कंप्यूटर की पीढ़ी **– Generation of Computer in Hindi**

Computer का महत्व तो आप जानते है, इसलिए आपको इसके विकास के बारे में भी जरूर जानना चाइए। कंप्यूटर के इस विकास को आप और हम generation of computer कहते है।
कंप्यूटर का विकास कई सालों से होता आ रहा है और आज भी हो रहा है। तो आइए जानते है कंप्यूटर की सात पीढ़ियों के बारे में, इन पीढ़ियों को कंप्यूटर के विकास के आधार पर बांटा गया है।
First Generation of Computer – कंप्यूटर की पहली पीढ़ी
पहली पीढ़ी की अवधि 1937-1953 तक मानी जाती है। दो महान साइंटिस्ट द्वारा दुनिया का पहला और सबसे बड़ा ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) कंप्यूटर का निर्माण किया गया था। यह एक Fully Electronic Digital Computer था। Generation of Computer की शुरुआत यहीं से हुई थी।

लेकिन इस पीढ़ी के कम्पूटरो में मेमोरी के लिए Vacuum tube का इस्तमाल किया जाता था।
Vacuum Tube के कारण यह कंप्यूटर आकर में बड़े, सिमित मेमोरी वाले और अधिक बिजली का खर्च करते थे। इन कम्पूटरो में बड़ी मात्रा में गर्मी उत्पन्न होती थी।

first generation of computer image
पहली पीढ़ी के कंप्यूटर की विशेषताएँ
Vacuum tube द्वारा निर्मित
मशीनी भाषा का प्रयोग
अधिक महंगा
आकार में बहुत बड़ा
अधिक वजिनी और धीमी गति
AC की आवश्यकता
अधिक मात्रा में बिजली का उपयोग
इनपुट और आउटपुट के लिