स्पीड इंटरनेट डाटा को एक्सेस करने के लिए किया जाता है| इस तरह के कनेक्शन की कीमत दूसरे कनेक्शन से थोड़ी ज्यादा होती है| Broadband connection, चार प्रकार से हाई स्पीड डाटा यूजर को प्रदान करता है –

1. Digital subscriber Line (DSL)
2. Cable Modem
3. Fiber Optic
4. Broadband over power line

5. Wireless Internet Connection

इस प्रकार के इंटरनेट में यूज़र को बिना किसी टेलीफोन तार के इंटरनेट सेवाएं उपलब्ध कराई जाती है| इस तरह के कनेक्शन में किसी भी तरह के तार का इस्तेमाल नहीं होता है| इस तरह के कनेक्शन में Radio Frequency Band के जरिए डिवाइस को Internet सुविधाएँ उपयोगकर्ता को प्रदान की जाती हैं|

6. Satellite Internet Connection

इस तरह का इंटरनेट कनेक्शन सेटेलाइट के मदद से स्थापित किया जाता है| सेटेलाइट सिग्नल के मदद से के कनेक्शन data कों यूज़र तक पहुँचाते हैं|

7. Mobile Internet Connection

इस तरह का Internet कनेक्शन टेलीकॉम सर्विस प्रोवाइडर (Internet Service Provider) कंपनियों द्वारा कुछ भिन्नभिन्न प्रकार के- plan में दिया जाता है|

Application of Internet (इन्टरनेट के उपयोग)

आज के इस आधुनिक और डिजिटल युग में इंटरनेट का इस्तेमाल लगभग हर क्षेत्र में होता है। इंटरनेट के कई महत्वपूर्ण ऐप्लीकेशन हैं।

1) ई-मेल (e-mail): ई-मेल(Electronic Mail) इंटरनेट पर कम खर्च में तीव्र गति से मैसेज भेजने या प्राप्त करने का एक लोकप्रिय साधन है। ई-मेल Client Server Model पर काम करता है। ई-मेल संदेश, एक साथ एक या अधिक व्यक्तियों को भेजा जा सकता है। ई-मेल संदेश के साथ टेक्स्ट, फोटो, ऑडियो या वीडियो फाइल संकलन करके भेजा जा सकता है जिसे अटैचमेंट) Attachments) कहते हैं। भेजे गए ई-मेल की एक कॉपी भेजने वाले की ई-मेल अकाउंट पर भी उपलब्ध होता है, जिसे बाद में देखा(View), परिवर्तित(Edit), किया पुन :भेजा(Forward) या डिलीट(Delete) किया जा सकता है। ई-मेल के विकास का श्रेय अमेरिकी वैज्ञानिक **रे टॉमलिंसन(Ray Tomlinson)** को जाता है।

2) चैटिंग (Chatting): इंटरनेट से जुड़े कंप्यूटर द्वारा दो या अधिक व्यक्तियों को आपस में की-बोर्ड के माध्यम से बातचीत करना है चैटिंग कहलाता है। उपयोगकर्ता, इंटरनेट के माध्यम से WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter, Etc. पर चैटिंग कर सकते हैं।

3) वीडियो कॉन्फ्रेंस(Video Conference): कंप्यूटर तथा इंटरनेट की सहायता से दो या अधिक अलग-अलग स्थानों पर स्थित व्यक्ति आपस में लाइव(Live) दृश्य(Video & Audio) संवाद स्थापित कर सकते हैं, इसे वीडियो कॉन्फ्रेंस कहा जाता है। इसमें कंप्यूटर, वेब कैमरा, माइक, स्पीकर तथा इंटरनेट तकनीक का प्रयोग किया जाता है। इसमें ध्वनि और चित्र को डिजिटल डाटा में परिवर्तित करके इंटरनेट के माध्यम से दूरस्थ कंप्यूटर तक भेजा जाता है। कंप्यूटर द्वारा डिजिटल डाटा को ऑडियो तथा वीडियो सिंगल में बदलकर स्क्रीन पर प्रदर्शित किया जाता है। वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कंप्यूटर पर मल्टीमीडिया के उपयोग का एक उदाहरण है।

4) सोशल मीडिया (Social Media) : इन्टरनेट पर बहुत से सोशल मीडिया साइट्स उपलब्ध हैं जहाँ से नए दोस्त बना सकते हैं और अपने पुराने दोस्तों के साथ जुड़ सकते हैं। WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter जैसे सोशल मीडिया साइट्स के जरिये अपने दोस्तों के साथ video calling, voice calling, chatting, के जरिये जुड़ सकते हैं ।

5) शिक्षा(Education) : इंटरनेट की मदद से एजुकेशन यानी पढ़ाई भी किया जा सकता है। आजकल इंटरनेट पर बहुत से ऑनलाइन कोर्सेज है जहां से कुछ भी सीख सकते हैं। इंटरनेट पर Online Courses और Workshop मिल जाएंगे जिनसे आप बहुत कुछ सीख सकते हैं और साथ ही Live Classes भी Attend कर सकते हैं।

6) ई-कॉमर्स(E-Commerce): कंप्यूटर तथा इंटरनेट सेवाओं का उपयोग करके किसी व्यवसाय को संचालित करना ई-कॉमर्स कहलाता है। इसमें इंटरनेट के माध्यम से ग्राहकों तथा व्यापारियों से संपर्क स्थापित करना, उत्पादों का विज्ञापन करना तथा वस्तुओं और सेवाओं का क्रय-विक्रय करना आदि शामिल हैं। ऑनलाइन शॉपिंग(Online Shopping) ई-कॉमर्स का एक उदाहरण है। इसमें उत्पादों का विवरण कंपनी की वेबसाइट पर उपलब्ध होता है।

7) शॉपिंग(Shopping) : टेक्नोलॉजी के साथ दुनिया भी बदल रही है, अब वह दिन गए जब शॉपिंग करने के लिए मार्केट और दुकानों में घूमना पड़ता था। अब आपको कोई भी चीज खरीदना है, तो आप अपने घर से ही इंटरनेट की मदद से उसे खरीद सकते हैं। अपनी मनचाही चीजें Internet के जरिए Online Order कर सकते हैं।

8) अनुसन्धान(Research): इंटरनेट नेटवर्क का सबसे बड़ा Source होता है जहां पर लाखों करोड़ों की तादात में डाटा उपलब्ध होता है। इंटरनेट का इस्तेमाल लोग अपने रिसर्च के लिए भी करते हैं। इंटरनेट की मदद से किसी भी प्रकार का डाटा जैसे - files, documents, books, tools, etc. को प्राप्त किया का सकता हैं।

9) नौकरी(Job): इंटरनेट की मदद से अपने लिए, अपनी मनपसंद जॉब तलाश कर सकते हैं। इंटरनेट पर ऐसी बहुत सी वेबसाइट हैं जहां से अपने लिए Job तलाश भी कर सकते हैं, और अगर आपको Employee चाहिए, तो Job प्रदान भी कर सकते हैं।

10) समाचार / पत्रिकाएं(Electronic News & Magazines): इंटरनेट की मदद से किसी भी भाषा में न्यूज देख और पढ़ सकते हैं, साथ ही यहां से आप मैग्जीन, बुक्स, आदि भी पढ़ सकते है। यहां पर आपको बहुत सी news की वेबसाइट मिल जाएंगी जहां से आप सभी खबरें फिर चाहें वो politics, sports, entertainment, weather, breaking news, etc. सभी ब्रेकिंग न्यूज आसानी से देख या पढ़ सकते हैं।

11) डाउनलोड और अपलोड(Download & Upload): इन्टरनेट से अपनी पसंद की कोई भी चीज डाउनलोड या अपलोड कर सकते हैं। यहाँ पर एसी बहुत सी वेबसाइट मिल जाएँगी, जहाँ से मूवीज, सॉन्ग्स, वीडियोस, फाइल्स, डाक्यूमेंट्स, आदि डाउनलोड कर सकते हैं। इसके अलावा इमेजेज, फाइल्स, आदि को इन्टरनेट में अपलोड भी कर सकते हैं।

12) बुकिंग(Booking): इंटरनेट की मदद से ऑनलाइन बस, ट्रेन या हवाई जहाज की टिकट बुक कर सकते हैं। ऑनलाइन ही Ola या Uber जैसी टैक्सी बुक कर सकत हैं। इससे काफी समय बचता है। सिनेमा घर की टिकट भी ऑनलाइन बुक कर सकते हैं।

इंटरनेट के फायदे(Advantages of Internet)

1. इंटरनेट की मदद से अपना संदेश ईमेल के जरिए एक स्थान से दूसरे स्थान तक तुरंत भेजा जा सकता है।
2. सभी प्रकार के बिलों का भुगतान आसानी से कर सकते हैं। ऑनलाइन मोबाइल रिचार्ज, टेलिफोन बिल, DTH बिल, बिजली का बिल, इत्यादि का भुगतान कर सकते हैं।
3. ऑनलाइन शॉपिंग कर सकते हैं।
4. इंटरनेट की मदद से हमारी टाइम की तो बचत होती ही है, साथ में इसके जरिए बहुत कुछ सीख भी सकते हैं।
5. इंटरनेट की मदद से हम ऑनलाइन क्लासेस अटेंड कर सकते हैं और पढ़ाई किया जा सकता है।
6. इसके जरिए हर प्रकार के इंफॉर्मेशन को ढूंढा जा सकता है और रिसर्च किया जा सकता है।
7. इंटरनेट में सोशल मीडिया के जरिए हम अपने दोस्तों के साथ जुड़ सकते हैं, और नए दोस्त भी बना सकते हैं।
8. इंटरनेट की मदद से किसी के भी साथ Chatting, Voice Calling के साथ Video Calling भी कर सकते हैं।
9. ऑनलाइन मूवी देख सकते हैं, वीडियोस , गाने डाउनलोड और गेम भी खेल सकते हैं।
10. इंटरनेट की मदद से दुनिया से जुड़ सकते हैं। Latest News, Breaking News और हर प्रकार की खबर आसानी से प्राप्त कर सकते हैं।

<u>इंटरनेट के नुकसान(Disadvantages of Internet)</u>

1. इंटरनेट का सबसे बड़ा नुकसान इसका लत है। जिस कारण काफी ज्यादा समय बर्बाद होने लगेगा।
2. हैकर्स(Hackers) इंटरनेट की मदद से किसी के भी कंप्यूटर की डाटा को चुरा सकता है।
3. इंटरनेट के जरिए कंप्यूटर में वायरस भी आते हैं। जिस कारण कंप्यूटर का डाटा खराब हो सकता है।
4. इंटरनेट पर लोग बिना कुछ सोचे बहुत सी चीजें शेयर कर देते हैं। फिर चाहे वह इंफॉर्मेशन सही हो या गलत। इससे लोगों तक गलत जानकारी पहुंचती है जिस कारण उन्हें नुकसान भी हो सकता है।

<u>ISP: इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर(Internet Service Provider)</u>

ISP (Internet Service Provider) वो कंपनी है, जो लोगों को इंटरनेट कनेक्शन प्रदान करती है। ISPs के माध्यम से ही कंप्यूटर, मोबाइल फोन और अन्य इंटरनेट सक्षम डिवाइस को इंटरनेट से कनेक्ट कर पाते है। यूजर्स को इंटरनेट एक्सेस प्रदान करने के अलावा कई ISPs अन्य इंटरनेट सर्विसेज जैसे कि टेलीफोन और टेलीविजन सेवाएं, ईमेल सेवा, सॉफ्टवेयर पैकेज जैसे ब्राऊजर, वेब साइट डिज़ाइन, डोमेन रेजिस्ट्रेशन, वेब होस्टिंग सेवाएं इत्यादि प्रदान करती है।

उदाहरण के लिये **Jio, Airtel, Vodafone, Idea और BSNL** ये सभी भारत के प्रमुख इंटरनेट प्रोवाइडर है। इन कंपनियों ने मिलकर पूरे देश मे नेटवर्क का एक जाल बिछा रखा है, जिसकी मदद से हम इंटरनेट एक्सेस कर पाते है। ISP के इस नेटवर्क से कनेक्ट करने के कई तरीके है, जिसमें DSL, केबल ब्रॉडबैंड, वायरलेस एवं Wi-Fi ब्रॉडबैंड, सेटेलाइट एवं मोबाइल ब्रॉडबैंड और फाइबर ऑप्टिक ब्रॉडबैंड इत्यादि शामिल है।

<u>ISP कंपनी के प्रकार</u>

<u>Tier-1</u>: यह कॉम्पनी उसे कहते है जो पूरे दुनिया के समुद्र मे फाइबर आप्टिक्स को बिछा रखा है और इसकी देख रेख करती है और हर कोने मे मौजूद सर्वर से जोड़ती है|

<u>Tier-2</u>: यह वो कंपनियां जो इन समुद्र से हमारे घरों तक इस इंटरनेट को पहुचती है इन्हे टेलिकॉम कंपनी कह सकते है जैसे ऐरलेट और जिओ इत्यादि| यह Tier 1 कंपनी से इंटरनेट किराये पर लेती है जिसके लिए इन कंपनी द्वरा उपयोग किए गए डेटा का किराया इन्हे चुकाना होता है| हम जो इंटरनेट इस्तेमाल करते है| हम रिचार्ज के माध्यम से Tier 2 को देते है और Tier 2 किराया Tier 1 को देती है|

<u>Tier-3:</u> Tier-3 कंपनी लोकल एरिया मे अपनी सर्विस देती है और यह इंटरनेट Tier 2 से कंपनी से किराए पर लेती है और छोटे एरिया मे वाईफाई जैसी सर्विस प्रवाइड करती है|

<u>WiFi (वायरलेस फिडेलिटी) Wireless Fidelity</u>

WiFi का पूरा नाम (वायरलेस फिडेलिटी) ***Wireless Fidelity*** है| यह एक Wireless Networking Technology है | Wifi एक वायरलेस तकनीक है जिसका उपयोग कंप्यूटर, स्मार्टफोन, टेबलेट और दूसरे यंत्रों को इंटरनेट से जोड़ने के लिए किया जाता है |

वाईफाई-(Wi-Fi) रेडियो तरंगों की मदद से नेटवर्क और इंटरनेट तक पहुँचने की एक युक्ति है। यह **वाई-फाई** एक्सेस प्वाइंट के इर्दगिर्द मौजूद मोबाइल फोनों को वायरलैस इंटरन-ेट उपलब्ध कराने का काम करता है।एक कंप्यूटर से दूसरे कंप्यूटर तक जानकारी भेजने के लिए **वाईफाई-** आई॰ई॰ई॰ई 802.11 (IEEE 802.11) मानक का प्रयोग करता है।

वायरलेस राउटर: वायरलेस राउटर हार्डवेयर डिवाइस हैं जिनका उपयोग इंटरनेट सेवा प्रदाता आपको अपने केबल या xDSL इंटरनेट नेटवर्क से जोड़ने के लिए करते हैं। एक वायरलेस राउटर को कभी-कभी एक वायरलेस लोकल एरिया नेटवर्क (WLAN) डिवाइस के रूप में जाना जाता है। एक वायरलेस नेटवर्क को वाई-फाई नेटवर्क भी कहा जाता है। एक वायरलेस राउटर एक वायरलेस एक्सेस प्वाइंट और एक राउटर के नेटवर्किंग कार्यों को जोड़ता है।

मोबाइल हॉटस्पॉट: एक मोबाइल हॉटस्पॉट, दोनों टेथर और अनएथर्ड कनेक्शन वाले स्मार्टफ़ोन पर एक सामान्य सुविधा है। जब आप अपने फ़ोन के मोबाइल हॉटस्पॉट को चालू करते हैं, तो आप अपने वायरलेस नेटवर्क कनेक्शन को अन्य उपकरणों के साथ साझा करते हैं जो तब इंटरनेट का उपयोग कर सकते हैं।

वायरलेस सुरक्षा: वायरलेस सुरक्षा का अर्थ वायरलेस नेटवर्क से जुड़े हुए कम्प्यूटर्स के डाटा तथा गोपनीयता की अनधिकृत प्रयोग/ पहुँच से सुरक्षा है। सबसे सामान्य वायरलेस सुरक्षा के प्रकार डब्ल्यू० ई० पी० (WEP - वायरड इक्वीवेलेंट प्राइवेसी) व डब्ल्यू० ए० पी० (WAP- वाई० फाई० प्रोटेक्टेड एक्सेस) हैं। इनमे डब्ल्यू० ई० पी० बहुत ही कमजोर सुरक्षा उपाय है, जिन्हे कंप्यूटर व कुछ सॉफ्टवेयरों की मदद से आसानी से बहुत ही कम समय में तोड़ा जा सकता है। उपयोगकर्ता के हस्तक्षेप की आवश्यकता के बिना खुले नेटवर्क में उपयोगकर्ताओं को डेटा सुरक्षा प्रदान करता है|

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)(हाइपरटेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल)

HTTP का पूरा नाम Hyper Text Transfer Protocol होता है जो एक एप्लीकेशन प्रोटोकॉल है ।हाइपरटेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल का अविष्कार साल1965 में टेड नेल्सन ने किया था। इन्टरनेट का कोई भी डाटा server से हमारे Browser तक http language में ही हमारे कंप्यूटर तक पहुचता है जिसको Browser अपनी Original भाषा में अनुवाद कर लेता है ताकि हम उसे अपनी language में आसानी से पढ़ सकें। जब किसी ब्राउज़र के Search bar में किसी वेबसाइट को खोलते हैं तो आगे से http लिखा हुआ आता है ।यानी जो भी डाटा उस URL में है वो सब हम तक http के माध्यम से पहुच रहा है जिसका मतलब है की वह Data Plan Text है जिसको आसानी से हैक किया जा सकता है।कहीं कहीं http न लिख कर **https (Hyper Text Transfer Protocol Secure)** लिखा हुआ आता है और एक ग्रीन pad lock भी आता है। जिसका मतलब होता है की वह वेबसाइट पूरी तरह से सिक्योर है उसे हैक करना आसान नहीं होगा। इसे हम http का दूसरा versionकहते हैं।

World Wide Web (www)

WWW का पूरा नाम वर्ल्ड वाइड वेब (World Wide Web) है। वर्ल्ड वाइड वेब की ख़ोज Tim Berners – Lee और Robert Cailliau ने 1989 में की थी और इसकी असल में शुरुयात 6 अगस्त 1991 को हुई थी । इन्टरनेट और वर्ल्ड वाइड वेब का आपस में गहरा सबंध है जो दोनों एक दुसरे पर निर्भर हैं। वर्ल्ड वाइड वेब जानकारियों का भण्डार होता है जो लिंक्स के रूप में होता है दरअसल यह एक ऐसी तकनीक है जिसके कारण संसारभर के कंप्यूटर एक दूसरे से ज़ुड़े हुए हैं। वर्ल्ड वाइड वेब HTML , HTTP , वेब सर्वर और वेब ब्राउज़र पर काम करता है। किसी वेबसाइट के नाम को उसका URL (Uniform Resource Locator) भी कहा जाता है। **WWW** जिसे **"Web"** या **"W3"** भी कहा जाता है| यह एक Information space होता है जहाँ पर website से related सारे documents और web pages को URL (Uniform Resource Locator) के द्वारा Identify किया जाता है| यहाँ पर सभी documents Hyper Text links के द्वारा जुड़े होते हैं जिसे इन्टरनेट के माध्यम से access किया जाता है|

URL (Uniform Resources Locator)

URL की फुल फॉर्म Uniform Resources Locator है। **URL** इंटरनेट पर उपलब्ध संसाधन)Resource) का विशिष्ट पता है| इसे वेब एड्रेस भी कहते है| URL का पूरा नाम Uniform Resource Locator होता हैं| जिसे 1994 में माननीय **Tim Berners-Lee** तथा **Internet Engineering Task Force** द्वारा विकसित किया गया था| इंटरनेट दुनिया का विशालतम **कम्प्युटर नेटवर्क** है जिसके ऊपर विभिन्न प्रकार की सूचना (संसाधन)– फाईल्स, डॉक्युमेंट्सओडियो ., विडियो, ग्राफिक्स आदि उपलब्ध हैं और यह सूचना असीमित हैं| इसलिए प्रत्येक संसाधन की पहचान सुनिश्चित करने के लिए एक नाम दिया जाता हैं जिसे URL कहते हैं|

URL यह किसी विशिष्ट फाइल, डायरेक्टरी या वेबसाईट के पेज का एक एड्रेस होता है। जैसे – **http://www.usvv.ac.in** इसे URL भी कहा जाता है। आमतौर पर वेबसाईट का एड्रेस वेब साइट के होम पेज को रिप्रेजेंट करता है। किसी भी वेबसाईट का एड्रेस प्रोटोकॉल, डोमेन नेम के साथ आरंभ होता है और डोमेन कोड के साथ समाप्त होता है। यूआरएल नेटवर्क पर मौजूद किसी संसाधन विशेष की इंसान के समझने लायक एक-रूप पहचान है| यूआरएल इंटरनेट पर उपलब्ध संसाधन का पता है| यूआरएल इंटरनेट पर उपलब्ध किसी डॉक्युमेंट और अन्य संसाधनों का ग्लोबल पता है| इंटरनेट में किसी वेबसाईट या वेब पेज को access करने के लिए यूआरएल का प्रयोग वेब ब्राउजर के द्वारा किया जाता है।

सामान्यतः URL तीन भागो से मिलकर बना होता है जो कुछ इस प्रकार है -

- सबसे पहला एक Protocol Identifier होता है जो यह बताता है की कोनसा प्रोटोकॉल इस्तेमाल हो रहा है।
- दूसरा भाग एक Domain name होता है जो यह बताता है की कोनसे सर्वर से डाटा यानी resource लाना है।
- तीसरा भाग डॉक्यूमेंट का path और नाम बताता है।

जैसे - http://www.gmail.com में http हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल है । जिसका उपयोग कर वर्ल्ड वाइड वेब पर gmail.com नामक वेबसाइट पर जा सकते हैं ।

Web Browser

वर्ल्ड वाइड वेब में पहुँचने के लिए हमें वेब ब्राउज़र की जरूरत पडती है। वेब ब्राउज़र वो है यहां हम सर्च करके ज्ञान हासिल करते हैं। वेब ब्राउज़र का इस्तेमाल हम कंप्यूटर , मोबाइल पर कर सकते हैं। वेब का अर्थ होता है इन्टरनेट और ब्राउज़र का अर्थ है ढूंढना इसीलिए इन्टरनेट के साथ -साथ वेब ब्राउज़र का होना जरूरी है। वेब ब्राउज़र हमें वर्ल्ड वाइड वेब की दुनिया में पहुंचता है यहां सभी कंटेंट्स कंप्यूटर की भाषा में होते हैं जिसे HTML कहते हैं।

वेब ब्राउज़र लिस्ट – वेब ब्राउज़र के प्रकार

1. Google Chrome *(PC, Mobile &* Tablet*)*
2. Internet Explorer *(PC)*
3. Microsoft Edge *(PC, Mobile & Tablet)*
4. Mozilla Firefox *(PC, Mobile & Tablet)*
5. Safari *(PC, Mobile & Tablet)*
6. Opera *(PC, Mobile & Tablet)*
7. Lynx *(Linux PC)*
8. UC Browser *(Mobile & Tablet)*

सर्च इंजन (Search Engine)

सर्च इंजन एक प्रोग्राम है जो इन्टरनेट के असीमित डेटाबेस से यूजर के सवाल को खोजता है और उसके संभंधि जो जानकारी मिलती है उसको सर्च रिजल्ट पेज में दिखाता है| ऐसे कम्प्यूटर प्रोग्राम खोज इंजन)Search Engine) कहलाते

हैं जो किसी कम्प्यूटर सिस्टम पर भंडारित सूचना में से वांछित सूचना को ढूंढ निकालते हैं। ये इंजन प्राप्त परिणामों को प्रायः एक सूची के रूप में प्रस्तुत करते हैं जिससे वांछित सूचना की प्रकृति और उसकी स्थिति का पता चलता है। खोज इंजन किसी सूचना तक अपेक्षाकृत बहुत ही कम समय में पहुँचने में हमारी सहायता करते हैं। वे 'सूचना ओवरलोड' से भी हमे बचाते हैं। खोज इंजन का सबसे प्रचलित रूप है जो वर्ल्ड वाइड वेब पर सूचना खोजने के लिये प्रयुक्त होता है। आज के समय सभी खोजी इंजन जानकारी ढूढ़ने के लिए वर्ल्ड वाइड वेब का प्रयोग करते है|

सर्च इंजन इंटरनेट का एक ऐसा tool होता है जिसकी मदद से हम बहुत सारी अलगअलग वेबसाइटों से - अपने काम की जानकारी को बड़ी ही आसानी से निकाल सकते हैं या फिर कहेंaccess कर सकते हैं।

<u>कुछ प्रमुख Search Engines के नाम :</u>

<u>1. Google :</u> Google Search Engine सबसे ज्यादा Use होने वाला Web Search है| Google को सन 1997 में Launch किया गया था|

<u>2. Bing:</u> Bing दूसरा लोकप्रिय Search Engine है |Bing को Microsoft ने बनाया है| Bing Search Engine को सन 2009 में Launch किया गया था|

<u>3. Yahoo! Search:</u> Yahoo! Search Engine दुनिया का तीसरा लोकप्रिय Search Engine है |Yahoo! Search को 1995 में Launch किया गया था|

<u>4. Ask.com:</u> Ask.com एक Question-Answer Website है| Users अपने सवालों के जवाब ढूँढते है| Ask.com लगभग 20 वर्ष पूराना Search Engine है|

<u>5. DuckDuckGo:</u> DuckDuckGo को सन 2008 में Launch किया गया था| DuckDuckGo अपने Users की गतिविधियों को Track नही करता है इसलिए DuckDuckGo Search Engine के Results सभी Users के लिए एक समान होते है| यह Personalized Result नहीं दिखाता है|

<u>**वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग** (Video Conferencing)</u>

वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग आधुनिक संचार तकनीक है, जिसके माध्यम से दो या इससे अधिक स्थानों से एक साथ ऑडियो -वीडियो माध्यम से कई लोग जुड़ सकते हैं। इसे **वीडियो टेलीकॉन्फ्रेंस** भी कहा जाता है। इसका प्रयोग खासकर किसी बैठक या सम्मेलन के लिए तब किया जाता है, जब कई लोग अलग-अलग स्थानों में बैठे हों। वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग माध्यम से अभिलेखों और कम्प्यूटर पर चल रही सूचनाओं का आदान-प्रदान भी किया जा सकता है। वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग में वीडियो कैमरा या वेब कैम, कम्प्यूटर मॉनिटर, टेलीविजन या प्रोजेक्टर, माइक्रोफोन, लाउडस्पीकर और इंटरनेट की आवश्यकता होती है।

<u>वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग का उपयोग-</u>

1. सेमिनार -ऑनलाइन सेमिनार का आयोजन तेजी हो रहा है । जिसमे दूर दराज कई भी बैठकर आसानी से भाग ले सकते है ।

2. ई-लर्निंग - वीडियो कॉफ्रेसिंग से आप अपने घर पर ऑनलाइन लर्निंग कर सकते है ।

3. ऑनलाइन ट्यूशन -वीडियो कॉफ्रेंस से आप छुट्टियों में भी अध्ययन जारी रख सकते है । या घर बैठे कॉम्पटीशन एग्जाम की तैयारी कर सकते है ।

4. व्याख्यान -वीडियो कॉफ्रेसिंग द्वारा आप विशेष अथितियों का व्याख्यान सुन सकते है । दे सकते है ।

5. ऑनलाइन परामर्श -वीडियो कॉफ्रेसिंग से आप विद्यार्थियों को ऑनलाइन परामर्श दे सकते है । सवाल जबाब कर सकते है ।

<u>Examples:</u> Google Meet, Zoom, Microsoft Teams, Skype, Webex Meetings, GoToMeeting, Join.me

ई-मेल(e-mail)

ई-मेल(Electronic Mail) इंटरनेट पर कम खर्च में तीव्र गति से मैसेज भेजने या प्राप्त करने का एक लोकप्रिय साधन है। ई-मेल Client Server Model पर काम करता है। ई-मेल संदेश, एक साथ एक या अधिक व्यक्तियों को भेजा जा सकता है। ई-मेल संदेश के साथ टेक्स्ट, फोटो, ऑडियो या वीडियो फाइल संकलन करके भेजा जा सकता है जिसे अटैचमेंट(Attachments) कहते हैं। भेजे गए ई-मेल की एक कॉपी भेजने वाले की ई-मेल अकाउंट पर भी उपलब्ध होता है, जिसे बाद में देखा(View), परिवर्तित(Edit), किया पुन :भेजा(Forward) या डिलीट(Delete) किया जा सकता है। ई-मेल के विकास का श्रेय अमेरिकी वैज्ञानिक **रे टॉमलिंसन(Ray Tomlinson)** को जाता है।

ई-मेल की तुलना परंपरागत डाक व्यवस्था से की जा सकती है। ई-मेल की सुविधा प्राप्त करने के लिए प्रत्येक उपभोक्ता का एक ई-मेल एड्रेस(E-Mail Address) होता है, जिसे ई-मेल सर्विस प्रोवाइडर के पास ईमेल खाता(E-Mail Account) खोलकर प्राप्त किया जा सकता है। उपयोगकर्ता अपने ई-मेल एड्रेस तथा पासवर्ड का प्रयोग करके ईमेल सर्वर से जुड़ता है जिसे लॉग इन(Login) कहते हैं। इसके बाद हम दिए गए ई-मेल एड्रेस पर संदेश(Message) भेज सकते हैं।

ईमेल सर्वर प्रत्येक ई-मेल खाताधारी(E-Mail Account Holder) को एक निश्चित मेमोरी प्रदान करता है, जिसे मेल बॉक्स(Mail Box) कहा जाता है। ई-मेल सेवा भेजे गए संदेश को प्राप्तकर्ता के मेल बॉक्स में डाल देता है। इस प्रकार, संदेश पाने के लिए प्राप्तकर्ता का तत्काल कंप्यूटर पर उपस्थित होना आवश्यक नहीं है। प्राप्तकर्ता अपनी सुविधा अनुसार इंटरनेट के जरिए संदेश को सर्वर से डाउनलोड किए बिना अपनी मेल बॉक्स खोल कर संदेश पढ़ सकता है। इंटरनेट पर ई-मेल द्वारा संदेश भेजने के लिए SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) का प्रयोग किया जाता है, जबकि संदेश प्राप्त करने के लिए POP (Post Office Protocol) का प्रयोग किया जाता है।

ई-मेल एड्रेस(E-Mail Address): ई-मेल एड्रेस को ई-मेल सर्वर पर अपना account खोलकर प्राप्त किया जा सकता है। ई-मेल सेवा में प्रत्येक उपयोगकर्ता का एक विशेष) Unique) ई-मेल एड्रेस होता है। ई-मेल अकाउंट खोलते समय उपयोगकर्ता अपना User Name चुनता है। अगर वह Username पहले से प्रयोग में हैं, तो ई-मेल सर्विस प्रोवाइडर कोई अन्य Username चुनने का विकल्प देता हैं। Example: usvvcs@gmail.com

एड्रेस बुक(Address Book): ई-मेल सेवा में बने एड्रेस बुक में ईमेल एड्रेस किया जाता है जिसे जरूरत पड़ने पर मेल भेजा जा सकता है। एड्रेस बुक में स्टोर किए गए ईमेल एड्रेस को दोबारा टाइप करने की जरूरत नहीं पड़ती, बल्कि उसे सिलेक्ट करके To, CC या BCC बॉक्स में डाला जा सकता है।

मेलिंग लिस्ट(Mailing List): यह ई-मेल की एक विशेषता है, जिसके द्वारा कोई संदेश कई लोगों को एक साथ भेजा जा सकता है। मेलिंग लिस्ट में प्राप्तकर्ताओ की ई-मेल ऐड्रेस स्टोर रहते हैं। जब किसी संदेश को मेलिंग लिस्ट में भेजा जाता है, तो ईमेल सर्वर उस संदेश को मेलिंग लिस्ट में उपलब्ध सभी ईमेल एड्रेस को स्वयं ही भेज देता है।

अटैचमेंट(Attachment): किसी ईमेल के साथ टेक्स्ट, ग्राफिक्स, एनिमेशन, ऑडियो या वीडियो युक्त किसी फाइल को जोड़ कर भेजा जा सकता है, जिसे अटैचमेंट(Attachment) कहते हैं। ई-मेल विंडो में पेपर क्लिप के चित्र वाला आइकन(Icon) होता है, जिस पर क्लिक करने से अटैचमेंट डायलॉग बॉक्स(Attachment Dialogue Box) खुलता है। इसमें अटैच किए जाने वाले फाइल का नाम तथा मेमोरी में उसका लोकेशन डालने पर वह फाइल ई-मेल के साथ जुड़ जाता है। जिस ईमेल के साथ कोई अटैचमेंट होता है, उसके साथ एक पेपर क्लिप का आइकन बना रहता है।

सिग्नेचर(Signature): ई-मेल संदेश के अंत में कोई विशेष अभिवादन या सूचना) यूजर नेम, ई-मेल एड्रेस, फोन नंबर आदि जोड़ी जा सकती है, जिसे सिग्नेचर(Signature) कहा जाता है। ई-मेल के सिग्नेचर आइकन में पेन का चित्र बना होता है। इस पर क्लिक करने से संदेश के साथ सिग्नेचर स्वयं जुड़ जाता है। यह ईमेल संदेश को आत्मीयता का स्वरूप

प्रदान करता है।

<u>कार्बन कॉपी(Carbon Copy - CC)</u>: किसी मैसेज को अगर ई-मेल के जरिए एक या अधिक व्यक्तियों को सूचनार्थ भेजना होता है तो उसका ईमेल एड्रेस कार्बन कॉपी(CC) कॉलम में लिखा जाता है। कार्बन कॉपी बॉक्स में अंकित पते पर ईमेल पाने वाला यह जान सकता है कि उक्त ईमेल उसके अतिरिक्त और किस-किस पते पर भेजा गया है।

<u>ब्लाइंड कार्बन कॉपी(Blind Carbon Copy - BCC)</u>: यह कार्बन कॉपी(cc) के समान ही होता है। CC और BCC में अंतर यह है कि कार्बन कॉपी द्वारा भेजे गए संदेश में प्राप्तकर्ता को यह पता होता है कि यह संदेश अन्य किन किन लोगों को भेजा गया है। दूसरी तरफ ब्लाइंड कार्बन कॉपी(BCC) में प्राप्तकर्ता को यह पता नहीं चल पाता कि यह संदेश अन्य किन किन व्यक्तियों को भेजा गया है।

सोशल नेटवर्किंग (सामाजिक नेटवर्क) Social Networking:

सोशल नेटवर्किंग दोस्तों, परिवार, सहकर्मियों, ग्राहकों या ग्राहकों के साथ जुड़े रहने के लिए इंटरनेट सोशल आधारित-साइटोंInternet-Based Social Media Sites का उपयोग है। **सामाजिक नेटवर्किंग सेवा** एक ऑनलाइन सेवा, प्लेटफॉर्म या साइट होती है जो लोगों के बीच सामाजिक नेटवर्किंग अथवा सामाजिक संबंधों को बनाने अथवा उनको परिलक्षित करने पर केन्द्रित होती है, उदाहरण के लिए ऐसे व्यक्ति जिनकी रुचियां अथवा गतिविधियां समान होती हैं।

<u>सामाजिक नेटवर्क के उदाहरण :</u> Facebook, Google+, Instagram, LinkedIn, MySpace, Twitter, YouTube.

No.	Website	Founder	Launch
1	Facebook	1) Mark Zuckerberg	2004
2	Instagram	1) Mike Krieger 2) Kevin Systrom	2010
3	WhatsApp	1) Brian Acton 2) Jan Koum	2009
4	YouTube	1) Jawed Karim 2) Steve Chen 3) Chad Hurley	2005
5	Twitter	1) Jack Dorsey 2) Evan Williams 3) Noah Glass 4) Biz Stone	2006
6	LinkedIn	1) Reid Hoffman 2) Konstantin Guericke 3) Jean-Luc Vaillant 4) Allen Blue 5) Eric Ly	2003
7	Skype	1) Niklas Zennström 2) Janus Friis	2003
8	Snapchat	1) Evan Spiegel 2) Bobby Murphy 3) Reggie Brown	2011
9	Telegram	1) Pavel Durov 2) Nikolai	2013
10	TikTok	ByteDance	2016
11	WeChat	Allen Zhang	2011
12	Zoom	Eric Yuan	2011

ई-शिक्षा (E-Learning):

E-learning का मतलब "electronic learning" है, अर्थात **इलेक्टॉनिक डिवाइस** और **डिजिटल मीडिया** के माध्यम से education लेना ही इलर्निंग कहलाता है-| ई-शिक्षा से तात्पर्य अपने स्थान पर ही इंटरनेट व अन्य संचार उपकरणों की सहायता से प्राप्त की जाने वाली शिक्षा से है। ई-शिक्षा के विभिन्न रूप हैं, जिसमें वेब आधारित लर्निंग, मोबाइल आधारित लर्निंग या कंप्यूटर आधारित लर्निंग और वर्चुअल क्लासरूम इत्यादि शामिल हैं। ई-शिक्षा की दो श्रेणियों है- सिंक्रोनस) Synchronous) और असिंक्रोनस) Asynchronous).

- **सिंक्रोनस (Synchronous) शैक्षिक व्यवस्था-** इस शैक्षिक व्यवस्था से तात्पर्य है कि 'एक ही समय में' अर्थात विद्यार्थी और शिक्षक अलग-अलग स्थानों से एक दूसरे से शैक्षिक संवाद करते हैं। इस तरह से किसी विषय को सीखने पर विद्यार्थी अपने प्रश्नों का तत्काल उत्तर जान पाते हैं, जिससे उनके उस विषय से संबंधित संदेह भी दूर हो जाते हैं। इसी कारण से इसे रियल टाइम लर्निंग भी कहा जाता है। इस प्रकार की ई-लर्निंग व्यवस्था में कई ऑनलाइन उपकरण की मदद से छात्रों को स्टडी मटीरियल उपलब्ध कराया जाता है। सिंक्रोनस ई-शैक्षिक व्यवस्था के कुछ उदाहरणों में ऑडियो और वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, लाइव चैट तथा वर्चुअल क्लासरूम आदि शामिल हैं।
- **असिंक्रोनस (Asynchronous) शैक्षिक व्यवस्था-** इस शैक्षिक व्यवस्था से तात्पर्य है कि 'एक समय में नहीं' अर्थात यहाँ विद्यार्थी और शिक्षक के बीच वास्तविक समय में शैक्षिक संवाद करने का कोई विकल्प नहीं है। इस व्यवस्था में पाठ्क्रम से संबंधित जानकरी पहले ही उपलब्ध होती है। उदाहरण के लिये वेब आधारित अध्ययन, जिसमें विद्यार्थी किसी ऑनलाइन कोर्स, ब्लॉग, वेबसाइट, वीडियो ट्युटोरिअल्स, ई-बुक्स इत्यादि की मदद से शिक्षा प्राप्त करते हैं। इस तरह की ई-शैक्षिक व्यवस्था का सबसे बड़ा लाभ यह है कि विद्यार्थी किसी भी समय, जब चाहे तब शैक्षिक पाठ्यक्रमों तक पहुँच सकते हैं।

Online Education (ऑनलाइन शिक्षा)

ऑनलाइन शिक्षा एक ऐसी शिक्षा है जो तकनीकी पर आधारित है। घर बैठे-बैठे इंटरनेट व अन्य संचार उपकरणों के माध्यम से ली जाने वाली शिक्षा को ऑनलाइन शिक्षा कहा जाता है।ऑनलाइन शिक्षा हमारी पारंपरिक शिक्षा व्यवस्था से थोड़ा सा अलग है। पारंपरिक शिक्षा व्यवस्था में बच्चे स्कूल की क्लास रूम में बैठकर अपने शिक्षक से प्रत्यक्ष रूप से जुड़कर पुस्तकों के माध्यम से शिक्षा ग्रहण करते हैं। जबकि ऑनलाइन शिक्षा में कंप्यूटर और इंटरनेट कनेक्शन के माध्यम से शिक्षक छात्रों से जुड़ कर शिक्षा देते हैं। इसकी कुछ निश्चित सीमाएं भी हैं। ऑनलाइन शिक्षा के लिए विद्यार्थीयों के पास एक इंटरनेट कनेक्शन , एक कंप्यूटर या मोबाइल फोन होना आवश्यक है। इनकी मदद से विद्यार्थी किसी ऐप के जरिए अपने शिक्षक से जुड़ कर शिक्षा ग्रहण कर सकते हैं जैसे गूगल मीट , ज़ूम , स्काइप , व्हाट्सएप (WhatsApp) , वीडियो कॉल आदि।

ऑनलाइन शिक्षा के लाभ :

- ऑनलाइन शिक्षा में समय व जगह की अनिवार्यता नहीं हैं। छात्र किसी भी जगह से और किसी भी समय ऑनलाइन शिक्षा ले सकते हैं।
- ऑनलाइन शिक्षा कई रूपों में ली जा सकती है। जैसे शिक्षक सीधे गूगल मीट या अन्य ऐप के माध्यम से अपने छात्रों से जुड सकते है। इसके अलावा फाइल लिंक , वेबपेज , वीडियो , ऑडियो व अन्य माध्यमों से भी शिक्षक विषय से संबंधित तथ्यों को छात्रों को भेज सकता है।

- ऑनलाइन शिक्षा का एक फायदा यह भी है कि शिक्षक द्वारा पढ़ाये जाने वाले विषय का वीडियो बनाकर भी रखा जा सकता है। अगर किसी छात्र को कहीं पर किसी तथ्य को समझने में कोई दिक्कत हो तो , वह वीडियो को बार-बार देखकर उसे समझ सकता है।
- ऑनलाइन शिक्षा का एक और फायदा यह है कि स्कूल , कॉलेज या शिक्षण संस्थाओं में जाने-आने वाले समय की बचत हो जाती है। इस बचे हुए समय को बच्चे अपनी प्रतिभा को निखारने या कुछ अन्य चीजों को सीखने में लगा सकते हैं।
- अच्छे अनुशासन और समय का बेहतर उपयोग कर ऑनलाइन शिक्षा ग्रहण करने वाले छात्र ज्यादा बेहतर प्रदर्शन कर सकते हैं।
- स्कूल , कॉलेज या शिक्षण संस्थाओं में जाने-आने में परिवहन में लगने वाला खर्चा भी बच जाता है।
- ऑनलाइन शिक्षा पर्यावरण के लिए भी लाभदायक है क्योंकि इस शिक्षा के माध्यम से पढ़ाई करने में कागज का बहुत कम उपयोग होता है जिसकी वजह से पेड़ों की कटाई कम होगी और पर्यावरण हरा भरा रहेगा।
- ऐसे ग्रामीण क्षेत्र या दूरदराज के क्षेत्र , जहां स्कूल कॉलेज बहुत दूर है। और आसानी से यातायात के साधन भी उपलब्ध नहीं होते है।ऐसी जगहों में ऑनलाइन शिक्षा छात्रों के लिए बहुत उपयोगी हो सकती है।
- यह शिक्षा उन बच्चों के लिए भी बहुत फायदेमंद है जो आर्थिक रूप से कमजोर हैं। और पढ़ाई के साथ-साथ अपना खर्चा निकालने के लिए नौकरी करना चाहते हैं।
- ऑनलाइन शिक्षा के क्षेत्र में कुछ बड़े बैनर्स मुफ्त में क्लासेज या वीडियो उपलब्ध कराते हैं जिनका फायदा आर्थिक रूप से कमजोर या कोई भी छात्र ले सकता है।
- अगर कोई छात्र , ऐसा कोई कोर्स करना चाहता हैं , जो उसके विश्वविद्यालय में उपलब्ध नहीं है। तो वह भारत या दुनिया के किसी भी विश्वविद्यालय से ऑनलाइन शिक्षा के माध्यम से उस कोर्स को कर सकता हैं।क्योंकि अब छात्रों के पास ऑनलाइन शिक्षा में बहुत सारे विकल्प होते हैं।

SWAYAM

SWAYAM का Full Form है – स्टडि वेब्स ऑफ एक्टिवमाइंड्स असपिरिंग यंग फॉर लर्निंग- (Study Webs of Active-Learning for Young Aspiring Minds) - अर्थात "युवा आकांक्षी मन के लिए सक्रिय अधिगम का वेब अध्ययन।" **SWAYAM Portal** – **स्वयं पोर्टल** भारत सरकार के **मानव संसाधन विकास मंत्रालय** (Ministry of Human Resource Development यानि **MHRD**) और **अखिल भारतीय तकनीकि शिक्षा परिषद** (All India Council for Technical Education यानि **AICTE**) द्वारा Microsoft की मदद से तैयार किया गया एक **Online Education Portal** है |"स्वयं" Online Education Portal की घोषणा 1 फरवरी, 2017 को पेश आम बजट में भारत सरकार द्वारा 9 जुलाई, 2017 को तत्कालीन राष्ट्रपति **माननीय प्रणव मुखर्जी** ने लांंच किया |स्वयं पोर्टल को **शिक्षा नीति** के तीन आधारभूत सिद्धातों – **पहुँच** (Access), **निष्पक्षता** (Equity), तथा **गुणवता** (Quality) को प्राप्त करने के उद्देशय से बनाया गया है |SWAYAM एक ऐसा IT Platform है जहाँ से 24 घंटे, सप्ताह के सातों दिन, जब, जहाँ, कोई भी विद्यार्थी पढाई कर सकता है l सभी भारतीय विद्यार्थियों के लिए 9वीं कक्षा से लेकर पोस्ट ग्रेजुएशन तक के सभी कोर्सेज SWAYAM Portal पर मुफ्त उपलब्ध है| यह SWAYAM Platform सॉफ्टवेयर क्षेत्र के दिग्गज कम्पनी MICROSOFT की मदद से तैयार किया गया है जो अभी वर्तमान में 2000 Courses को Host कर रहा है|

अगर आप SWAYAM Login करना चाहते हैं तो SWAYAM.GOV.IN SWAYAM Platform पर Register करना होगा|

SWAYAM की विशेषताएँ (SWAYAM OBJECTIVES)

1. SWAYAM Massive Open Online Course (MOOC) प्रदान करता है|

2. SWAYAM पर जितने भी courses उपलब्ध हैं उन सभी के लिए video lectures, printed materials (PDF), online tests and quiz तथा online discussion forum जैसे सुविधा प्रदान की जाती है|

3. SWAYAM पर उपलब्ध सभी कोर्स free of cost हैं|

4. अगर आप चाहे तो SWAYAM कोर्स का सर्टिफिकेट भी ले सकते हैं, लेकिन उसके लिए आपको कुछ फीस चुकाने होंगे|

5. SWAYAM आपको course credits देता है जिसे आप अपने वर्तमान संस्थान के अकादमिक रिकॉर्ड में शामिल करवा सकते हैं|

डिजिटल शिक्षा को बढ़ावा देने हेतु विभिन्न प्रयास

मानव संसाधन विकास मंत्रालय के अंतर्गत उच्च शिक्षा विभाग, **सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षा पर राष्ट्रीय मिशन (National Mission on Education through Information and Communication Technology- NMEICT)** कार्यक्रम का संचालन कर रहा है। इस कार्यक्रम का उद्देश्य देश में सभी शिक्षार्थियों को सर्वोत्तम गुणवत्ता वाली सामग्री निःशुल्क उपलब्ध कराना है। इस कार्यक्रम के तहत विभिन्न पहलें निम्नानुसार हैं:

स्वयं प्रभा :SWAYAM Prabha: यह 24X7 आधार पर देश में सभी जगह डायरेक्ट टू होम (Direct to Home-DTH) के माध्यम से 32 उच्च गुणवत्ता वाले शैक्षिक चैनल प्रदान करने की एक पहल है। इसमें पाठ्यक्रम आधारित पाठ्य सामग्री होती है जो विविध विषयों को कवर करती है। इसका प्राथमिक उद्देश्य गुणवत्ता वाले शिक्षण संसाधनों को दूरदराज़ के ऐसे क्षेत्रों तक पहुँचाना है जहाँ इंटरनेट की उपलब्धता अभी भी एक चुनौती बनी हुई है।

राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी:National Digital Library (NDL): भारत की **राष्ट्रीय डिजिटल लाइब्रेरी (National Digital Library of India-NDL) एक एकलखिड़की खोज सुविधा-** (Single-Window Search Facility) के तहत सीखने के संसाधनों के आभासी भंडार का एक ढाँचा विकसित करने की परियोजना है। NDL एक मोबाइल एप के माध्यम से भी उपलब्ध है। इसे ndl.gov.in पर देखा जा सकता है।

शिक्षा के लिये मुफ्त और मुक्त स्रोत सॉफ़्टवेयर (Free and Open Source Software for Education- FOSSEE):
FOSSEE शिक्षण संस्थानों में ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर के उपयोग को बढ़ावा देने वाली एक परियोजना है। यह शिक्षण सामग्री, जैसे कि स्पोकन ट्यूटोरियल्स, डॉक्यूमेंटेशन, जागरूकता कार्यक्रम, यथा कॉन्फ्रेंस, ट्रेनिंग वर्कशॉप एवं इंटर्नशिप के माध्यम से किया जाता है। इस परियोजना में लगभग 2,000 कॉलेज के छात्रों और शिक्षकों ने इस गतिविधि में भाग लिया है।

Virtual Lab: वर्चुअल लैब: इस प्रोजेक्ट का उपयोग प्राप्त ज्ञान की समझ का आकलन करने, आँकड़े एकत्र करने और सवालों के उत्तर देने के लिये पूरी तरह से इंटरैक्टिव सिमुलेशन एन्वायरनमेंट (Interactive Simulation Environment) विकसित करना है। इस प्रोजेक्ट के अंतर्गत 1800 से अधिक प्रयोगों के साथ लगभग 225 ऐसी प्रयोगशालाएँ संचालित हैं और 15 लाख से अधिक छात्रों को लाभ प्रदान कर रही हैं।

MOOCs: मैसिव ओपन ऑनलाइन कोर्सेज़ (Massive Open Online Courses- MOOCs)

MOOCs अर्थात Massive Open Online Course आधुनिक डिजिटल दुनिया का एक बेहतरीन शैक्षिक कार्यक्रम है । जैसा कि इसके नाम में शामिल है । यह ऑनलाइन internet के जरिये दूरस्थ शिक्षा का एक माध्यम है । जहाँ बिना किसी बाध्यता के, बिना किसी सीमा के, दुनिया में कहीं भी, किसी भी समय वृहद् पैमाने पर शिक्षा हासिल किया जा सकता है । MOOC वेब आधारित मुफ्त दूरस्थ शिक्षा-कार्यक्रम है जो शिक्षा के क्षेत्र में भौगोलिक रूप से दूरस्थ क्षेत्रों के छात्रों की भागीदारी सुनिश्चित करता है। यह उच्च शिक्षा, कार्यकारी शिक्षा और कर्मचारी विकास के लिये मुफ्त ऑनलाइन पाठ्यक्रम प्रदान करता है। इस कार्यक्रम के ज़रिये दुनिया के किसी भी कोने में लोगों को इंटरनेट के द्वारा शिक्षा प्रदान की जाती हैं। दुनिया में उच्च शिक्षा के उज्ज्वल भविष्य के लिये MOOCs को महत्त्वपूर्ण माना जा रह है।

MOOC की विशेषताएँ (MOOCs Advantages)

1. उच्च शिक्षा में अधिकतम स्तर तक पहुँच ।
2. घर बैठे पढाई, free of cost पढाई ।
3. 24 घंटे टेक्निकल सपोर्ट ।
4. सतत विकास के लक्ष्य की प्राप्ति ।
5. पढाई का लचीला अनुसूची ।
6. वैश्विक स्तर पर शिक्षार्थियों से ज्ञान का आदान प्रदान-।
7. अन्तर्राष्ट्रीय शिक्षा तक पहुँच ।
8. दुनिया के टॉप माइंडस से ज्ञान की प्राप्ति ।

References:

1. https://hi.wikipedia.org/wiki
2. https://hindime.net/network-kya-hai-hindi/
3. https://techkarya.com/computer-network-in-hindi/
4. https://www.itkhoj.com/internet-application-hindi
5. https://www.techhindigyan.com/
6. https://www.tutorialpandit.com/
7. https://swayam.gov.in/
8. https://www.mooc.org/
9. https://www.ndl.gov.in

Acharya (M.A.) – 4th Semester
Computer Science - OC –2 (Open Course)
Notes - 2

गूगल डॉक्स (Google Docs)

गूगल डॉक्स (Google Docs) का पूरा नाम गूगल डॉक्युमेंट्स (Google Documents) है| गूगल डॉक्स (Google Docs) गूगल इंक का नि आधारित-शुल्क तथा अन्तरजाल:अनुप्रयोग है जिसमें शब्दसंसाधक-, स्प्रेडशीट (spreadsheet), प्रस्तुतीकरण (presentation), फॉर्म (form) तथा डेटाभण्डारण की सुविधा प्रदत्त है। इस अनुप्रयोग की सहायता से -आनलाइन दस्तावेज निर्मित और सम्पादित किये जा सकते हैं साथ ही इन दस्तावेजों के निर्माण एवं सम्पादन में दूसरे प्रयोक्ताओं के साथ कोवास्तविक समय (real-time) में लैबोरोशन भी किया जा सकता है। गूगल डॉक्स दो सेवाओं (राइटली -Writely) एवं स्प्रेडशीट्स का मिश्रण है जिन्हें -10 अक्टूबर 2010 में मिलाया गया। टॉनिक सिस्टम्स द्वारा डिजाइन किया गया प्रस्तुतीकरण का एक तीसरा उत्पाद 17 सितम्बर 2007 को इसमें शामिल किया गया। 13 जनवरी 2010 को इसमें 1GB तक की फाइलों शुल्क भण्डारण की :के नि (प्रत्येक) सुविधा प्रदान की गयी।

Google Docs एक फ्री वेबआधारित वर्ड एडिटर प्रोग्राम है-| जिसे गूगल द्वारा विकसित और संचालित किया जा रहा है| इस ऑनलाइन वर्ड एडिटर के द्वारा डॉक्युमेंट्स बनाना, शेयर करना, संपादित करना, सामुहिक चर्चा करना, अपडेट करना आदि काम आसानी से किए जा सकते है| गूगल डॉक्स पर्सनल तथा बिजनेस दोनों यूजर्स के लिए उपलब्ध है|

गूगल डॉक्स के फायदें – Advantages of Google Docs:

- **निजी इस्तेमाल के लिए:** 'Google दस्तावेज़' से कहीं से भी दस्तावेज़ लिख सकते हैं, बदलाव, और उसमें सहयोग कर सकते हैं वह भी मुफ़्त|
- **कारोबार के लिए:** 'Google दस्तावेज़' जिसमें और ज़्यादा सुरक्षा और टीम के लिए ज़्यादा नियंत्रण हैं|
- **अक्षरों और शब्दों से कहीं ज़्यादा:** Google दस्तावेज़ स्मार्ट संपादन और स्टाइलिंग टूल के साथ दस्तावेज़ों को जीवंत बनाता है, जो आसानी से लेख और अनुच्छेद फ़ॉर्मेट करने में सहायता करते हैं| सैंकड़ों फ़ॉन्ट में से चुनें, लिंक, चित्र और आरेखण जोड़ें सभी निःशुल्क|
- **कहीं से भी और कभी भी अपने दस्तावेज़ प्रयोग करें:** अपने दस्तावेज़ों को कहीं से भी अपने फ़ोन, टैबलेट या कंप्यूटर से एक्सेस करें, बनाएं और संपादित करें चाहे आपके पास कोई कनेक्शन न हो|
- **अब "सहेजें" (Save) दबाने की कोई ज़रूरत नहीं:** लिखने के साथ ही सभी परिवर्तन अपने आप सहेज लिए जाते हैं| उसी दस्तावेज़ के पुराने संस्करण देखने के लिए संशोधन इतिहास का भी उपयोग कर सकते हैं, जो कि तिथि और परिवर्तनकर्ता के अनुसार क्रमबद्ध होते हैं|
- मुफ्त उपलब्ध
- क्लाउड-आधारित
- गूगल सर्च करें
- शेयरिंग एवं सामुहिक चर्चा संभव
- मल्टी-डिवाइस सपोर्ट
- एड-ऑन की सुविधा

- ऑफलाइन वर्क संभव
- एम एस वर्ड के अनुकूल
- टेम्प्लेट्स की सुविधा
- विभन्न फाइल फॉर्मेट सपोर्ट
- अपडेटेड सॉफ्टवेयर
- उपयोग में आसान

गूगल डॉक्स के नुकसान (Disadvantages of Google Docs)

- गूगल डॉक्स ऑनलाइन उपलब्ध है और सारा डेटा क्लाउड पर सेव रहता है इसलिए इसे एक्सेस करने के लिए हमेशा इंटरनेट चाहिए जो हर यूजर के लिए थोड़ा सा मुश्किल काम है|
- डॉक्युमेंट्स भी ऑनलाइन रहते है इसलिए, ऑफलाइन काम करना मुश्किल हो जाता है और लोकल कॉपी सेव करने के बाद फिर उसका अपडेट वर्जन डाउनलोड करने का झंझट बना रहता है|
- ऑफलाइन काम संभव है लेकिन, हर यूजर टेक सेवी नहीं होता|
- अन्य वर्ड एडिटर्स की तुलना में कम पावरफुल फीचर्स है|

गूगल डॉक्स का उपयोग कैसे करें (How to Use Google Docs)

गूगल डॉक्स प्रोग्राम को ऑनलाइन किसी भी इंटरनेट कनेक्शन युक्त डिवाइस के द्वारा आसानी से एक्सेस किया जा सकता है| इसके लिए किसी खास सॉफ्टवेयर या मशीन की जरुरत नहीं है| तीन प्रमुख तरीके जिनके द्वारा गूगल डॉक्स को एक्सेस किया जा सकता है:-

1 Google Docs Websit: गूगल डॉक्स को एक्सेस करने का सबसे भरोसेमंद और सरल तरीका गूगल डॉक्स की वेबसाइट है| जिसके द्वारा किसी भी इंटरनेट डिवाइस में ब्राउजर द्वारा इस वर्ड एडिटर प्रोग्राम को एक्सेस किया जा सकता है| गूगल डॉक्स का वेब एड्रेस-**https://docs.google.com** है| होम स्क्रीन पर पहुँचने के बाद आपसे लॉग इन करने के लिए कहा जाएगातो लॉग इन करने के ल .िए गूगल अकाउंट का इस्तेमाल करें| गूगल अकाउंट से लॉग इन करने के बाद New बटन पर क्लिक करें और अपना डॉक्युमेंट तैयार करें|

2 Google Drive: गूगल शीट्स की तरह गूगल डॉक्स को भी गूगल ड्राइव एप के माध्यम से उपयोग कर सकते है| यह तरीका वेब वर्जन और मोबाइल एप दोनों पर काम करता है| गूगल ड्राइव से गूगल डॉक्स को एक्सेस करने के लिए निम्न स्टेप्स को फॉलो करें.

Step: 1 गूगल ड्राइव ओपन करें|

Step: 2 इसके बाद New पर क्लिक करें|

Step: 3 उपलब्ध विकल्पों में से पहले Google Docs का चुनाव करें फिर Blank Document पर क्लिक करें|

Step: 4 ऐसा करते ही आपके सामने गूगल डॉक्स ओपन हो जाएगा|

3 Google Docs Mobile Application: गूगल डॉक्स एप एंड्रॉइड, आईऑएस तथा विंडॉज आदि लोकप्रिय प्लैटफॉर्म्स के लिए मुफ्त उपलब्ध है| गूगल डॉक्स एप डाउनलोड स्टेप्स:

Step: 1 सबसे पहले गूगल प्ले स्टोर में जाए

Step: 2 अब सर्च बॉक्स में "google docs" लिखकर सर्च करें

Step: 3 प्राप्त परिणामों में से Google Docs का चुनाव करें या फिर Google Docs App लिंक पर टैप करें

Step: 4 अब Install बटन पर टैप करके एप इंस्टॉल कर लें|

Step: 5 इंस्टॉल होने के बाद Open पर टैप करें और ऑन स्क्रीन निर्देशों का पालन करते हुए एप को शुरु करें|

गूगल डॉक्स और एम एस वर्ड में अंतर (Difference Between Google Docs and MS Word)

- गूगल डॉक्स सभी यूजर्स के लिए मुफ्त उपलब्ध है| लेकिन, एम एस वर्ड केवल खरिदने वाले यूजर्स के लिए मिलता है| इसलिए इसकी एक्सेस सीमित है| हर कोई इस प्रोग्राम का उपयोग नहीं कर सकता है|
- गूगल डॉक्स का उपयोग असीमित डिवाइसों पर बिना सॉफ्टवेयर इंस्टॉल करें कर सकते है| मगर, एम एस वर्ड केवल एक ही डिवाइस का लाइसेंस देता है दूसरे डिवाइस में सॉफ़्टवेयर उपयोग करने के लिए अलग से लाइसेंस खरिदना पड़ेगा|
- गूगल डॉक्स यूजर्स पूरी तरह गूगल सर्वर पर निर्भर रहते है| उनका सारा डेटा क्लाउड पर सेव रहता है जिसे ऑफलाइन एक्सेस करना हर समय संभव नहीं है| इसलिए, इंटरनेट ना हो तो गूगल डॉक्स तनाव का कारण बन सकता है.
- एम एस वर्ड पूरी तरह ऑफलाइन काम करने के लिए विकसित किया गया है सारा डेटा लोकल मशीन में सेव रहता है इसलिए, इंटरनेट हो ना हो आपका काम नहीं रुकेगा|
- एम एस वर्ड का यूजर इंटरफेस सरल मगर पावरफुल है| इसलिए प्रोफेशनल तथा बिजनेस क्लाइंट्स इसी वर्ड एडिटर प्रोग्राम को प्राथमिकता देते है लेकिन, औसत यूजर्स के लिए गूगल डॉक्स एक बेहतर और सस्ता वर्ड एडिटर प्रोग्राम है|
- गूगल डॉक्स क्लाउडआधारित है-, इसलिए सारा काम ऑटोसेव रहता है| लेकिन, ये सुविधा एम एस वर्ड के साथ नहीं मिलती है| आपको बार बार-Ctrl+S दबाना पड़ता है|
- गूगल डॉक्स को विभिन्न फाइल फॉर्मेट में डाउनलोड किया जा सकता है| लेकिन, एम एस वर्ड कम फाइल फॉर्मेट की सुविधा के साथ पीडीएफ की सहुलियत देता है जो गूगल डॉक्स में सीमित है|
- गूगल डॉक्स पर सामुहिक काम किया जा सकता है| एम एस वर्ड में इस फीचर का अभाव है|
- गूगल डॉक्स का उपयोग छोटे डिवाइसों पर भी बढ़िया तरीके से किया जा सकता है जो एम एस वर्ड में सीमित है|

ICT: Information and Communication Technology (सूचना और संचार प्रौद्योगिकी)

सूचना और संचार की प्रौद्योगिकी या **सूचना और संचार प्रौद्योगिकी**, जिसे ***आईसीटी (ICT)*** कहा जाता है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी, इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से संबंधित है जिसके जरिए सूचनाओं को बनाने, संग्रहित करने, भेजने और आदान-प्रदान करने का काम किया जाता है। यह संदेश को अधिक सुविधाजनक, उपयोग में आसान तथा समझने में आसान बनाता है।

आईसीटी में वे सभी साधन शामिल होते हैं जिनका प्रयोग कंप्यूटर एवं नेटवर्क हार्डवेयर दोनों और साथ ही साथ आवश्यक सॉफ्टवेयर सहित सूचना एवं सहायता संचार का संचालन करने के लिए किया जाता है। दूसरे शब्दों में, आईसीटी (ICT) में आईटी (IT) के साथ-साथ दूरभाष संचार, प्रसारण मीडिया और सभी प्रकार के ऑडियो और वीडियो प्रक्रमण एवं प्रेषण शामिल होता है। इसका सबसे पहला प्रयोग 1997 में डेनिस स्टीवेंसन द्वारा ब्रिटेन की सरकार को भेजी गई एक रिपोर्ट में किया गया था एवं सन 2000 में ब्रिटेन के नये राष्ट्रीय पाठ्यक्रम संबंधी दस्तावेजों द्वारा प्रचारित इसका प्रचार किया गया।

ICT के साधन

सूचना और संचार क्रांति पूरी तरह से इसके लिए बनाए गए साधनों या उपकरणों पर निर्भर करती है क्योंकि यदि आपको कोई सूचना किसी जगह पहचानी हैं तो आप ICT के इन साधनों के बिना सूचना को जल्द व प्रभावी तरीके से नहीं पहुंचा सकते। ICT के कुछ महत्वपूर्ण साधन इस प्रकार है:- Internet, Computer, Radio, Television, Mobile Phone आदि है। यह संसाधन हमें सूचनाओं का बनाने व उनका आदान-प्रदान करने में मदद करते हैं।

ICT के महत्व

ICT के महत्वपूर्ण महत्व इस प्रकार है:-

- **शिक्षा को प्रभावी बनाना:** ICT ने शिक्षा के क्षेत्र में अपनी मजबूत पकड़ बना ली है जिससे शिक्षा प्रभावी बन चुका है। Video, Multimedia, Computer, E-books, Software आदि के इस्तेमाल से शिक्षा व सीखने की प्रक्रिया आसान हुई है। ICT की मदद से विभिन्न विषयों को समझना आसान हो गया है। शिक्षण में प्रोजेक्टर का इस्तेमाल छात्रों को समझाने के लिए किया जाता है। इतना ही नहीं ICT के माध्यम से दूरस्थ शिक्षा संभव हो पाई है। इसमे छात्र बिना विश्वविद्यालय जाए Virtual Classes ले रहे है।
- **दैनिक जीवन को सुलभ बनाना:-** ICT का महत्व हमारे दैनिक जीवन में काफी ज्यादा बढ़ गया है। हम अलग-अलग तरह के कार्य को करने के लिए पूरी तरह से ICT पर निर्भर है। जैसे ऑनलाइन समाचार पत्रों को पढ़ना, परिजनों, रिश्तेदारों, मित्रों से E-mail, WhatsApp, Messenger या Video Conferencing के जरिए जुड़ना।
- **देश का आर्थिक विकास:** ICT हमारे देश आर्थिक विकास में भी काफी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह राष्ट्रीय आय का एक सशक्त माध्यम बन चुका है।
- **खतरों को कम करना:** ICT के उपकरण GPS के माध्यम से हमें विश्व में हो रही हलचल या विनाशकारी कार्यों के बारे में पता चलता है। यदि कहीं पर बाढ़ जैसे प्राकृतिक आपदा आई होती है तब भी हम वहां पर होने वाले नुकसान का अंदाजा लगा लेते हैं। जिससे हम तबाही के प्रभाव को कम करने में मदद करते हैं।
- ICT **जीवन की गुणवत्ता में सुधार** करता है क्योंकि ICT का इस्तेमाल शिक्षा स्वास्थ्य जैसे से संबंधित मुद्दों के बारे में लोगों को जानकारी दी जाती है।
- ICT प्रत्येक देश में **रोजगार पैदा** करता है। क्योंकि ICT के उपकरणों को कई लोग रोजगार के रूप में इस्तेमाल कर रहें है।
- **स्वास्थ्य के क्षेत्र में:** आज अलग-अलग ICT Facilities के इस्तेमाल से इलाज किए जा रहे हैं जैसे टूटी हड्डी का पता लगाने के लिए एक्स-रे मशीनों का इस्तेमाल, आंखों की जांच करना, Surgery करना आदि।
- सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की वजह से स्थानीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सूचनाओं का आदान-प्रदान होता है जिसे विभिन्न विद्वानों द्वारा किए गए आविष्कारों के बारे में अलग-अलग देशों को पता चलता है। जिससे प्रत्येक देश विकास करता है।

Interactive Sanskrit Learning Tools and Sanskrit websites

S.No.	Name of the Organisation	Website
1.	Maharshi Sandeepani Rashtriya Veda Vidya Pratishthan Ujjayini Development Authority, Administrative Building, Bharatpur, Ujjain - 456010	http://msrvvp.ac.in/
2.	Rashtriya Sanskrit Sansthan	http://www.sanskrit.nic.in/

S.No.	Name of the Organisation	Website
	56-57, Institutional Area, Pankha Road, Janak Puri, New Delhi	
3.	Rashtriya Sanskrit Vidyapeetha Tirupati, A.P.	-
4.	Shri Lal Bahadur Shastri Rashtriya Sanskrit Vidyapeeth Katwaria Sarai, Near Qutub Hotel, New Mehrauli Road, New Delhi-110067	https://www.slbsrsv.ac.in

General Sanskrit Websites:

The Indology Site
Sanskrit Studies Links
International Association of Sanskrit Studies
Sanskrit Promotion Foundation
Sanskrita Bharati
Sanskrit Page, Omniglot
Sanskrit Page, Language Gulper

Sanskrit Dictionaries Websites:

Sanskrit Heritage Dictionary
Cologne Dictionaries Server
Searchable revised Monier-Williams Dictionary
Sanskrit-English Dictionary App by Daniel Kocherga
Buddhist Sanskrit Lexicon
Online Sanskrit Dictionary of the Vedic Society
Online aggregate Sanskrit Dictionary of Sanskrit today
Reversed Sanskrit Dictionary
Sanskrit utilities tools of Chetan Pandey
Scanned Monier-Williams ebook
xhtml Monier-Williams dictionary at Prem Pahlajraj's site
Apte's dictionary search (Chicago)
Macdonell's dictionarysearch (Chicago)
Sanskrit Wordnet at IIT Bombay
Sanskrit Wordnet at Pavia-Exeter
Aggregated Sanskrit dictionaries
Dictionnaire sanskrit-français de N. Stchoupak, L. Nitti et L. Renou
Dictionnaire sanskrit-français d'Emile Burnouf (1866)
Glossarium Sanscritum by Francisco Bopp
SARVA (South Asian Residual Vocabulary Assemblage)
On-line dictionaries for Sanskrit
Small portal to Sanskrit dictionaries
Page Lexilogos pour le sanskrit
Richard Mahoney's HTML search in Monier-Williams Dictionary
Marking the Monier-Williams Dictionary
André Signoret's French to Sanskrit dictionary (2001)
Abhyankar's Dictionary of Sanskrit Grammar
Pāṇini Research Tool from Auroville's Sanskrit Research Institute

Sanskrit Digital Libraries, Sanskrit corpus

The huge Sanskrit documents site
The Sanskrit Library
Göttingen Register of Electronic Texts in Indian Languages (GRETIL)
SARIT: Search and Retrieval of Indic Texts
DCS: Digital Corpus of Sanskrit
The Clay Sanskrit Library
Digital South Asia Library, U. of Chicago
VedaWeb, Köln U.
National Mission for Manuscripts, India
Pāḷi Tipiṭaka
Digitalisierte Werke auf dem Felde der Indologie
Lalchand Research Library - Ancient Indian Manuscript Collection
Sanskrit Texts and Stotras
Valmiki Ramayana site
Mahabharata Resources
dvaipayana.net
Baktivedanta Research Center
Muktabodha site of Indological Research Institute
Apte's Student's Guide to Sanskrit Composition
Mathematics and Mathematical Astronomy corpus including various Sanskrit corpus from Sansknet
Sanskrit e-books
eGangotri Digital Preservation Trust of Chetan Pandey
Detlef Eichler's Sanskrit documents
Pandanus Sanskrit e-Texts (Prague)
Guide to manuscript libraries in India

Devanagari Fonts and Translators

Google transliteration for Sanskrit
Lexilogos multilingual keyboard for Sanskrit
Manuel Batsching's site on free and open source software for Asian studies
Devanagarii portal
How to type and display Sanskrit on a PC/Mac
Sanskrit Web of Ulrich Stiehl (Fonts, Itranslator, Yajurveda corpus)
Devanagari Fonts
Unicode Font Guide for Free/Libre Open Source Operating Systems
utf-skt for TeX
Indian Standard UDC 681.3 for ISCII-91 code (pdf document)
ITRANS to Unicode translator of Ashish Banerjee
Sanskrit typewriter by Richmond Mathewson

Sanskrit software, Electronic teaching aids to Sanskrit websites

Sanskrit Heritage Site
Sanskrit Morphology Generator
Sanskrit Lemmatizer
Sanskrit Reader

Amba Kulkarni's Sanskrit analysis tools
Amba Kulkarni's Sanskrit search engine
Skt Heritage mirror at U. of Hyderabad
MIT - Meter Identifying Tool at IIT Bombay
Sanskrit tools of Claudio and Paulo Marcos Durand Segal
Skt Primer and other Android apps
Sanskrit Dhatu 360°, iPhone/iPad app by Sivaraman Baskar
Dhaturatnakara.h by Rashtriya Sanskrit Vidyapeetha
Sanskrit Tools from TDIL for Windows
Sanskrit Subanta Recognizer and Analyzer from JNU
Sanskrit Tinanta Generator from JNU
Sanskrit World site of Dhaval Patel
Sanskrit grammatical tools of Dhaval Patel
Subanta generator of Dhaval Patel and Sivakumari Katuri
Tinanta generator of Dhaval Patel and Sivakumari Katuri
Prakriya generator for root forms of Dhaval Patel
Sarasvatiika.n.thaabhara.na by Bhojadeva
Skorg: Sanskrit org mode extension for emacs
Sanskrit grammar
Ganakashtadhyayi by Dr Shivamurthy Swamiji, Taralabalu Kendra, Bangalore
Acharya from IIT Madras
Paniniiya Vyakaranam
गीतायाः धात्वभ्यासः
Learn Sanskrit the easy way
Our Sanskrit site of Paramu Kurumathur
The Little Red Book of Sanskrit Paradigms by McComas Taylor
eSikshak from CDAC
Anand Mishra's site on the Paninian System of Sanskrit Grammar
Anand Mishra's Sanskrit Metre Recognizer
The Sanskrit Reader site of Oliver Hellwig
Sanskrit OCR and tagging software by ind.senz
The Sanskrit studies site of Manorama
The Sanskrit studies site of Guy Leavitt
The Learn Sanskrit site of Arun Prasad
Its associated tagged corpus
Practical Sanskrit Blog
Audio files for Pr Deshpande's Samskrta-Subodhini Sanskrit Primer
UBC Sanskrit Learning Tools
Morpheus Sanskrit
Siddhanta Kaumudi lessons by Smt. Sowmya Krishnapur
AVG-Sanskrit electronic classes
The Sanskrit Tutor of Sudhir Kaicker at JNU
John Smith's utility programs (format conversion)
Tools and Materials for Home-Study of Sanskrit
Grammar of Sanskrit blog by Sripad Abhyankar
Learn Sanskrit page by Himanshu Pota
Sanskrit courses by Arsha Seva Kendram
A Practical Sanskrit Introduction by Charles Wikner
The Sanskrit Declension Trainer from Leipzig by Michael Bunk

Sandhi program according to Laghu Siddhanta by Chetan Pandey
Aupasana site of Ajit Krishnan
Sanskrit Programmers Site
A Sanskrit tutor by the Chitrapur math
A translator between Sanskrit and English
Indian Language Converter by Vijay Lakshminarayanan
Sanskrit online transliterator
Liberation Philology Software
An Analytical Cross Referenced Sanskrit Grammar by Lennart Warnemyr
Electronic Dhatu-patha following Srila Jiva Goswamy
The Spiritual Seeker's Essential Guide to Sanskrit, by Dennis Waite (downloadable pdf, 161 pages)
The Devanagari Animated Calligraphy page of Claude-Alice Marillier
Ukindia Sanskrit Lessons
Guided Sanskrit Lessons by Nikhil Gandhi, using Maurer's textbook
Sanskrit for everyone
Shri Chitrapur Math Sanskrit Lessons
Sanskrit Alphabet help
Typing Hindi, Marathi, Sanskrit on the iPhone or iPad
Virtual push to Sanskrit for ease of learning

References:

1. https://hi.wikipedia.org/wiki
2. https://www.tutorialpandit.com/google-docs-hindi/
3. https://www.google.com/intl/hi/docs/about/
4. https://educationdunia.in/ict-full-form-in-hindi/
5. https://sanskritdocuments.org/learning_tools/
6. https://www.education.gov.in/en/steps-development-sanskrit-language
7. https://sanskrit.inria.fr/portal.fr.html

Acharya (M.A.) – 4th Semester
Computer Science - OC –2 (Open Course)

Notes - 3

e-Commerce (ई-कॉमर्स)

e-Commerce (Electronic Commerce **ई-कॉमर्स** या इ-व्यवसाय) इंटरनेट के माध्यम से व्यापार का संचालन है; न केवल खरीदना और बेचना, बल्कि ग्राहकों के लिये सेवाएं और व्यापार के भागीदारों के साथ सहयोग भी इसमें शामिल है। E-commerce, जिसे इलेक्ट्रॉनिक कॉमर्स भी कहते है, इंटरनेट तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों से उत्पाद, और सेवाएं खरिदना-बेचना तथा ऑनलाइन मनी ट्रांसफर करना एवं डेटा शेयर करने की प्रक्रिया है।

इलेक्ट्रॉनिक कॉमर्स(Electronic Commerce) इंटरनेट जैसे बड़े इलेक्ट्रॉनिक नेटवर्क पर व्यापार करने का एक तरीका है । ई-कॉमर्स के अंतगर्त वस्तुओं या सेवाओं को खरीद या बिक्री इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम जैसे - इंटरनेट के द्वारा होता है । यह इंटरनेट पर व्यापर है । ई-कॉमर्स को व्यापक रूप से इंटरनेट पर उत्पादों की खरीदारी और बिक्री माना जाता है| इस तरह से इंटरनेट के माध्यम से सेवाओं और सामानों की बिक्री और खरीद को ही ई-कॉमर्स कहते है। इसमें इलेक्ट्रॉनिक रूप से डेटा या धन दो या दो से अधिक पार्टियों के बीच स्थानांतरित होता है। वर्तमान में ई-कॉमर्स इंटरनेट के सबसे महत्वपूर्ण पहलुओं में से एक है । ईकॉमर्स उपभोक्ताओं को समय या दूरी की बिना कोई बाधाओं के साथ वस्तुओं और सेवाओं का इलेक्ट्रॉनिक रूप से आदान-प्रदान करने की अनुमति देता है । इंटरनेट पर सामान ख़रीदना और बेचना ईकॉमर्स के सबसे लोकप्रिय उदाहरणों में से एक है । इसकी शुरुवात 1960 के दशक से शुरू हुई थी ।

ईकॉमर्स के उदाहरण-: Online Shopping, Electronic Payments, Online Auctions, Internet Banking, Online Ticketing, अमेजन, फ्लिपकार्ट, वॉलमार्ट, बिगबास्केट, अलिबाबा, पेटीएम मॉल, मिंत्रा, स्नेपडील, शॉपक्लूज आदि ।

Types of E-commerce (ई-कॉमर्स के प्रकार):

1. **Business to Business E-commerce (B2B)** :- इसके नाम के अनुसार, B2B ई-कॉमर्स दो व्यवसायों(Business) के बीच किए गए लेनदेन से संबंधित है। जैसे अगर कोई कंपनी खुद कोई प्रोडक्ट नही बनाती है और किसी दूसरी कंपनी से खरीद कर फिर अपना समान बेचती है तो वो B2B के अंतर्गत आता है ।
2. **Business to Consumer Ecommerce (B2C) :-** इसमे लेनदेन एक बिज़नस और कांसुमेर के बीच होता है। सब से ज्यादा होने वाला ई-कॉमर्स यही होता है । जैसे Flipkart, Amazon आदि जैसी कम्पनीज से उपभोक्ता सीधे वस्तु खरीदता है ।
3. **Consumer to Business Ecommerce (C2B) :-** यह लेनदेन B2C का अपोजिट है । इसमे लेनदेन Consumer और Business के बीच होता है । जैसे एक Consumer वेबसाइट बनाने के लिए ऑनलाइन रिक्वायरर्मन्ट देता हैं, और कोई कंपनी इसके लिए सही कीमत पर वेबसाइट बनाकर देने के लिए ऑफर करती हैं ।
4. **Consumer to Consumer Ecommerce (C2C) :-** यह दो Consumers यानी दो उपभोक्ताओं के बीच होता है । इसमे दो उपभोक्ताओं द्वारा आपस में कुछ खरीदा और बेचा जाता है। जैसे eBay, OLX जैसी साइट्स पर होता है, जिसमें एक व्यक्ति किसी उत्पाद या सेवा को दूसरे को बेचता है ।
5. **Business To Government (B2G) :-** ई-कॉमर्स के इस प्रकार में कंपनियों और सार्वजनिक प्रशासन या सरकार के बीच ऑनलाइन किए गए सभी लेनदेन शामिल हैं। यह एक ऐसा क्षेत्र है जिसमें बड़ी मात्रा में और विभिन्न प्रकार की सेवाएं शामिल हैं, खासतौर पर वित्तीय, सामाजिक सुरक्षा, रोजगार, कानूनी दस्तावेज और रजिस्ट्रार आदि जैसे क्षेत्रों में ।
6. **Consumer To Government (C2G) :-** इस में उपभोक्ता और प्रशासन) सरकार (के बीच किए गए सभी इलेक्ट्रॉनिक लेनदेन शामिल हैं । जैसे कर) टैक्स (का भुगतान करना, स्वास्थ्य सेवाओं का भुगतान, दूरस्थ शिक्षा प्राप्त करना इत्यादि । ईमित्र - सेवा, **उमंग**, ईफिलिंग-, **डिजिलॉकर** आदि इसी मॉडल के उदाहरण है|

ई-कॉमर्स के प्रमुख लाभ-:

- ई-कॉमर्स का उपयोग करते हुए, संगठन न्यूनतम पूंजी निवेश के साथ राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय बाजारों में अपने बाजार का विस्तार कर सकता है।
- ई-कॉमर्स कंपनी की ब्रांड छवि को बेहतर बनाता है।
- ई-कॉमर्स संगठन को बेहतर ग्राहक सेवाएं प्रदान करने में सहायता करता है।
- ई-कॉमर्स व्यापार प्रक्रियाओं को सरल बनाने और उन्हें तेज़ और कुशल बनाने में मदद करता है।
- ई-कॉमर्स कागज काम बहुत कम कर देता है।
- ई-कॉमर्स ने संगठन की उत्पादकता में वृद्धि की।
- ई-कॉमर्स उत्पादों की लागत कम करने में मदद करता है इसलिए कम से कम समृद्ध लोग भी उत्पादों को खरीद सकते हैं।
- विश्वव्यापी (Global Reach)
- सस्ता (Cheap Rate)
- आसान शॉपिंग (Easy Shopping)
- हर समय उपलब्धता (Availability)
- जल्दी खरीदारी संभव (Fast Checkouts)
- पर्सनल सिफारिश (Personal Recommendations)

ई-कॉमर्स का नुकसान – Disadvantages of E-commerce

- प्रोडक्ट की असल जानकारी नहीं (No Touch or Seeing)
- आत्म संतुष्टी कम (No Self Satisfaction)
- तकनीक का ज्ञान (Need of Tech Knowledge)
- असुरक्षित (Security)
- ग्राहक सेवा की कमी (Lack of Customer Service)
- सामान के लिए इंतजार (Wait for Delivery)

e-Governance (Electronic governance)

सरकारी सेवाएँ प्रदान करने के लिए सूचना तथा संचार प्रौद्योगिकी का उपयोग करना **इलेक्ट्रॉनिक शासन** (Electronic governance या e-governance) कहलाता है। E-Governance का पूरा नाम Electronic governance है। इसका मतलब सरकार द्वारा चलाई गई उपलब्ध सुविधाओं को नागरिकों, व्यापारियों और कर्मचारियों को internet के माध्यम से उपलब्ध करके देना यह होता है।

Types of e governance – ईशासन के प्रकार-

1. **Government To Government** (G2G) **सरकार से सरकार तक**: इसका मतलब एक सरकारी विभाग किसी दूसरे सरकारी कार्यालयीन विभाग से किसी भी प्रकार की सरकारी सूचना या फ़िर सरकारी सेवायों को ई-शासन के जरिये संपर्क करता है, तो उसे ही G2G यानि सरकार से सरकार कहते है। इस प्रकार में वित्त मंत्रालय यह अन्य किसी मंत्रालयों को वित्तीय संबंधी सूचना देना, या फ़िर खाद्य संबंधी की कोई जानकारी कृषि मंत्रालय को देना जैसे काम आते है।

2. **Government of Citizens** (G2C) **सरकार से नागरिक तक:** का मतलब जब सरकार और नागरिक के बीच किसी प्रकार का संपर्क आता है, तो उसे गवर्नमेंट टू सिटिज़न्स यानि सरकार से नागरिक कहते है। इसमे आम आदमी किसी भी विभिन्न प्रकार की सार्वजनिक सेवाओं तक आसानी से पहुँच सकता है। इस प्रकार में आयकर, पानी बिल, रेल का टिकट जैसे कार्य को वहा जाये बिना कर सकते है।

3. Government To Business (G2B) सरकार से व्यवसाय तक: सरकार से व्यवसाय इस e-Governance के प्रकार में ऑनलाइन ट्रेडिंग, सरकार द्वारा व्यवसाय के लिए चलाये जानेवाले किसी भी योजना को उनके तक पहुंचाना जैसे कार्य आते है। G to B के माध्यम से व्यापारी लोग घर बैठे अपने सरकारी कामों को आसानी से पूरा कर सकते है।

4. **Government To Employees (G2E) सरकार से कर्मचारी तक:** इसका मतलब सरकार और कर्मचारी के बीच संपर्क होना। इसमे सरकार अपने कर्मचारियों के साथ बातचीत करती है, उसी को G2E यानि गवर्मेंट टू एम्प्लोयेस-सरकार से कर्मचारी कहते है।

5. **Citizens to Citizens (C2C) नागरिक से नागरिक तक:** e governance के C to C यानि नागरिक से नागरिक इस प्रकार में नागरिकों का आपस संपर्क आता है, इसी प्रकार को ही सिटिज़न टू सिटिज़न कहते है।

E-goverenec Examples:

1. ऑनलाइन नागरिक सेवा पोर्टल - (आय-जाति-निवास आदि प्रमाण पत्र)
2. ऑनलाइन आधार कार्ड , राशन कार्ड, पैन कार्ड , पासपोर्ट, मतदाता कार्ड, डिजिटल लॉकर
3. ऑनलाइन प्रमाण पत्रों का सत्यापन, ऑनलाइन शासनादेश/परिषदादेश
4. ऑनलाइन खतौनी, न्यायालय, ऑनलाइन मनरेगा आवेदन, ऑनलाइन मतदाता सूची
5. ऑनलाइन रेल टिकट बुकिंग ,बस टिकट बुकिंग
6. ऑनलाइन दैनिक बाजार भाव, ऑनलाइन शिकायत, अपॉइंटमेंट, एफआईआर
7. ऑनलाइन आयकर रिटर्न फाइलिंग, ऑनलाइन स्पीड पोस्ट स्थिति की जाँच
8. ऑनलाइन एन.सी.ई.आर.टी कक्षा 1 से 12वीं तक की पुस्तकें

Mobile Commerce (मोबाइल कॉमर्स)

एम-कॉमर्स (M-Commerce) जिसे मोबाइल कॉमर्स भी कहा जाता है, जिसमें वायरलेस हैंडहेल्ड डिवाइस जैसे मोबाइल फोन, लैपटॉप, पामटॉप, टैबलेट, या किसी अन्य व्यक्तिगत डिजिटल सहायक के माध्यम से ऑनलाइन लेनदेन शामिल है। इसमें उपयोगकर्ता को कंप्यूटर पर बैठने और वाणिज्यिक लेनदेन करने की आवश्यकता नहीं है| M-commerce को ई-कॉमर्स के अगली पीढ़ी के रूप में जाना जाता है। एम-कॉमर्स, यूजर्स को कही भी किसी भी जगह पीसी या लैपटॉप की आवश्यकता के बिना इंटरनेट के एक्सेस से ऑनलाइन खरीदारी प्रदान करता है।

एम-कॉमर्स की मदद से, उपयोगकर्ता अपने मोबाइल बिल, बिजली के बिल का भुगतान कर सकते हैं, बिना लंबी कतारों में खड़े हुए। जैसे Paytm, Freerecharge, PhonePay, BHIM, GooglePay । एम-कॉमर्स ग्राहकों को मूवी टिकट, रेलवे टिकट, हवाई टिकट, ईवेंट टिकट बुक करने में सक्षम बनाता है, जिससे काफी समय की बचत होती है।

Electronic Payment System (इलेक्ट्रॉनिक पेमेंट सिस्टम)

e-payment चेक या नकदी के उपयोग के बिना इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से लेनदेन करने या माल और सेवाओं के लिए पेमेंट करने का एक तरीका है। इसे Electronic Payment System या Online Payment System भी कहा जाता है। इलेक्ट्रॉनिक पेमेंट कस्टमर्स को इलेक्ट्रॉनिक रूप से प्रॉडक्ट या सर्विसेस के लिए पेमेंट करने की अनुमति देता है।

इलेक्ट्रॉनिक पेमेंट सिस्टम काम :

इलेक्ट्रॉनिक पेमेंट ट्रैन्ज़ैक्शन्ज़ के लिए आवश्यक मुख्य हिस्से:

- **कार्डहोल्डर:** कार्डधारक को उपभोक्ता के रूप में पहचाना जाता है जो ऑनलाइन प्रोडक्ट या सर्विस खरीदता है।
- **मर्चेंट:** व्यापारी वह व्यक्ति या व्यवसाय है जो कार्डधारक को प्रोडक्ट या सर्विस बेचता है।
- **इशूअर:** इशूअर वित्तीय संस्थान है जो कार्डधारक को पेमेंट कार्ड प्रोवाइड करता है। यह आमतौर पर कार्डधारक का बैंक होता है।

- **Acquirer या मर्चेंट अकाउंट प्रोवाइडर:** अधिग्रहणकर्ता या मर्चेंट अकाउंट प्रोवाइडर, वित्तीय संस्थान है जो व्यापारी के साथ अकाउंट स्थापित करता है। अधिग्रहणकर्ता कार्डधारक अकाउंट की वैधता को अधिकृत करता है।
- **पेमेंट प्रोसेसर:** पेमेंट प्रोसेसर कार्डधारक और व्यापारी के बीच आधिकारिक लेनदेन को संभालता है।
- **पेमेंट गेटवे:** पेमेंट गेटवे मर्चेंट पेमेंट मैसेज को प्रोसेस करता है और ट्रैन्ज़ैक्शन सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए सेक्युरिटी प्रोटोकॉल और एन्क्रिप्शन का उपयोग करता है।

Electronic Payment Methods (इलेक्ट्रॉनिक पेमेंट के तरीके)

इलेक्ट्रॉनिक पेमेंट के कुछ तरीके नीचे सूचीबद्ध हैं –

1) क्रेडिट कार्ड (Credit Card): क्रेडिट कार्ड का उपयोग इलेक्ट्रॉनिक पेमेंट का सबसे आम तरीका है। जब कोई कस्टमर क्रेडिट कार्ड के माध्यम से प्रॉडक्ट खरीदता है, तो क्रेडिट कार्ड जारीकर्ता बैंक ग्राहक की तरफ से पेमेंट करता है और कस्टमर के पास एक निश्चित समय अवधि होती है जिसके बाद वह क्रेडिट कार्ड बिल का पेमेंट कर सकता है। यह आमतौर पर क्रेडिट कार्ड मासिक पेमेंट साइकिल होता है।

Credit Card दिखने में Debit Card की तरह ही होती है। लेकिन Credit Card का सम्बन्ध Cashless खरीदारी (Shopping) से होता है। बैंको द्वारा अपने ग्राहकों को यह सुविधा प्रदान की जाती है। जिसमें बैंक ग्राहक को Cashless Shopping के लिए एक निश्चित अवधि के लिए लघु ऋण (Small Loan) देता है। जिसमें कैशलेस शॉपिंग की अधिकतम सीमा और ब्याज (Interest) की दर ऋण वापसी के दिन तक तय की जाती है।

2) डेबिट कार्ड (Debit Card): क्रेडिट कार्ड की तरह डेबिट कार्ड, एक छोटा प्लास्टिक कार्ड है जिसमें बैंक अकाउंट नंबर के साथ मैप किए गए युनिक नंबर होते हैं। बैंक से डेबिट कार्ड प्राप्त करने से पहले बैंक अकाउंट होना आवश्यक है। डेबिट कार्ड और क्रेडिट कार्ड के बीच बड़ा अंतर यह है कि डेबिट कार्ड के माध्यम से पेमेंट के मामले में, अमाउंट तुरंत कार्ड के बैंक अकाउंट से कटौती की जाती है और इसलिए ट्रांजेक्शन के पूरा होने के लिए बैंक अकाउंट में पर्याप्त शेषराशि होनी चाहिए; जबकि क्रेडिट कार्ड लेनदेन के मामले में, ऐसी कोई बाध्यता नहीं है।

Debit Card को प्लास्टिक कार्ड भी कहा जाता है। बैंकों या अन्य वित्तीय संस्थानों द्वारा अपने ग्राहकों को एटीएम से पैसे निकालने के लिए डेबिट कार्ड जारी किए जाते हैं। जिसके इस्तेमाल से बैंक ग्राहक बिना बैंक गए ही किसी भी दूर स्थित ATM Machine से सरल और सुरक्षित तरीके से पैसे निकाल सकते हैं।

3) स्मार्ट कार्ड: स्मार्ट कार्ड फिर से क्रेडिट कार्ड या डेबिट कार्ड के समान होता है, लेकिन इसमें एक छोटी माइक्रोप्रोसेसर चिप लगाई जाती है। इसमें ग्राहक के काम-संबंधित और/या व्यक्तिगत जानकारी को स्टोर करने की क्षमता होती है। स्मार्ट कार्ड का इस्तेमाल पैसे स्टोर करने के लिए भी किया जाता है और प्रत्येक ट्रांजेक्शन के बाद अमाउंट काटा दी जाती है। स्मार्ट कार्ड को केवल उस पिन का उपयोग करके एक्सेस किया जा सकता है जिसे प्रत्येक कस्टमर के साथ सौंपा गया है। स्मार्ट कार्ड सुरक्षित हैं, क्योंकि वे एन्क्रिप्टेड फॉर्मेट में इनफॉर्मेशन स्टोर करते हैं और कम महंगे होते हैं / फास्ट प्रोसेसिंग प्रदान करते हैं।

4) ईवॉलेट-: ई-वॉलेट एक प्रीपेड अकाउंट है जो कस्टमर को एक सुरक्षित वातावरण में कई क्रेडिट कार्ड, डेबिट कार्ड और बैंक अकाउंट नंबर स्टोर करने की अनुमति देता है। इससे पेमेंट करते समय हर बार लगने वाली अकाउंट इनफॉर्मेशन किज की आवश्यकता को समाप्त करता है। एक बार जब कस्टमर ई-वॉलेट प्रोफ़ाइल रजिस्टर करता हैं, तो वह फास्ट पेमेंट कर सकता है।

5) नेटबैंकिंग: ई-कॉमर्स पेमेंट करने का यह एक और लोकप्रिय तरीका है। यह सीधे कस्टमर के बैंक से ऑनलाइन खरीद के लिए पेमेंट करने का एक आसान तरीका है। यह कस्टमर के बैंक में पहले से मौजूद पैसे का पेमेंट करने के डेबिट कार्ड के समान मेथड का उपयोग करता है। नेट बैंकिंग के लिए यूजर को पेमेंट उद्देश्यों के लिए कार्ड रखने की आवश्यकता नहीं होती है लेकिन यूजर को नेट बैंकिंग फीचर के लिए अपने बैंक के साथ रजिस्ट्रेशन करने की आवश्यकता होती है। खरीद को पूरा करते समय कस्टमर को सिर्फ अपनी नेट बैंकिंग आईडी और पिन डालना होता हैं।

Advantages of an e-payment System (ई पेमेंट सिस्टम-के फायदे)

- दुनिया भर से अधिक ग्राहकों तक पहुंचने, जिसके परिणामस्वरूप अधिक बिक्री होती है।
- अधिक प्रभावी और कुशल लेन-देन – ऐसा इसलिए है क्योंकि लेन-देन ग्राहकों के समय को बर्बाद किए बिना सेकंड में) एक-क्लिक के साथ (किया जाता है। यह गति और सादगी के साथ आता है।
- सुविधा। ग्राहक किसी भी समय और कहीं भी ई-कॉमर्स वेबसाइट पर वस्तुओं के लिए पेमेंट कर सकते हैं। उन्हें सिर्फ एक इंटरनेट से जुड़े डिवाइस की आवश्यकता है। इतना सरल है!
- कम ट्रांजेक्शन लागत और टेक्नोलॉजी लागत में कमी आई है।
- ग्राहकों के लिए खर्च पर नियंत्रण, क्योंकि वे हमेशा अपने वर्चुअल अकाउंट को चेक कर सकते हैं जहां वे ट्रांजेक्शन कि हिस्ट्री पा सकते हैं।
- आज वेबसाइट पर पेमेंट को एड करना आसान है, इसलिए एक नॉन -टेक्निकल व्यक्ति इसे मिनटों में लागू कर सकता है और ऑनलाइन पेमेंट प्रोसेसींग शुरू कर सकता है।
- पेमेंट गेटवे और पेमेंट प्रोवाइडर्स ट्रांजेक्शन को विश्वसनीय बनाने के लिए अत्यधिक प्रभावी सुरक्षा और एंटी-फ्रॉड टूल प्रदान करते हैं।

Disadvantages of an e-payment system:

- ई-कॉमर्स फ्रॉड प्रति वर्ष 30% पर बढ़ रहे है। यदि आप सुरक्षा नियमों का पालन करते हैं, तो ऐसी कोई समस्या नहीं होनी चाहिए, लेकिन जब कोई व्यापारी पेमेंट सिस्टम चुनता है जो अत्यधिक सुरक्षित नहीं है, तो संवेदनशील डेटा उल्लंघन की जोखिम होती है जो पहचान की चोरी का कारण बन सकती है।
- ज्यादातर के लिए, यह कोई समस्या नहीं है, लेकिन आपको याद रखना होगा कि आपका कुछ व्यक्तिगत डेटा पेमेंट सिस्टम के डेटाबेस में स्टोर है।
- इंटरनेट एक्सेस की आवश्यकता – जैसा कि आप जान गए हैं, यदि इंटरनेट कनेक्शन विफल रहता है, तो ट्रांजेक्शन को पूरा करना असंभव है।

Online Payment System Applications:

UPI (Unified Payment Interface)

UPI का पूरा नाम (Full Form) "**Unified Payment Interface**" है जिसका हिंदी अर्थ "**एकीकृत भुगतान इंटरफ़ेस**"| इस प्रकार की ई) भुगतान सेवा का उपयोग करने के लिए आपको एक वर्चुअल पेमेंट एड्रेस-Virtual Payment Address) बनाना होता है। इसके बाद आपको इसे अपने बैंक अकाउंट से लिंक करना होता है। अपने UPI Address को अपने बैंक से लिंक करने के बाद यह आपका Financial Address बन जाता है। इसके बाद आपको बैंक खाता नंबर, IFSC कोड आदि याद रखने की जरुरत नहीं होती है। बस आपको अपने मोबाइल नंबर का उपयोग करके आप किसी से भुगतान ले सकते है या भुगतान कर सकते है।

BHIM (Bharat Interface For Money)

BHIM का पूरा नाम "**Bharat Interface For Money**" है, जिसका हिंदी अर्थ "**पैसे के लिए भारत इंटरफ़ेस**" है। इसकी शुरुवात 1 जनवरी वर्ष 2017 में भारत के प्रधानमंत्री नरेंद्र दामोदर दास मोदी ने की थी। जो की Unified Payment Interface (UPI) से सीधा जुड़ा है। भारत इंटरफेस फॉर मनी सीधे Aadhaar से जुड़ा हुआ है, जिसमें फिंगरप्रिंट की मदद से ट्रांसफर की सुविधा है। BHIM में वॉलेट की सुविधा नहीं दी गई है, यह सीधे आपके बैंक खाते से जुड़ा हुआ है। इसके द्वारा किए गए लेनद-ेन सीधे आपके बैंक में जमा होते हैं और बैंक खाते से काटे जाते हैं।

Mobile e-Wallet

Mobile E–Wallet का पूरा नाम **Mobile Electronic Wallet** है। जिसका हिंदी अर्थ "**मोबाइल इलेक्ट्रॉनिक बटुआ**" है। इसे साधारण भाषा में हम डिजिटल वॉलेट, मोबाइल वॉलेट या वर्चुअल वॉलेट भी कहते है। मोबाइल वॉलेट का इस्तेमाल

ऑनलाइन सेवाओं (Online Services) के भुगतान के लिए किया जाता है। इसका सबसे अच्छा उदहारण Paytm, Phonepe, Google Pay आदि है।

VPA (Virtual Payment Address)

VPA का पूरा नाम **Virtual Payment Address** है। जिसका हिंदी अर्थ है "**आभासी भुगतान पता**" है। VPA उन उपभोक्ताओं को दिया जाता है जो UPI प्रणाली का इस्तेमाल करते है। इसका इस्तेमाल Financial Transaction किया जाता है, जिसमे बैंक अकाउंट और IFSC कोड की आवश्यकता नहीं होती है। क्योकि VPA बैंक अकाउंट की डिटेल्स को बदल देता है। VPA और UPI से भुगतान करने की सीमा लगभग 1 लाख तक की है। जो की VPA दिशा निर्देशों के अनुसार बदलती रहती है। कुछ मोबाइल बैंकिंग एप्प ने भुगतान करने सीमा प्रतिदिन के हिसाब से तय कर रखी है।

AePS (Aadhaar-enabled Payment System)

AEPS का पूरा नाम **Aadhaar-enabled Payment System** है। जिसका हिंदी अर्थ है "**आधार-सक्षम भुगतान प्रणाली**" है। AePS, **नेशनल पेमेंट्स कॉरपोरेशन ऑफ़ इंडिया** (NPCI) द्वारा विकसित किया गया एक सिस्टम है जो Aadhaar Number, Fingerprint और Eye Scan की मदद से वैरिफिकेशन करके Micro-ATM द्वारा Financial Transaction करने की अनुमति प्रदान करता है। यह मुख्यतः चार प्रकार की बैंकिंग सुविधाओं की अनुमति प्रदान करता है। जैसे- Bank Balance Enquiry, Cash Deposit, Cash Withdrawal, और Aadhaar से Aadhaar Fund Transfer.

EFT (Electronic Fund Transfer)

EFT का पूरा नाम **Electronic Fund Transfer** है। जिसका हिंदी अर्थ "**इलेक्ट्रॉनिक निधी हस्तांतरण**" है। **EFT** Payment System के माध्यम से, धन (Fund) को एक बैंक से दूसरे बैंक में Computer, ATM Machine या Wire Transfer के द्वारा बिना किसी कागजात के भेजते है। यह पैसे ट्रांसफर करने का बहुत ही सुरक्षित और आसान तरीका है। इस Payment System से पैसे को बहुत ही जल्दी ट्रांसफर किया जा सकता है।

NEFT (National Electronics Funds Transfer)

NEFT का पूरा नाम **National Electronics Funds Transfer** है। जिसका हिंदी अर्थ "**राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक निधी हस्तांतरण**" है। **NEFT** Payment System के माध्यम से, पैसे को एक बैंक से दूसरे बैंक में Mobile, Computer, या ATM Machine के द्वारा आसानी से कर सकते है। **NEFT** से भुगतान करने की अधिकतम सीमा लगभग 10 लाख तक है। जो की RBI (Reserve Bank of India) दिशा निर्देशों के अनुसार बदलती रहती है। इसमें सिस्टम में आप कभी भी अपने मोबाइल और कंप्यूटर से पैसे ट्रांसफर कर सकते है।

RTGS (Real-Time Grass Settlement)

RTGS का पूरा नाम **Real-Time Grass Settlement** है। जिसका हिंदी अर्थ "**वास्तविक समय सकल निपटान**" है। RTGS Payment System के द्वारा भुगतान करने या प्राप्त करने की प्रक्रिया बहुत शीघ्र होती है। इसका संचालन सीधे तौर पर RBI (Reserve Bank of India) द्वारा किया जाता है। इस प्रक्रिया से भुगतान करने की सीमा 2 लाख या उससे अधिक है। इसके माध्यम से आप किसी भी बैंक खाते में तुरंत भुगतान कर सकते है।

IMPS (Immediate Payment Service)

IMPS का पूरा नाम **Immediate Payment Service** है। जिसका हिंदी अर्थ है "**तत्काल भुगतान सेवा**" है। IMPS एक सुरक्षित और शीघ्र भुगतान प्रणाली है। इसके द्वारा किसी भी व्यक्ति को तत्काल पैसे भेज सकते है। IMPS का संचालन NPCI (National Payment Corporation of India) द्वारा किया जाता है। जो की बैंक ग्राहकों के लिए 24/7 घंटे उपलब्ध है।

Micro-ATM (Micro Automated teller machine)

Micro-ATM का पूरा नाम **Micro Automated teller machine** है। जिसका हिंदी अर्थ "**सूक्ष्म स्वचालित टेलर मशीन**" है। इसे दुनिया के कुछ चुनिंदा देशो में Cash Point, Cash Machine या ABM (Automatic Banking Machine) के रूप में भी जाना जाता हैं। माइक्रो एटीएम एक कार्ड स्वाइप मशीन है। इसका इंटरफ़ेस मोबाइल की स्क्रीन की तरह होता है। और

यह POS Terminal के आधार पर कार्य करती है। इसका संचालन मुख्य रूप से बैंको के Buyer द्वारा किया जाता है। इसके माध्यम से, बैंक अपने ग्राहकों को आसानी से दूरस्थ स्थानों पर Pepper Less Bank Account, Cash Withdrawal, Cash Deposit, आदि की सुविधा प्रदान करता है।

Internet Banking

इंटरनेट बैंकिंग को हम **NET Banking** या **Online Banking** भी कहते है। यह एक **Electronic Payment (e-Payment)** प्रणाली है। जिसमे बैंक अपने ग्राहकों को Bank Website के माध्यम से Financial Transaction के लिए सुविधा प्रदान करती है। इस सुविधा का उपयोग करके, बैंक ग्राहक आसानी से अपना **Bank Balance, Fund Transfer, Fixed Deposit, Bill Payment, Mobile Recharge, Tax Payment, Insurance Payment** आदि कर सकते है।

M-Banking (Mobile Banking)

M-Banking का पूरा नाम **Mobile Banking** है। जिसका हिंदी अर्थ "**चल दूरभाष बैंकिंग**" है। मोबाइल बैंकिंग एक बैंक या अन्य वित्तीय संस्थान द्वारा अपने ग्राहकों को दी जाने वाली सेवा है। जो एक ग्राहक को अपने स्मार्टफोन या टैबलेट की मदद से दूरस्थ स्थान से एक आसान और सुरक्षित तरीके से अपने वित्तीय लेनदेन का संचालन करने की अनुमति देता है।

SMS Banking (Short Message Service Banking)

SMS Banking का पूरा नाम **Short Message Service Banking** है। जिसका हिंदी अर्थ है "**लघु संदेश सेवा बैंकिंग**" है। SMS बैंकिंग, मोबाइल बैंकिंग का रूप है। यह बैंको और अन्य वित्तीय संस्थाओं द्वारा अपने ग्राहकों दी जाने वाली सुविधा है। इसके माध्यम से बैंक और अन्य वित्तीय संस्थाएं अपने ग्राहकों को वित्तीय लेनदेन सम्बंधित Alert Messages या Notification भेजती है।

Security issues on Electronic payment system

E-Commerce को अपनाने वाले ग्राहकों के लिए सबसे बड़ी problem internet fraud का है। इसलिए payment system secure हो इसके लिए सबसे पहले customer की identity जाननी चाहिए ताकि सभी transaction केवल real customer के साथ की किए जाएँ। इसके बाद customer related information उदाहरण के लिए, क्रेडिट कार्ड नम्बर, बैंक एकाउण्ट नम्बर अथवा पासवर्ड की अनाधिकृत व्यक्ति की पहुँच से सुरक्षित रखा जाए। इन्टरनेट के माध्यम से प्रेषित किए जाने वाले data में किसी भी प्रकार के हेर-फेर अथवा परिवर्तन से संरक्षित किया जाए।

References:

1. https://hi.wikipedia.org/wiki
2. https://www.tutorialpandit.com/
3. https://www.google.com/intl/hi/docs/about/
4. https://educationdunia.in/ict-full-form-in-hindi/
5. https://gk-hindi.in/what-is-e-commerce-in-hindi
6. https://www.itkhoj.com/e-payment-system-hindi

Acharya (M.A.) – 4th Semester

Computer Science - OC –2 (Open Course)

Notes:* *Academic Bank of Credit (ABC), DigiLocker, Artificial Intelligence (AI), Cyber Crimes and Cyber Security.

1. Academic Bank of Credit (ABC) — शैक्षणिक क्रेडिट बैंक

शिक्षा मंत्रालय (MoE) भारतीय शैक्षिक संस्थानों में गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्रणाली को रूपांतरित करने और बनाए रखने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। मंत्रालय ने शिक्षा क्षेत्र में गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए कई योजनाएँ और कार्यक्रम शुरू किए हैं। **ABC आईडी कार्ड** ऐसी ही एक पहल है जो शिक्षा प्रणाली को रणनीतिक रूप से रूपांतरित करने में सहायता करता है, और यह विद्यार्थियों की प्रगति की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

- ABC ID कार्ड विद्यार्थियों की शैक्षणिक उपलब्धियों और क्रेडिट्स को एक डिजिटल आईडी में संग्रहीत करता है जिससे वे सुरक्षित रहते हैं। **राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP)** के तहत यह कार्यक्रम **विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC)** द्वारा शुरू किया गया है। इस कार्यक्रम की निगरानी **शिक्षा मंत्रालय (MoE)** और **इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY)** द्वारा की जाती है।
- भारत में छात्र **Academic Bank of Credits (ABC)** ID, जो कि एक विशिष्ट 12 अंकों का कोड होता है, प्राप्त कर सकते हैं। इसकी सहायता से वे अपने प्रमाणपत्र, डिप्लोमा, डिग्री, प्रशिक्षण विवरण और सह-पाठ्यक्रमीय उपलब्धियों जैसे शैक्षणिक क्रेडिट्स को डिजिटल रूप में प्रबंधित, संग्रहीत और एक्सेस कर सकते हैं। यह ID **DigiLocker** से जुड़ी होती है, जहाँ छात्र अपने आवश्यक दस्तावेज जैसे अंकतालिका सुरक्षित रूप से स्टोर कर सकते हैं।
- ABC ID छात्रों के शैक्षणिक क्रेडिट्स को **National Academic Depository** के माध्यम से संबंधित संस्थानों से प्राप्त करता है। किसी भी पंजीकृत संस्थान द्वारा किसी छात्र को प्रदान किए गए क्रेडिट्स को डिजिटल रूप में ABC में संग्रहीत किया जाता है, जिसे छात्र की अनुमति से अन्य संस्थानों के साथ साझा या स्थानांतरित किया जा सकता है। इससे प्रवेश या नौकरी के लिए शैक्षणिक रिकॉर्ड की सत्यता सुनिश्चित करना सरल हो जाता है।

ABC ID का पूरा नाम

ABC ID कार्ड का पूरा नाम **Academic Bank of Credits** है। जैसा कि नाम से स्पष्ट है, यह छात्र द्वारा UGC-मान्यता प्राप्त संस्थानों से अर्जित उच्च शिक्षा क्रेडिट्स का रिकॉर्ड रखता है, जिन्हें एक संस्था से दूसरी संस्था में स्थानांतरित किया जा सकता है।

ABC ID का उद्देश्य

- हर छात्र के शैक्षणिक खाते को खोलना, बंद करना और सत्यापित करना।
- छात्रों के शैक्षणिक क्रेडिट्स को एकत्र करना, सत्यापित करना और आवश्यकता अनुसार उन्हें स्थानांतरित या प्रोन्नत करना।
- भारत सरकार द्वारा प्रदान किए गए ऑनलाइन और दूरस्थ पाठ्यक्रमों से अर्जित क्रेडिट्स को भी संग्रहित करना।
- छात्र इन क्रेडिट्स का उपयोग करके किसी भी विश्वविद्यालय में सीधे दूसरे वर्ष में प्रवेश ले सकते हैं।

ABC ID के लाभ

- ABC ID छात्रों के शैक्षणिक प्रदर्शन पर निरंतर और व्यापक निगरानी रखता है।
- एक बार ID बनने के बाद यह एक स्थायी पहचानकर्ता के रूप में कार्य करता है, जो कक्षा 1 से ही शुरू होकर विद्यार्थी की पूरी शैक्षणिक यात्रा को ट्रैक करता है।
- कागज़ आधारित रिकॉर्ड खो सकते हैं या क्षतिग्रस्त हो सकते हैं, लेकिन ABC ID डिजिटल माध्यम से सुरक्षित रिकॉर्ड बनाए रखता है, जिससे प्रशासनिक बोझ भी कम होता है।
- शिक्षक इस ID के माध्यम से छात्र की विषय-विशेष कमजोरियों और विशेषज्ञताओं का विश्लेषण कर सकते हैं।

ABC ID कैसे बनाएं?

DigiLocker के माध्यम से:

1. DigiLocker पोर्टल पर जाएँ।
2. मौजूदा उपयोगकर्ता 'Sign In' करें; नए उपयोगकर्ता 'Sign Up' करके खाता बनाएँ।
3. लॉगिन करने के बाद 'Search Documents' पर क्लिक करें।
4. 'Education and Learning' के अंतर्गत 'Academic Bank of Credits' चुनें।
5. 'APAAR/ABC ID Card' पर क्लिक करें।
6. अपना नाम, लिंग, जन्म तिथि, प्रवेश वर्ष, संस्थान का नाम, पहचान मूल्य आदि दर्ज करें और 'Get Document' पर क्लिक करें।

ABC ID में Identity Value

Identity Value, जिसे 'Identifier Value' भी कहा जाता है, एक विशिष्ट अल्फ़ान्यूमेरिक डेटा होता है जो हर छात्र को पहचानने में मदद करता है। यह आमतौर पर छात्र का रोल नंबर, रजिस्ट्रेशन नंबर, एडमिशन नंबर या एनरोलमेंट नंबर होता है, जो संस्थान द्वारा प्रदान किया जाता है। इससे छात्र का खाता ट्रैक, प्रबंधित और पहचाना जा सकता है।

बिना DigiLocker के ABC ID कैसे बनाएं?

1. **Academic Bank of Credits** की आधिकारिक वेबसाइट पर जाएँ।
2. ऊपर दाईं ओर 'My Account' पर क्लिक करें और 'Student' चुनें।
3. 'Sign Up' पर क्लिक करें।
4. आधार से जुड़े मोबाइल नंबर से खाता बनाएं।
5. OTP दर्ज करें और लॉगिन करें।
6. 'Meri Pehchaan' डैशबोर्ड खुलेगा। यहाँ यूनिवर्सिटी, एडमिशन ईयर और पहचान का प्रकार चुनें।
7. अपनी जानकारी भरें और 'Submit' पर क्लिक करें।

QR कोड स्कैन करके ABC ID कैसे बनाएं?

1. ABC की वेबसाइट पर जाएँ।
2. होमपेज पर दिए गए QR कोड को स्कैन करें।
3. DigiLocker ऐप में लॉगिन करें।
4. एक फॉर्म खुलेगा जिसमें नाम, लिंग और जन्म तिथि पहले से भरे होंगे।
5. अपनी पहचान का प्रकार, प्रवेश वर्ष और संस्थान चुनें।
6. पहचान मूल्य भरें और 'Get Document' पर क्लिक करें।
7. सफलतापूर्वक ID बनने के बाद यह ‘My Issued Documents’ में दिखाई देगी।

ABC ID कार्ड कैसे डाउनलोड करें?

1. DigiLocker पोर्टल पर जाएँ और लॉगिन करें।
2. 'Issued Documents' पर क्लिक करें।
3. 'Academic Bank of Credit ID' पर क्लिक करें।
4. ID लोड होने का इंतज़ार करें, फिर 'Download' पर क्लिक करें।
5. आपकी ABC ID एक PDF फ़ाइल के रूप में डाउनलोड हो जाएगी।

APAAR ID

APAAR का पूरा नाम **"Automated Permanent Academic Account Registry"** है। हिंदी में इसका अर्थ है: **"स्वचालित स्थायी शैक्षणिक खाता रजिस्ट्री"**। यह भारत सरकार की एक डिजिटल पहल है, जिसे **राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP) 2020** के तहत

विकसित किया गया है। इसका उद्देश्य छात्रों के पूरे शैक्षणिक जीवन को एक **एकीकृत डिजिटल पहचान** के माध्यम से ट्रैक और प्रबंधित करना है।

APAAR ID के मुख्य बिंदु (विशेषताएँ):

1. **स्थायी अकादमिक पहचान (Permanent Academic ID):** हर छात्र को एक विशिष्ट पहचान संख्या दी जाती है, जो उसकी पूरी शिक्षा यात्रा से जुड़ी होती है।
2. **डिजिटल रिकॉर्ड:** छात्र की सभी शैक्षणिक उपलब्धियाँ (जैसे—प्रवेश, परीक्षा परिणाम, प्रमाण पत्र, डिग्री, ट्रेनिंग) डिजिटल रूप में सुरक्षित रहती हैं।
3. **DigiLocker और ABC ID से जुड़ा:** APAAR ID को **DigiLocker** और **ABC (Academic Bank of Credits)** से जोड़ा गया है, जिससे छात्रों के दस्तावेज़ों का उपयोग और सत्यापन आसान हो जाता है।
4. **शिक्षा से रोजगार तक:** APAAR ID स्कूल से लेकर उच्च शिक्षा और आगे चलकर रोजगार तक का एक डेटा ट्रैक प्रदान करती है।
5. **'वन नेशन, वन स्टूडेंट ID' की अवधारणा**: APAAR ID का लक्ष्य है कि पूरे देश में हर छात्र की एक ही पहचान हो जो सभी शैक्षणिक संस्थानों में मान्य हो।

APAAR ID के लाभ:

- शिक्षा रिकॉर्ड का केंद्रीकृत और डिजिटल प्रबंधन
- प्रमाणपत्रों और डिग्री की सत्यता में पारदर्शिता
- स्थानांतरित होने पर भी छात्र का रिकॉर्ड बना रहता है
- नौकरी या उच्च शिक्षा में प्रवेश के लिए सत्यापन सरल होता है
- सरकारी योजनाओं और छात्रवृत्तियों का त्वरित लाभ

2. DigiLocker — डिजिटल लॉकर

DigiLocker भारत सरकार द्वारा शुरू किया गया एक **क्लाउड-आधारित डिजिटल दस्तावेज़ भंडारण प्लेटफॉर्म** है। यह नागरिकों को उनके सरकारी दस्तावेज़ों और प्रमाणपत्रों को ऑनलाइन स्टोर करने और एक्सेस करने की सुविधा देता है। यह डिजिटल इंडिया अभियान का हिस्सा है।

डिजिटल लॉकर डिजिटल भारत कार्यक्रम- बाहरी वेबसाइट जो एक नई विंडो में खुलती है के तहत प्रमुख पहलों में से एक है। इसका एक बीटा संस्करण इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी विभाग (डीईआईटीवाई), भारत सरकार द्वारा जारी किया गया है। डिजिटल लॉकर का उद्देश्य भौतिक दस्तावेजों के उपयोग को कम करना और एजेंसियों के बीच में ई-दस्तावेजों के आदान-प्रदान को सक्षम करना है।

इस पोर्टल की मदद से ई-दस्तावेजों का आदान-प्रदान पंजीकृत कोष के माध्यम से किया जाएगा, जिससे ऑनलाइन दस्तावेजों की प्रामाणिकता सुनिश्चित होगी। आवेदक अपने इलेक्ट्रॉनिक दस्तावेजों को अपलोड कर सकते है और डिजिटल ई-साइन सुविधा का उपयोग कर उन पर हस्ताक्षर कर सकते हैं। इन डिजिटली हस्ताक्षरित दस्तावेजों को सरकारी संगठनों या अन्य संस्थाओं के साथ साझा किया जा सकता है।

डिजिटल लॉकर प्रणाली के निम्नलिखित उद्देश्य हैं

- क्लाउड पर डिजिटल लॉकर प्रदान करने के द्वारा आवेदक का डिजिटल सशक्तिकरण
- दस्तावेजों को ई-हस्ताक्षर सक्षम बनाकर उन्हें इलेक्ट्रॉनिक एवं ऑनलाइन उपलब्ध बनाना जिससे भौतिक दस्तावेजों का उपयोग कम से कम हो
- ई दस्तावेजों की प्रामाणिकता सुनिश्चित करके फर्जी दस्तावेजों के उपयोग को खत्म करना
- वेब पोर्टल एवं मोबाइल अनुप्रयोग के माध्यम से नागरिकों को सरकार द्वारा जारी किए गए दस्तावेजों का सुरक्षित अभिगम प्रदान करना
- सरकारी विभागों और एजेंसियों के प्रशासकीय उपरिव्यय को कम करना एवं नागरिकों के लिये सेवा प्राप्त करना आसान बनाना
- नागरिकों हेतु दस्तावेजों के कभी भी- कहीं भी पहुंच प्रदान करना
- ओपन और इंटरऑपरेबल मानकों पर आधारित संरचना प्रदान करना जिससे अच्छी तरह से संरचित मानक दस्तावेज़ के माध्यम से विभागों और एजेंसियों के बीच दस्तावेजों को आसानी से साझा किया जा सके
- आवेदक के आंकड़ों लिए गोपनीयता और अधिकृत पहुँच सुनिश्चित करना

डिजिटल लॉकर प्रणाली के घटक

- रिपोजिटरी ई दस्तावेजों का संग्रह है जो जारीकर्ता द्वारा एक मानक प्रारूप में अपलोड की गई और मानक एपीआई के द्वारा सुरक्षित तरीके से वास्तविक समय में खोज और उपयोग के लिये उपलब्ध है।
- एक्सेस गेटवे एक सुरक्षित ऑनलाइन तंत्र है जिससे अनुरोधकर्ता वास्तविक समय में यूआरआई (यूनिफ़ॉर्म रिसोर्स संकेतक) का उपयोग करके प्राप्त कर सकते हैं। यूआरआई एक कोष में जारीकर्ता द्वारा अपलोड की गई ई-दस्तावेज़ के लिए एक कड़ी है। यूआरआई के आधार पर गेटवे कोष का पता पहचान करेगा और उस कोष से ई-दस्तावेज को प्रस्तुत करेगा।
- प्रत्येक आवेदक के आधार से जुड़ा हुआ 10MB का समर्पित व्यक्तिगत भंडारण स्पेस, जहाँ सुरक्षित रूप से ई-दस्तावेजों एवं यूआरआई लिंक को संग्रहित एवं एक्सेस किया जा सके

- अनुरोधकर्ताओं के साथ सुरक्षित ई-दस्तावेजों की साझेदारी
- वर्तमान में वेब पोर्टल के माध्यम से सुलभ, भविष्य में मोबाइल एप्लीकेशन के माध्यम से भी सुलभ कराया जाएगा
- डिजिटल दस्तावेजों पर हस्ताक्षर करने के लिए इंटीग्रेटेड ई-साइन सेवा (ई-साइन विवरणिका देखें)।

डिजिटल लॉकर पोर्टल

आधार संख्या का उपयोग कर डिजिटल लॉकर के लिए साइन अप करने के लिए digitallocker.gov.in- बाहरी वेबसाइट जो एक नई विंडो में खुलती है पर जाएँ। आवेदक डिजिटल लॉकर प्रणाली पर पंजीकृत जारीकर्ता और अनुरोधकर्ताओं की सूची देख सकते हैं।

डिजिलॉकर के लिए रजिस्टर कैसे करें?

नीचे बताए गए स्टेप्स को फॉलो करके आप डिजिलॉकर में आसानी से रजिस्ट्रेशन कर सकते हैं:

- **स्टेप 1:** डिजिलॉकर के रजिस्ट्रेशन पोर्टल पर जाएं
- **स्टेप 2:** मोबाइल नंबर दर्ज करें और 'Continue' पर क्लिक करें
- **स्टेप 3:** मोबाइल नंबर पर प्राप्त ओटीपी दर्ज करें और **"Verify"** पर क्लिक करें
- **स्टेप 4:** अब डिजिलॉकर अकाउंट में अपना **यूजरनेम और पासवर्ड** सेट करें
- **स्टेप 5:** इस तरह आपका **डिजिलॉकर अकाउंट** बन जाएगा
- **स्टेप 6:** सेवा का लाभ लेने के लिए अपना **12 अंकों का आधार नंबर** दर्ज करें और **"सबमिट"** पर क्लिक करें
- **स्टेप 7:** आधार से रजिस्टर मोबाइल नंबर पर **ओटीपी** प्राप्त होगा
- **स्टेप 8:** इस ओटीपी को भरें ताकि आपका **डिजिलॉकर अकाउंट** सेट हो सके
- **स्टेप 9:** आप सफलतापूर्वक अपने **डिजिलॉकर अकाउंट में लॉगिन** कर पाएंगे

जारी किए गए दस्तावेज़ प्राप्त करना या उन्हें डिजिलॉकर पर अपलोड करना

आप अपने दस्तावेज़ अपलोड कर सकते हैं, और उन्हें संबंधित सरकारी प्राधिकरण जैसे कि भारतीय विशिष्ट पहचान प्राधिकरण (UIDAI), आयकर विभाग, CBSE, Indane, आदि द्वारा जारी किया जा सकता है। यदि आप अपना दस्तावेज़ जारी करना चाहते हैं, तो "Issuing agency" चुनें और अपनी जानकारी दर्ज करें। अब दस्तावेज़ जारी किया जाएगा और आपके डिजिलॉकर अकाउंट में अपलोड किया जाएगा।

यदि आप डिजीलॉकर पर दस्तावेज़ अपलोड करना चाहते हैं, तो "type of document" चुनें और दस्तावेज़ की स्कैन की हुई कॉपी अपलोड करें। आप OTP के माध्यम से आधार प्रमाणीकरण तरीके का उपयोग करके दस्तावेज़ को ई-साइन कर सकते हैं और इसे आवश्यक एजेंसी के साथ शेयर कर सकते हैं।

ABC और DigiLocker के बीच संबंध:

विशेषता	**Academic Bank of Credit (ABC)**	**DigiLocker**
उद्देश्य	शैक्षणिक क्रेडिट्स को संग्रहीत करना	दस्तावेज़ों को डिजिटल रूप में संग्रहित करना
उपयोगकर्ता	छात्र	नागरिक (छात्र, कर्मचारी आदि)
मुख्य कार्य	कोर्स के क्रेडिट्स का रिकॉर्ड रखना	दस्तावेज़ों की डिजिटल प्रतियाँ संग्रहित करना
डिजिटल लिंक	DigiLocker प्लेटफ़ॉर्म पर आधारित	स्वतंत्र प्लेटफ़ॉर्म लेकिन ABC से जुड़ा हुआ
प्रमाणन	मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय द्वारा क्रेडिट	डिजिटल हस्ताक्षरित दस्तावेज़

3. आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) [Artificial intelligence AI]

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) [Artificial intelligence AI] मशीनों, विशेष रूप से कंप्यूटर सिस्टम द्वारा मानव खुफिया प्रक्रियाओं के अनुकरण से संबंधित है। **आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई)** कंप्यूटर विज्ञान का एक उपक्षेत्र है जो मशीनों को बनाने पर केंद्रित है जो ऐसे कार्यों को पूरा कर सकते हैं जिन्हें आम तौर पर मानव प्रयास की आवश्यकता होती है।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) मशीनों में मानव बुद्धि का मनोरंजन या अनुकरण है। **आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई)** उन प्रणालियों या रोबोटों को संदर्भित करता है जो मानव बुद्धि का अनुकरण करके कार्य करते हैं और उनके द्वारा एकत्र किए गए डेटा के आधार पर बार-बार खुद को सुधार सकते हैं। जॉन मैक्कार्थी, स्टैनफोर्ड में कंप्यूटर विज्ञान के एक सेवानिवृत्त प्रोफेसर, ने "**कृत्रिम बुद्धिमत्ता**" वाक्यांश की शुरुआत की।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई), कंप्यूटर विज्ञान की एक शाखा है जो मशीनों को मानव व्यवहार की नकल करने में सक्षम बनाती है। AI अपने पिछले संस्करणों में सुधार कर सकता है, जिससे यह अधिक स्मार्ट और अधिक जागरूक बन सकता है, और अपनी क्षमताओं और ज्ञान में लगातार सुधार कर सकता है। AI के माध्यम से, मशीनें सीखने, योजना बनाने, तर्क करने, निर्णय लेने और समस्या-समाधान जैसे संज्ञानात्मक कार्य करती हैं। AI मानव बुद्धि का एक मशीन सिमुलेशन है और वास्तविक दुनिया की बड़ी चुनौतियों को हल कर सकता है।

संक्षिप्त इतिहास | Brief History

- इस तथ्य के बावजूद कि वाक्यांश **"आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई)"** पहली बार 1956 में उपयोग किया गया था, यह हाल ही में बढ़ते डेटा वॉल्यूम, स्मार्ट एल्गोरिदम और कंप्यूटिंग शक्ति और भंडारण में सुधार के कारण अधिक सामान्य हो गया है।
- 1950 के दशक में प्रारंभिक एआई शोध समस्या-समाधान और प्रतीकात्मक दृष्टिकोण जैसी समस्याओं पर केंद्रित था।
- उदाहरण के लिए, रक्षा उन्नत अनुसंधान कार्यक्रम एजेंसी (DARPA) ने 1970 के दशक में स्ट्रीट मैपिंग परियोजनाओं को प्रायोजित किया। DARPA ने 2003 में सिरी, एलेक्सा और कोरटाना नामों के लोकप्रिय होने से बहुत पहले बुद्धिमान व्यक्तिगत सहायक भी विकसित किए थे।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता AI के प्रकार

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस से तात्पर्य ऐसी किसी चीज़ से है जो मनुष्य या गैर-प्राकृतिक चीज़ों द्वारा बनाई गई हो और इंटेलिजेंस का अर्थ है समझने या सोचने की क्षमता। AI कोई सिस्टम नहीं है, लेकिन इसे सिस्टम में लागू किया जाता है। AI के कई अलग-अलग प्रकार हैं, जिनमें से प्रत्येक की अपनी ताकत और कमज़ोरियाँ हैं।

- **संकीर्ण AI:** संकीर्ण AI को कमज़ोर AI या संकीर्ण AI के रूप में भी जाना जाता है। संकीर्ण AI को किसी विशिष्ट कार्य या कार्यों की एक संकीर्ण श्रेणी पर डिज़ाइन और प्रशिक्षित किया जाता है। इन संकीर्ण AI प्रणालियों को किसी उद्देश्य के लिए डिज़ाइन और प्रशिक्षित किया जाता है। ये संकीर्ण प्रणालियाँ अपने निर्दिष्ट कार्य करती हैं, लेकिन मुख्य रूप से कार्यों को सामान्य बनाने की क्षमता का अभाव होता है। एलेक्सा या सिरी जैसी व्यक्तिगत आभासी सहायता, अनुशंसा प्रणाली, छवि पहचान सॉफ़्टवेयर और अन्य भाषा अनुवाद उपकरण।

- **सामान्य AI:** इसे मजबूत AI के रूप में जाना जाता है। यह उन AI सिस्टम को संदर्भित करता है जिनमें मानव बुद्धि और विभिन्न कार्यों को करने की क्षमता होती है। सिस्टम में कई तरह के कार्यों को समझने, सीखने और लागू करने की क्षमता होती है जो मनुष्यों द्वारा विभिन्न कार्यों के लिए अनुकूलित करने के तरीके के समान होते हैं। सामान्य AI एक सैद्धांतिक अवधारणा बनी हुई है, और अब कोई भी AI बुद्धिमत्ता के इस स्तर को प्राप्त नहीं कर सकता है।

- **सुपर AI:** इसे सुपर इंटेलिजेंट AI के रूप में जाना जाता है जो समस्या समाधान, रचनात्मकता और समग्र क्षमताओं में मानव बुद्धि से आगे निकल जाता है। सुपर AI अपनी भावनाओं, इच्छाओं, जरूरतों और विश्वासों को विकसित करता है। वे अपने निर्णय लेने और अपनी समस्या को हल करने में सक्षम हैं।

Applications of Artificial Intelligence in Hindi – आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस के अनुप्रयोग

AI का प्रयोग बहुत क्षेत्रों में किया जाता है जो कि नीचे दिए गए हैं-

1 – E-commerce के क्षेत्र में: AI टेक्नोलॉजी का इस्तेमाल e-commerce यानि online shopping के लिए किया जाता है। इसका इस्तेमाल AMAZON कंपनी करती है। जिससे कस्टमर को product का साइज, color और brand पता चलता है।

इसकी मदद से apps और website में chatbot का निर्माण किया जाता है। Chatbot सीधे कस्टमर से बात कर सकता है। इसके लिए हमें किसी मनुष्य की आवश्यकता नही पड़ती।

2. Education (शिक्षा) के क्षेत्र में: AI तकनीक का इस्तेमाल शिक्षा के क्षेत्र में भी किया जाता है ताकि बेहतर से बेहतर शिक्षा लोगो तक पहुंच सके। इसके द्वारा टीचर आसानी से किसी भी बच्चे को कंप्यूटर में animation और graphics दिखाकर पढ़ा सकते हैं। AI के द्वारा Student को mark देना भी आसान हो जाता है जिससे टीचर का time बचता है। AI तकनीक productivity और digital education को बढ़ावा देता है। जिसके मकसद शिक्षा को और आसान बनाना है।

3 – Easy Lifestyle (आराम दायक जीवन): Artificial इंटेलिजेंस का इस्तेमाल lifestyle को और भी ज्यादा advance और modern बनाने के लिए किया जाता है। ताकि इंसान का जीवन और भी ज्यादा आसान बनाया जा सके। जिसके कारण इंसान अपने काम को smart तरीके कर पाए। इसकी मदद से हम आजकल हम अपने face से phone को unlock कर सकते हैं और हमारे घरों में smart devices होती है जिनमें AI का प्रयोग किया होता है।

4 – Human Resources (मानवीय संसाधन) के क्षेत्र में: इस का इस्तेमाल human resources को कम करने के लिए भी किया जाता है। ताकि प्रोडक्ट का production ज्यादा मात्रा में किया जा सके। क्योंकि मनुष्य 24 घंटे किसी काम को नहीं कर सकता। लेकिन AI के डिजिटल device या machine 24 घंटे काम करने की क्षमता रखती है।

5 – Medical (स्वास्थ्य) के क्षेत्र में : इस का इस्तेमाल स्वास्थ्य के क्षेत्र में भी किया जाता है। AI devices का इस्तेमाल आज के समय में छोटे बड़े hospital में किया जाता है। इसका इस्तेमाल करके मरीज की बीमारी का पता लगाया जाता है और बीमारी को ठीक किया जाता है।

6 – Agriculture (कृषि) के क्षेत्र में: इसका प्रयोग खेत में फसलों और मिट्टी की quality को check करने के लिए किया जाता है। AI तकनीक की मदद से soil (मिट्टी) की कमियों को पहचाना जा सकता है। और उस मिट्टी में सुधार किया जा सकता है। ताकि अच्छी फसल तैयार की जा सके।

7 – Marketing के क्षेत्र में: आर्टिफीसियल इंटेलिजेंस का इस्तेमाल marketing करने के लिए भी किया जाता है। क्योंकि AI की मदद से data को analyze किया जा सकता है। जिसके कारण कंपनी को यह पता चल जाता है की किस समय कोनसे product की demand बढ़ने या घटने वाली है।

8 – Astronomy (खगोल विज्ञान) के क्षेत्र में: इसकी मदद से अंतरिक्ष की कठिन problems को आसानी से solve किया जा सकता है। इसकी सहायता से हम यह जान सकते है कि अंतरिक्ष कैसे काम करता है और इसकी उत्पत्ति कैसे हुई है।

9 – Gaming (खेल) के क्षेत्र में: Gaming में AI का इस्तेमाल आजकल बहुत बढ़ गया है। जैसे कि Chess और puzzle के game में इसका इस्तेमाल किया जाता है। चूंकि AI के पास सोचने की क्षमता होती है इसलिए इसका इस्तेमाल दिमाग वाले खेलों में किया जाता है।

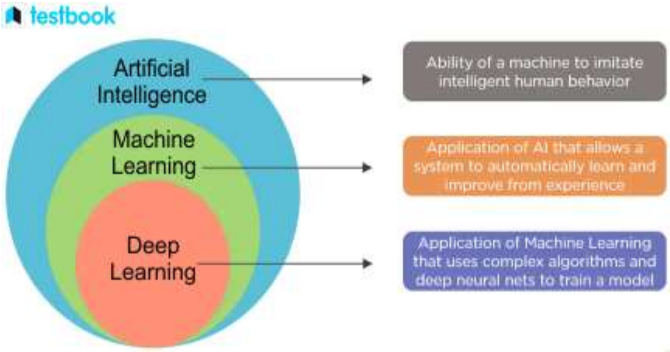
10 – Banking (बैंक) के क्षेत्र में: बैंकिंग में आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस का इस्तेमाल कस्टमर के account की जानकारी देने और उनके transaction की जानकारी देने के लिए किया जाता है। इसके लिए इसमें chatbots का प्रयोग किया जाता है।

11 – Data security के लिए: किसी भी व्यक्ति और कंपनी के लिए उसका data बहुत ही महत्वपूर्ण होता है। इसलिए इसको secure (सुरक्षित) रखना भी जरूरी होता है ताकि hacker से डेटा को बचाया जा सके। आजकल बड़ी कंपनी में Data को secure रखने के लिए AI का इस्तेमाल किया जाता है।

12. Entertainment (मनोरंजन) के क्षेत्र में: मनोरंजन के क्षेत्र में आर्टिफ़िशियल इंटेलिजेंस का इस्तेमाल किया जाता है। NETFLIX और AMAZON में इसका इस्तेमाल किया जाता है। जिससे हमें सिर्फ वो ही प्रोग्राम दिखते है जिन्हें हम देखना पसंद करते हैं।

एआई, मशीन लर्निंग और डीप लर्निंग में अंतर | Difference between AI, Machine Learning, and Deep Learning

मशीन लर्निंग और डीप लर्निंग दो तरह के **कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई)** हैं। मशीन लर्निंग, संक्षेप में, एआई है जो न्यूनतम मानव हस्तक्षेप के साथ स्वचालित रूप से अनुकूलित हो सकती है। डीप लर्निंग एक प्रकार की मशीन लर्निंग है जो मानव मस्तिष्क की सीखने की प्रक्रिया की नकल करने के लिए कृत्रिम तंत्रिका नेटवर्क का उपयोग करती है। डीप लर्निंग मशीन लर्निंग की एक शाखा है, जो आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की एक शाखा है।



आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस | Artificial intelligence

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस सिस्टम के लिए एक कैच-ऑल टर्म बन गया है जो जटिल कार्य करता है जिसे पहले मानवीय हस्तक्षेप की आवश्यकता होती थी, जैसे कि ऑनलाइन ग्राहक सेवा या शतरंज का खेल। "मशीन लर्निंग" और "डीप लर्निंग" शब्द आमतौर पर परस्पर विनिमय के लिए उपयोग किए जाते हैं।

मशीन लर्निंग | Machine Learning

- मशीन लर्निंग कंप्यूटर विज्ञान की एक शाखा है जो भविष्यवाणी मॉडल बनाने के लिए कंप्यूटर एल्गोरिदम और एनालिटिक्स का उपयोग करती है जो व्यावसायिक चुनौतियों के समाधान में सहायता करती है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता मशीन लर्निंग की बदौलत सीख सकता है।
- यह पैटर्न की खोज करने के लिए एल्गोरिदम का उपयोग करके और उस डेटा से अंतर्दृष्टि प्राप्त करने के लिए किया जाता है जिससे वे उजागर होते हैं।

ध्यान लगा के पढ़ना या सीखना | Deep Learning

- डीप लर्निंग व्यापक मशीन लर्निंग परिवार का एक उपसमूह है जो तंत्रिका नेटवर्क का उपयोग करके मानव मस्तिष्क जैसे व्यवहार का अनुकरण करता है।
- डीप लर्निंग, एक तरह की मशीन लर्निंग, एआई को मानव मस्तिष्क के तंत्रिका नेटवर्क की नकल करने की अनुमति देती है।
- यह डेटा पैटर्न, शोर और गलतफहमी के स्रोतों को समझ सकता है।

भारत में एआई का दायरा | Scope of AI in India

- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस मार्केट में महत्वपूर्ण रणनीतिक विकास और निवेश 2021 के केंद्रीय बजट में अनुमानित हैं। एआई तेजी से एक कार्यप्रणाली में परिपक्व हो रहा है, जिसे भविष्य में प्रमुख स्वीकृति और ध्यान देने की आवश्यकता होगी।
- इस तरह के गतिशील डेटा, **कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई)** प्रौद्योगिकियों और पहलों का उपयोग स्वास्थ्य देखभाल, शिक्षा, कृषि, स्मार्ट शहरों और बुनियादी ढांचे जैसे क्षेत्रों में स्मार्ट गतिशीलता और परिवहन सहित सामाजिक जरूरतों को पूरा करने में भारत की सहायता करता है।
- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के लिए **नीति आयोग** की राष्ट्रीय रणनीति ने उद्योगों की एक श्रृंखला में एआई की शक्ति का लाभ उठाने के लिए आगे का मार्ग विस्तृत किया है।

भारतीय परिदृश्य में एआई के अनुप्रयोग | Applications of AI in Indian Scenario

- भारतीय न्यायिक प्रणाली, जिसके पास दुनिया की सबसे बड़ी कार्य प्रणाली है, अदालतों में प्रौद्योगिकी को नियोजित करने के तरीकों का अध्ययन कर रही है। अगले कुछ वर्षों के दौरान उच्च न्यायपालिका, **उच्च न्यायालयों और सर्वोच्च न्यायालय** में नियुक्तियां बदल जाएंगी।
- रसद और परिवहन संचालन के सभी तत्वों में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस को शामिल करने की बात आने पर भारतीय रेलवे सावधानी से आगे बढ़ रहा है।
- **आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई)** ने इष्टतम संसाधन उपयोग और अधिकतम दक्षता के साथ बैंकिंग उद्योग में स्थिरता और एक प्रभावी निर्णय प्रक्रिया दृष्टिकोण को भी बनाए रखा है।

- व्यापार, लोगों और प्रौद्योगिकी के मामले में विमानन आज का सबसे तेजी से बढ़ने वाला उद्योग है। इस तथ्य के बावजूद कि महामारी का उद्योग पर हानिकारक प्रभाव पड़ा है, यह अधिक तैयारी के साथ शानदार वापसी की उम्मीद है।

भारत में एआई के प्रचार के लिए सरकारी पहल | Government Initiatives for promotion of AI in India

निम्नलिखित सारणी भारत में एआई के प्रचार के लिए भारत सरकार द्वारा की गई विभिन्न पहलों का वर्णन करती है:

पहल	विवरण
ऐरावत	AIRAWAT (AI रिसर्च, एनालिटिक्स और नॉलेज एसिमिलेशन प्लेटफॉर्म) बिग डेटा एनालिटिक्स और एसिमिलेशन के लिए एक क्लाउड प्लेटफॉर्म होगा, जिसमें शक्तिशाली AI प्रोसेसिंग के साथ एक विशाल, पावर-ऑप्टिमाइज्ड AI कंप्यूटिंग इंफ्रास्ट्रक्चर होगा। यह अनुसंधान और विकास के लिए छवि पहचान, भाषण मान्यता और प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण में एआई-आधारित सुधारों की प्रगति को बढ़ावा देगा।
आस्कदिशा	इंडियन रेलवे कैटरिंग एंड टूरिज्म कॉरपोरेशन (IRCTC) ने AI (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) और प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (NLP) (प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण) का उपयोग करके एक बुद्धिमान आभासी सहायक बनाया है। आस्कदिशा बॉट अब आईआरसीटीसी की वेबसाइट और मोबाइल ऐप पर पहुंच योग्य है, जो यात्रियों को आवाज और टेक्स्ट के माध्यम से विभिन्न भाषाओं में त्वरित उत्तर और जानकारी प्रदान करता है।
अमेज़ॅन वेब सर्विसेज (एडब्ल्यूएस)	इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) Amazon Web Services (AWS) के सहयोग से एक क्वांटम कंप्यूटिंग एप्लीकेशन लैब स्थापित करने का इरादा रखता है।
कोर	COREs (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस में अनुसंधान उत्कृष्टता केंद्र) मुख्य AI अनुसंधान पर ध्यान केंद्रित करेंगे और ICON और CROSS दोनों के लिए IM-ICPS ढांचे के कर्तव्यों को पूरा करने के लिए जवाबदेह होंगे।
आईसीटीएआई	ICTAI (इंटरनेशनल सेंटर फॉर ट्रांसफॉर्मेशनल आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस) एप्लिकेशन-आधारित तकनीकों के विकास और कार्यान्वयन के साथ-साथ IM-ICPS ढांचे के दायित्वों को पूरा करने के लिए एक वातावरण प्रदान करेगा।

सार्वजनिक क्षेत्र में एआई | AI in the Public Sector

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) अध्ययन और तकनीकी अनुप्रयोग का एक क्षेत्र है जिसमें विभिन्न तरीकों से सार्वजनिक नीति और सेवाओं को महत्वपूर्ण रूप से बदलने की क्षमता है।

- सरकारें बैकलॉग को कम करने, लागत कम करने, संसाधनों की कमी को दूर करने, कर्मचारियों को उबाऊ कार्यों से मुक्त करने, प्रक्षेपण सटीकता में सुधार करने और प्रक्रिया और सिस्टम इंटेलिजेंस को बढ़ाने के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) का उपयोग कर रही हैं।
- एआई बेहतर नीतियां विकसित करने और बेहतर निर्णय लेने, निवासियों और समुदायों के साथ संचार और बातचीत में सुधार करने और सार्वजनिक सेवाओं की गुणवत्ता में तेजी लाने और सुधार करने में सरकारों की सहायता कर सकता है।
- एआई का सरकार का उपयोग निजी क्षेत्र से पीछे है; यह क्षेत्र चुनौतीपूर्ण है और सीखने की तीव्र अवस्था है; और सरकार का मिशन और सेटिंग अद्वितीय हैं, जो विभिन्न प्रकार की चुनौतियाँ पेश करती हैं।

एआई के फायदे | Advantages of AI

- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के सबसे महत्वपूर्ण लाभों में से एक इसकी सटीकता और सटीकता को बढ़ाते हुए मानवीय त्रुटियों को काफी कम करने की क्षमता है।
- एआई बिना रुके हमेशा के लिए काम कर सकता है। वे मनुष्यों की तुलना में कहीं अधिक तेजी से सोच सकते हैं और एक ही समय में उत्कृष्ट सटीकता के साथ कई कार्य कर सकते हैं।
- एआई कई सफलताओं के पीछे प्रेरक शक्ति है जो अधिकांश जटिल चुनौतियों को हल करने में मनुष्यों की सहायता करेगी।
- एआई का एक प्रमुख लाभ यह है कि यह पूर्वाग्रह से मुक्त है, जिसके परिणामस्वरूप अधिक सटीक निर्णय लेने की क्षमता होती है।

- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के प्रमुख लाभों में से एक यह है। व्यक्तियों द्वारा सामना की जाने वाली कई हानिकारक सीमाओं को एआई रोबोट का निर्माण करके हल किया जा सकता है जो हमारी ओर से खतरनाक कार्य कर सकता है।

एआई के नुकसान | Disadvantages of AI

- एआई की एक मूलभूत सीमा यह है कि इसे बॉक्स से परे सोचने के लिए प्रशिक्षित नहीं किया जा सकता है। एआई समय के साथ प्री-फेड डेटा और पूर्व अनुभवों का उपयोग करके सीख सकता है, लेकिन यह अपने दृष्टिकोण में मौलिक नहीं हो सकता है।
- मानव बुद्धि की नकल करने वाली मशीन बनाने में सक्षम होना कोई छोटी उपलब्धि नहीं है। इसमें बहुत समय और प्रयास लगता है, और यह काफी महंगा हो सकता है।
- एक रोबोट इसका एक उदाहरण है कि कैसे कृत्रिम बुद्धि का उपयोग व्यवसायों को बदलने और बेरोजगारी पैदा करने के लिए किया जा रहा है।
- एआई सॉफ्टवेयर अधिकांश कठिन और दोहराव वाले कार्यों को स्वचालित करता है। एआई की यह लत आने वाली पीढ़ियों के लिए समस्या पैदा कर सकती है।
- नैतिकता और नैतिकता महत्वपूर्ण मानवीय गुण हैं जिन्हें कृत्रिम बुद्धिमत्ता में शामिल करना मुश्किल हो सकता है। एआई के तेजी से विकास ने चिंता जताई है कि यह एक दिन बेकाबू हो सकता है और अंततः मानवता का सफाया कर सकता है।

एआई का भविष्य | Future of AI

- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस में यह बदलने की क्षमता है कि हम अपने परिवेश के साथ कैसे बातचीत करते हैं। दैनिक आधार पर होने वाली नई तकनीकी खोजों के साथ, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस भारत में तेजी से सामान्य होता जा रहा है, जिससे मशीनों को विशिष्ट परिस्थितियों में अपने दम पर निर्णय लेना सिखाया जा सकता है।
- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) कंप्यूटर विज्ञान का एक सफल अनुशासन है जो भविष्य की विभिन्न तकनीकों जैसे बड़े डेटा, रोबोट और आईओटी का एक प्रमुख घटक बनने के लिए तैयार है। अगले वर्षों में, यह एक तकनीकी अग्रणी बना रहेगा।
- भारत में लगभग कोई भी कंपनी या क्षेत्र जल्द ही कम समय में आसान काम पूरा करने के लिए इस शक्तिशाली उपकरण का उपयोग करते हुए देखा जाएगा।
- भारत में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस में ऑनलाइन पाठ्यक्रमों की बढ़ती मांग एआई के क्षेत्र में हालिया प्रगति के कारण है। बुद्धिमान लोगों की सहायता करने वाली मशीनें न केवल विज्ञान कथा फिल्मों में बल्कि वास्तविक जीवन में भी मौजूद हैं।

AI Tools:

Tool	Description	Link
ChatGPT	Versatile AI chatbot by OpenAI for natural conversations and task automation	chat.openai.com
Claude	AI assistant by Anthropic, excels in coding and customer support	claude.ai
Perplexity AI	AI-powered search engine with real-time data and citations	perplexity.ai
Bing AI	Microsoft's chatbot with real-time info retrieval	bing.com
GrammarlyGO	AI-powered content creation tool for drafting and editing	grammarly.com
Midjourney	AI tool for generating high-quality, artistic images from text prompts	midjourney.com
DALL·E 3	OpenAI's image generation model for creating and editing images	openai.com
Synthesia	AI video creation platform with realistic avatars and multilingual support	synthesia.io
Runway ML	AI-powered video editing tool for creators and marketers	runwayml.com
Pixelcut	AI design tool focused on enhancing product photos for e-commerce	pixelcut.ai

4. साइबर अपराध Cyber Crime

यह एक ऑनलाइन अपराध (Online Crime) है जो इंटरनेट या डिजिटल उपकरणों का उपयोग करके किया जाता है। इसमें ऑनलाइन धोखाधड़ी, चोरी, जासूसी, वायरस और अन्य अपराध शामिल हो सकते हैं। यह आमतौर पर कंप्यूटर सिस्टम, नेटवर्क और इंटरनेट संबंधी सुरक्षा में समस्या उत्पन्न करता है, जो उपयोगकर्ताओं को प्रभावित कर सकते हैं और उनकी गोपनीय जानकारी को चोरी कर सकते हैं। साइबर क्राइम उदाहरणों में इंटरनेट बैंकिंग फ्रॉड, सोशल मीडिया खातों में उलझन, फिशिंग, मलवेयर, रैंसमवेयर और ऑनलाइन शोषण शामिल हो सकते हैं।

साइबर क्राइम के प्रकार - Type of Cyber Crime

1. **मैलवेयर (Malware):-** दुर्भावनापूर्ण सॉफ़्टवेयर (Malicious Software) के लिए मैलवेयर छोटा वायरस है, और यह किसी भी प्रोग्राम या कोड़ को संदर्भित करता है जिसे आपके कंप्यूटर या नेटवर्क को नुकसान पहुंचाने के लिए डिज़ाइन किया गया है। मैलवेयर वायरस, वर्म्स, ट्रोजन या रैंसमवेयर का रूप ले सकता है। फ़िशिंग ईमेल या संक्रमित वेबसाइटों के माध्यम से आपके कंप्यूटर पर मैलवेयर डाउनलोड (Malware download) किया जा सकता है।
2. **फ़िशिंग:-** फ़िशिंग एक ऐसी तकनीक है जिसका उपयोग इन अपराधियों द्वारा आपको संवेदनशील जानकारी जैसे लॉगिन क्रेडेंशियल (Login Credentials), क्रेडिट कार्ड नंबर या सामाजिक सुरक्षा नंबर देने के लिए किया जाता है। फ़िशिंग ईमेल किसी बैंक, सरकारी एजेंसी या प्रसिद्ध कंपनी के वैध ईमेल की तरह दिखने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं।
3. **पहचान की चोरी:-** पहचान की चोरी तब होती है जब कोई आपकी व्यक्तिगत जानकारी जैसे आपका नाम, सामाजिक सुरक्षा नंबर, या क्रेडिट कार्ड की जानकारी चुराता है और इसका उपयोग धोखाधड़ी गतिविधियों के लिए करता है। यह फ़िशिंग ईमेल या डेटा उल्लंघनों के माध्यम से हो सकता है।
4. **डिनायल ऑफ़ सर्विस (DoS) हमले:-** DoS हमले तब होते हैं जब कोई Cyber Criminal किसी नेटवर्क या वेबसाइट को ट्रैफ़िक से भर देता है, जिससे वह दुर्घटनाग्रस्त हो जाता है या दुर्गम हो जाता है। इस प्रकार के हमले का उपयोग अक्सर जबरन वसूली के रूप में किया जाता है, जिसमें हमलावर हमले को रोकने के लिए भुगतान की मांग करता है।
5. **साइबर स्टॉकिंग :-** साइबर स्टॉकिंग (Cyber Stalking) तब होती है जब कोई व्यक्ति किसी अन्य व्यक्ति को परेशान करने या धमकी देने के लिए इंटरनेट का उपयोग करता है। यह अवांछित संदेश या ईमेल भेजने, किसी के बारे में गलत जानकारी पोस्ट करने, या नकली सोशल मीडिया अकाउंट बनाने का रूप ले सकता है।

भारत में साइबर क्राइम के लिए कानून

- भारत में इनसे निपटने वाला कानून सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी) अधिनियम, 2000 (Information Technology (IT) Act 2000 है। यह कानून इलेक्ट्रॉनिक संचार का उपयोग करके किए गए लेनदेन के लिए कानूनी मान्यता प्रदान करने और साइबर अपराध के लिए कानूनी उपाय प्रदान करने के लिए अधिनियमित (Enacted) किया गया था।
- आईटी अधिनियम कई साइबर अपराधों को परिभाषित करता है, जिसमें हैकिंग (hacking), कंप्यूटर स्रोत दस्तावेजों के साथ छेड़छाड़, डेटा चोरी (Data Theft) और ऑनलाइन अश्लील सामग्री का वितरण (Distribution of online pornography material) शामिल है। यह जुर्माना और कारावास सहित इन अपराधों के लिए दंड की रूपरेखा भी बताता है।
- साइबर अपराध की विकसित प्रकृति के साथ बनाए रखने के लिए कानून में कई बार संशोधन किया गया है। 2008 में, IT संशोधन अधिनियम पारित किया गया था, जिसमें साइबर आतंकवाद, डेटा सुरक्षा और मध्यस्थ दायित्व से निपटने के लिए नए प्रावधान शामिल थे।
- साइबर क्राइम से निपटने के लिए भारत सरकार ने साइबर क्राइम इन्वेस्टिगेशन सेल (CCIC) सहित विभिन्न एजेंसियों की भी स्थापना की है, जो साइबर अपराधों की जांच और मुकदमा चलाने के लिए जिम्मेदार है। गृह मंत्रालय (Home ministry) में एक Cyber-crime division भी है, जो कानून प्रवर्तन एजेंसियों (law Enforcement Agencies) को तकनीकी और कानूनी (Technical and legal) सहायता प्रदान करता है और पुलिस अधिकारियों और जांचकर्ताओं के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करता है।

ऑनलाइन ठगी (Online Fraud) का शिकार होने पर क्या करें?

यदि आप Online Fraud के शिकार हो जाते है तो आपको स्वयं को बचाने और घटना की रिपोर्ट करने के लिए कई कदम उठाने चाहिए:-

- **अपने उपकरणों को सुरक्षित करें:-** किसी भी हैक किए गए डिवाइस को और नुकसान से बचाने के लिए इंटरनेट से तुरंत डिस्कनेक्ट करें। उन सभी ऑनलाइन खातों के लिए अपना पासवर्ड बदलें, जिनके साथ छेड़छाड़ की गई हो सकती है, और जहाँ भी संभव हो दो-कारक प्रमाणीकरण सक्षम करें।
- **घटना की रिपोर्ट करें:-** अपनी स्थानीय कानून प्रवर्तन एजेंसी से संपर्क करें और पुलिस रिपोर्ट दर्ज करें। साथ ही, यदि वित्तीय धोखाधड़ी शामिल थी, तो संबंधित संगठनों या कंपनियों, जैसे आपके बैंक या क्रेडिट कार्ड कंपनी को घटना की रिपोर्ट करें।
- **सबूत इकट्ठा करें:-** घटना से संबंधित सभी सबूतों का रिकॉर्ड रखें, जिसमें स्क्रीनशॉट, ईमेल और चैट लॉग शामिल हैं। यह जानकारी कानून प्रवर्तन या अन्य संगठनों को प्रदान करने के लिए उपयोगी होगी।
- **क्रेडिट ब्यूरो से संपर्क करें:-** यदि घटना में पहचान की चोरी शामिल है, तो तीन प्रमुख क्रेडिट ब्यूरो (एक्सपेरियन, इक्विफैक्स और ट्रांसयूनियन) में से एक से संपर्क करें और अपनी क्रेडिट रिपोर्ट पर धोखाधड़ी की चेतावनी दें।
- **पेशेवर मदद लें:-** साइबर सुरक्षा पेशेवर या कानूनी सलाहकार (Legal Advisor) से परामर्श करने पर विचार करें ताकि आपको Online Fraud के बाद के परिणामों को नेविगेट करने और अपनी व्यक्तिगत जानकारी की रक्षा करने में मदद मिल सके।
- **भविष्य की घटनाओं से खुद को बचाएं:-** सतर्क रहें और भविष्य में होने वाले आनलाइन फ्राड़ से खुद को बचाने के लिए सक्रिय उपाय करें। इसमें आपके डिवाइस और सॉफ़्टवेयर को नियमित रूप से अपडेट करना, संदेहास्पद ईमेल और लिंक से बचना और ऑनलाइन आपकी व्यक्तिगत जानकारी से सावधान रहना शामिल हो सकता है।

साइबर क्राइम की शिकायत कहाँ और कैसे करें?

अगर आपको ऑनलाइन ठगी (Online Fraud) की शिकायत करनी है, तो आप निम्नलिखित चरणों का पालन करके कर सकते हैं:-

- **अपने बैंक या क्रेडिट कार्ड कंपनी को सूचित करें:-** अगर आपके बैंक खाते या क्रेडिट कार्ड से फ्रॉड किया गया है, तो तुरंत अपने बैंक या क्रेडिट कार्ड कंपनी को सूचित करें। उन्हें आपकी समस्या के साथ संबंधित विवरण और संदर्भ नंबर जैसी जानकारी देनी होगी।
- **ऑनलाइन शिकायत करें:-** आप अपनी शिकायत को भारत सरकार की ऑनलाइन शिकायत पोर्टल या निम्नलिखित वेबसाइटों के माध्यम से भी दर्ज कर सकते हैं:

1. **National Cyber Crime Reporting Portal** (https://cybercrime.gov.in/)
2. **Reserve Bank of India's Sachet** (https://sachet.rbi.org.in/Home/Index)
3. **Indian Computer Emergency Response Team** (https://www.cert-in.org.in/s2cMainServlet?pageid=PUBHL)

- **ऑनलाइन अपराध निवारण केंद्र से संपर्क करें:-** भारत सरकार द्वारा संचालित ऑनलाइन अपराध निवारण केंद्रों से संपर्क करके आप भी अपनी शिकायत दर्ज करवा सकते हैं।
- **स्थानीय पुलिस से संपर्क करें:-** अगर आपको किसी अन्य ऑनलाइन फ्रॉड की शिकायत (Online Fraud complaint) है, तो आप अपनी स्थानीय पुलिस (Local police) से संपर्क करके शिकायत कर सकते है।

Cyber Crime से बचने / रोकथाम के लिए उपाय

- **मजबूत पासवर्ड का उपयोग करें:-** अपने प्रत्येक ऑनलाइन खाते के लिए जटिल और अद्वितीय पासवर्ड का उपयोग करें। एक मजबूत पासवर्ड कम से कम 12 वर्णों का होना चाहिए और इसमें अपरकेस और लोअरकेस अक्षरों, संख्याओं और प्रतीकों का मिश्रण होना चाहिए।
- **अपने सॉफ़्टवेयर को अप-टू-डेट रखें:-** यह सुनिश्चित करने के लिए कि आपके पास नवीनतम सुरक्षा पैच हैं, अपने ऑपरेटिंग सिस्टम, वेब ब्राउज़र और अन्य सॉफ़्टवेयर को नियमित रूप से अपडेट करें।
- **टू-फैक्टर ऑथेंटिकेशन का उपयोग करें:-** अपने सभी ऑनलाइन खातों पर टू-फैक्टर ऑथेंटिकेशन सक्षम करें, जो पहचान के दूसरे रूप की आवश्यकता के द्वारा सुरक्षा की एक अतिरिक्त परत प्रदान करता है, जैसे कि आपके फोन पर भेजा गया कोड।
- **संदिग्ध ईमेल से सावधान रहें:-** अज्ञात प्रेषकों के ईमेल या अटैचमेंट न खोलें, और उन ईमेल से सावधान रहें जो आपसे लिंक पर क्लिक करने या व्यक्तिगत जानकारी प्रदान करने के लिए कहते हैं।
- **एंटीवायरस और एंटी-मैलवेयर सॉफ़्टवेयर का उपयोग करें:-** अपने कंप्यूटर और उपकरणों को वायरस, स्पाईवेयर और अन्य दुर्भावनापूर्ण सॉफ़्टवेयर से बचाने के लिए एंटीवायरस और एंटी-मैलवेयर सॉफ़्टवेयर इंस्टॉल करें और नियमित रूप से अपडेट करें।

- **सोशल मीडिया पर ओवरशेयर न करें:-** सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म पर व्यक्तिगत जानकारी साझा करने के बारे में सतर्क रहें, क्योंकि Cyber अपराधी इस जानकारी का उपयोग आपको घोटालों और फ़िशिंग हमलों से लक्षित करने के लिए कर सकते हैं।
- **सुरक्षित नेटवर्क का उपयोग करें:-** सार्वजनिक वाई-फाई नेटवर्क का उपयोग करने से बचें, जो अक्सर असुरक्षित होते हैं और आसानी से हैक किए जा सकते हैं। इसके बजाय, अपने इंटरनेट कनेक्शन को एन्क्रिप्ट करने और अपनी ऑनलाइन गोपनीयता की रक्षा करने के लिए वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क (वीपीएन) का उपयोग करें।
- **अपने डेटा का बैकअप लें:-** अपनी महत्वपूर्ण फाइलों और डेटा का नियमित रूप से किसी बाहरी हार्ड ड्राइव या क्लाउड-आधारित स्टोरेज सेवा पर बैकअप लें, ताकि साइबर हमले या डेटा हानि के मामले में आप उन्हें आसानी से पुनर्प्राप्त कर सकें।

5. साइबर सुरक्षा - Cyber Security

साइबर सुरक्षा को सूचना प्रौद्योगिकी सुरक्षा या इलेक्ट्रॉनिक सूचना सुरक्षा के रूप में भी जाना जाता है। साइबर सुरक्षा सिस्टम, नेटवर्क और प्रोग्राम को डिजिटल हमलों से बचाती है। ये साइबर हमले आमतौर पर संवेदनशील जानकारी तक पहुँचने, बदलने या नष्ट करने के उद्देश्य से होते हैं; उपयोगकर्ताओं से धन की मांग करना, या नियमित कॉर्पोरेट संचालन में बाधा डालना।

साइबर सिक्योरिटी का परिचय | Introduction to Cyber Security

- साइबर सुरक्षा का परीक्षण पहली बार 1970 के दशक में किया गया था जब शोधकर्ता बॉब थॉमस ने क्रीपर नामक एक कंप्यूटर प्रोग्राम विकसित किया था जो पूरे ARPANET में घूम सकता था।
- ईमेल के निर्माता रे टॉमलिंसन ने रीपर प्रोग्राम बनाया, जिसने क्रीपर्स को ट्रैक किया और हटा दिया। रीपर ने पहली बार कंप्यूटर वर्म्स और ट्रोजन बनाए, यह एक मैलवेयर एंटीवायरस एप्लिकेशन और पहला स्व-प्रतिकृति प्रोग्राम, या वायरस की जाँच करने का पहला उदाहरण है।
- प्रोग्रामर बॉब थॉमस ने 1970 के दशक में एक प्रोग्राम बनाया था जिसे काफी हद तक पहला कंप्यूटर ट्रोजन इवेंट माना जाता है क्योंकि वर्म और ट्रोजन पीसी के बीच कूद गए थे, जो उस समय एक ग्राउंडब्रेकर था।

साइबर सुरक्षा खतरे | Cyber Security Threats

साइबर खतरों के कुछ स्रोत राष्ट्र राज्य, साइबर आपराधिक संगठन, **आतंकवाद** और हैकर्स / हैकटिविस्ट हैं। उभरती हुई तकनीक, सुरक्षा प्रवृत्तियों और खतरे की खुफिया जानकारी के शीर्ष पर बने रहना मुश्किल हो सकता है। कई प्रकार के साइबर खतरों से डेटा और अन्य संपत्तियों की सुरक्षा करना आवश्यक है। साइबर हमलों के कुछ संभावित खतरों की सूची नीचे दी गई है :

साइबर सुरक्षा खतरों के प्रकार		
क्र.सं.	**साइबर खतरे**	**अर्थ**
1	**साइबर आतंकवाद**	इस खतरे में कंप्यूटर और सूचना प्रौद्योगिकी पर राजनीतिक रूप से प्रेरित हमला शामिल है, जिसका उद्देश्य नुकसान और व्यापक पैमाने पर सामाजिक अशांति पैदा करना है।
2	**सोशल इंजीनियरिंग**	यह एक ऐसा हमला है जो आम तौर पर संरक्षित संवेदनशील जानकारी प्राप्त करने के लिए सुरक्षा उपायों को दरकिनार करने के लिए उन्हें प्रेरित करने के लिए छल का उपयोग करता है।
3	**ट्रोजन**	यह पौराणिक ट्रोजन हॉर्स के समान है, यह हमला पीड़ितों को विश्वास दिलाता है कि वे एक सुरक्षित फ़ाइल खोल रहे हैं। इसके बजाय, स्थापित होने के बाद, ट्रोजन सिस्टम को लक्षित करता है, आम तौर पर एक बैकडोर बनाता है जो हैकर्स को एक्सेस देता है।
4	**मैलवेयर**	इस खतरे में वर्म्स, वायरस, स्पाईवेयर, रैंसमवेयर और अन्य मैलवेयर शामिल हैं। यह आपके कंप्यूटर के संसाधनों तक पहुंच को भी बाधित कर सकता है, सिस्टम अस्थिरता का कारण बन सकता है, या आपके डेटा संग्रहण से गुप्त रूप से डेटा भेज सकता है।
5	**एडवेयर**	यह खतरा एक मैलवेयर खतरा है। इसे अक्सर विज्ञापन-समर्थित सॉफ़्टवेयर के रूप में संदर्भित किया जाता है। एडवेयर वायरस एक संभावित अवांछित प्रोग्राम (पीयूपी) है जो सहमति के बिना स्थापित किया गया है और अपने आप परेशान करने वाले वेब विज्ञापनों का उत्पादन करता है।
6	**फ़िशिंग**	अक्सर व्यक्तिगत जानकारी का अनुरोध करने वाले निर्देशों को खोलने और उनका पालन करने के लिए प्राप्तकर्ता को

		धोखा देने के लिए, हैकर्स नकली संचार का उपयोग करते हैं, विशेष रूप से ई-मेल। कुछ फ़िशिंग घोटालों में मैलवेयर इंस्टॉल करना शामिल होता है।
7	**डेनियल अटैक**	DoS हमलों में "हैंडशेक" संचालन के साथ एक नेटवर्क या कंप्यूटर पर भारी पड़ना शामिल है, प्रभावी रूप से सिस्टम को ओवरलोड करना और इसे उपयोगकर्ता के अनुरोधों पर प्रतिक्रिया करने में असमर्थ बनाना।
8	**मैन-इन-द-बीच हमला**	एमआईटीएम हमलों के हिस्से के रूप में हैकर्स खुद को दो व्यक्तियों के इंटरनेट लेनदेन में हस्तक्षेप करते हैं। हैकर्स अंदर आने के बाद वांछित डेटा को फ़िल्टर कर सकते हैं और ले सकते हैं। MITM हमले अक्सर असुरक्षित सार्वजनिक वाई-फाई नेटवर्क पर होते हैं।
8	**बॉटनेट्स**	कंप्यूटर का एक नेटवर्क जो मैलवेयर से संक्रमित हो गया है और एक हमलावर पार्टी द्वारा नियंत्रित किया जाता है, उसे बॉटनेट कहा जाता है। बोटनेट का उपयोग डिस्ट्रीब्यूटेड डेनियल-ऑफ़-सर्विस हमलों को लॉन्च करने, डेटा चोरी करने, स्पैम भेजने और हमलावर को डिवाइस और उसके कनेक्शन तक पहुंच प्रदान करने के लिए किया जा सकता है।
9	**SQL इंजेक्शन**	डेटाबेस क्वेरी में दुर्भावनापूर्ण कोड की एक स्ट्रिंग डालने से, हमलावर SQL इंजेक्शन तकनीक के माध्यम से प्राधिकरण के बिना वेब एप्लिकेशन डेटाबेस तक पहुंच सकते हैं। एक SQL इंजेक्शन दुर्भावनापूर्ण SQL कमांड निष्पादित करने या संवेदनशील डेटा जैसे संरक्षित संसाधनों तक पहुंच प्रदान करने के लिए SQL कोड को संशोधित करता है।
10	**एडवांस पर्सिस्टेंट थ्रेट**	विस्तारित लक्षित हमले हैं जब एक हमलावर एक नेटवर्क में घुस जाता है और डेटा चोरी करने के इरादे से लंबे समय तक अनदेखा हो जाता है।

साइबर सुरक्षा के प्रकार | Types of Cyber Security

साइबर सुरक्षा के प्रकार नीचे सूचीबद्ध हैं।

1. **नेटवर्क सुरक्षा** : नेटवर्क सुरक्षा ऑपरेटिंग सिस्टम, नेटवर्क आर्किटेक्चर, वायरलेस एक्सेस पॉइंट, सर्वर, होस्ट, फायरवॉल और नेटवर्क प्रोटोकॉल में खामियों को ठीक करने पर जोर देती है।
2. **क्लाउड सिक्योरिटी** : क्लाउड में डेटा, ऐप्स और इंफ्रास्ट्रक्चर को सुरक्षित करना क्लाउड सिक्योरिटी का फोकस है। साइबर सुरक्षा समाधान, नियंत्रण, नीतियों और सेवाओं की मदद से एक संगठन की संपूर्ण क्लाउड परिनियोजन (अनुप्रयोग, डेटा, बुनियादी ढांचा, आदि) को हमले से बचाया जा सकता है।
3. **एंडपॉइंट सुरक्षा** : एंडपॉइंट सुरक्षा के साथ, संगठन डेटा और नेटवर्क सुरक्षा उपायों, एंटी-फ़िशिंग और एंटी-रैंसमवेयर सहित अत्याधुनिक खतरे की रोकथाम, और एंडपॉइंट जैसी फोरेंसिक-उन्मुख तकनीकों के साथ डेस्कटॉप और लैपटॉप सहित एंड-यूज़र डिवाइस की सुरक्षा कर सकते हैं। पहचान और प्रतिक्रिया (ईडीआर) समाधान।
4. **मोबाइल सुरक्षा** : क्योंकि कॉरपोरेट डेटा को टैबलेट और स्मार्टफोन जैसे मोबाइल उपकरणों पर एक्सेस किया जा सकता है, इसलिए संगठनों को फ़िशिंग, दुर्भावनापूर्ण सॉफ़्टवेयर, शून्य-दिन भेद्यता और IM (इंस्टेंट मैसेजिंग) हमलों का खतरा है।
   1. इन हमलों को मोबाइल सुरक्षा द्वारा रोका जाता है, जो ऑपरेटिंग सिस्टम और उपकरणों को रूटिंग और जेलब्रेकिंग से भी बचाता है।
   2. यह व्यवसायों को यह गारंटी देने में सक्षम बनाता है कि एमडीएम (मोबाइल डिवाइस प्रबंधन) समाधान के साथ संयुक्त होने पर केवल आज्ञाकारी मोबाइल उपकरणों की कंपनी की संपत्ति तक पहुंच होती है।
5. **IoT सुरक्षा** : IoT सुरक्षा में IoT से जुड़े नेटवर्क और स्मार्ट उपकरणों की सुरक्षा करना शामिल है। IoT डिवाइस ऐसी वस्तुएं हैं जो स्वचालित रूप से इंटरनेट से कनेक्ट होती हैं, जैसे कि स्मार्ट लाइटिंग, थर्मोस्टैट्स, फायर अलार्म और अन्य उपकरण।
6. **एप्लिकेशन सुरक्षा** : सॉफ़्टवेयर या वेबसाइट को डिज़ाइन करने, बनाने और जारी करने में असुरक्षित विकास प्रक्रियाओं से उत्पन्न होने वाली कमजोरियों को संबोधित करना एप्लिकेशन सुरक्षा के रूप में जाना जाता है।
7. **जीरो ट्रस्ट** : जीरो ट्रस्ट एक सुरक्षा ढांचा है जो यह अनिवार्य करता है कि एप्लिकेशन और डेटा तक पहुंच प्रदान करने या बनाए रखने से पहले, संगठन के नेटवर्क के अंदर या बाहर सभी उपयोगकर्ताओं को पहले प्रमाणित करना, अधिकृत करना और चल रहे सुरक्षा कॉन्फ़िगरेशन और आसन सत्यापन से गुजरना होगा।

साइबर सिक्योरिटी की आवश्यकता | The Need for Cyber Security

आधुनिक संगठन में डेटा की बाढ़ के साथ-साथ लोगों, उपकरणों और कार्यक्रमों की बढ़ती संख्या है, जिनमें से अधिकांश संवेदनशील या गोपनीय हैं, इस प्रकार साइबर सुरक्षा अधिक से अधिक महत्वपूर्ण होती जा रही है। साइबर हमलावरों और हमले के तरीकों के परिष्कार की मात्रा और स्तर में वृद्धि से समस्या और भी बदतर हो गई है। साइबर सुरक्षा की आवश्यकता के कारण नीचे सूचीबद्ध हैं।

- **साइबर सुरक्षा उल्लंघन अधिक महंगे होते जा रहे हैं** : साइबर सुरक्षा उल्लंघनों का अनुभव करने वाले संगठनों पर भारी दंड लगाया जा सकता है। प्रतिष्ठा को नुकसान जैसे गैर-वित्तीय खर्चों को भी ध्यान में रखा जाना चाहिए।
- **दूरस्थ कार्य का उदय** : कोरोना वायरस के कारण हाइब्रिड मोड हावी हो गया है और संगठन के संरक्षण की आवश्यकता महसूस की जा रही है।
- **परिष्कृत हमले** : साइबर हमले तेजी से परिष्कृत होते जा रहे हैं, और हमलावर कई तरह की रणनीतियों का इस्तेमाल कर रहे हैं। इनमें रैंसमवेयर, मालवेयर और सोशल इंजीनियरिंग शामिल हैं।
- **साइबर अपराध एक बड़ा व्यवसाय बन गया है** : नए कानून और रिपोर्टिंग आवश्यकताओं के कारण साइबर सुरक्षा जोखिम निरीक्षण कठिन है। प्रबंधन को बोर्ड को आश्वस्त करना चाहिए कि उसकी साइबर जोखिम प्रबंधन योजना हमलों की संभावना को कम करेगी और उनके नकारात्मक वित्तीय और परिचालन प्रभावों को सीमित करेगी।

साइबर हमलों से बचने के लिए साइबर सुरक्षा युक्तियाँ | Cyber Security Tips to Avoid Cyber Attacks

साइबर हमला एक प्रकार का दुर्भावनापूर्ण हमला है जो कंप्यूटर सिस्टम या अन्य नेटवर्क को लक्षित करता है और उनका डेटा चुराता है। साइबर हमले भी साइबर युद्ध का हिस्सा हो सकते हैं। एक साइबर हमले को संप्रभु राज्यों, व्यक्तियों, समूहों, समाजों या संगठनों द्वारा नियोजित किया जा सकता है, और यह एक अज्ञात स्रोत से उत्पन्न हो सकता है। साइबर हमलों को रोकने के लिए कुछ सुरक्षा रूपरेखा युक्तियों की सूची नीचे दी गई है।

- अपने आप को और साथ ही अपनी इंटरनेट उपस्थिति को सुरक्षित करें।
- वीडियो बातचीत और वीडियो चैट के दौरान आप कैसे दिखाई देते हैं, इसके बारे में जागरूक रहें।
- निजी, नाजुक छवियों या वीडियो को कैप्चर करने के लिए कभी भी स्मार्टफ़ोन का उपयोग न करें।
- ऑनलाइन उत्पीड़न से अपना बचाव करें
- नकली सोशल मीडिया प्रोफाइल से सावधान रहें।
- सर्विसिंग, मरम्मत, या बिक्री के लिए अपने कंप्यूटर या मोबाइल उपकरणों को भेजते समय सावधान रहें।
- अपने संचार साधनों की सुरक्षा करें।
- आपके सामने आने वाली किसी भी बाल अश्लीलता, बाल यौन शोषण सामग्री, या यौन ग्राफिक जानकारी की रिपोर्ट करें। संदिग्ध प्रेषकों या अपरिचित वेबसाइटों के ईमेल में लिंक पर क्लिक करने से बचें।
- एंटीवायरस सॉफ़्टवेयर लागू करें
- सार्वजनिक वाईफाई नेटवर्क का उपयोग करने से बचें जो सुरक्षित नहीं हैं।
- अकाउंट हैकिंग से बचने के लिए अपने अकाउंट्स के लिए सिक्योर पासवर्ड बनाएं।
- सुरक्षित ब्राउज़र विकल्प कॉन्फ़िगर करें

References:

1. https://www.abc.gov.in/about.php
2. https://cleartax.in/s/abc-id-card
3. https://www.india.gov.in/spotlight/digilocker-online-document-storage-facility
4. https://accounts.digilocker.gov.in/
5. https://www.khanglobalstudies.com/
6. https://testbook.com/hi/ias-preparation/artificial-intelligence
7. https://www.javatpoint.com/artificial-intelligence-tutorial
8. https://hindi.lawrato.com/indian-kanoon/cyber-crime-in-hindi
9. https://testbook.com/hi/ias-preparation/cyber-security
10. https://hi.wikipedia.org/wiki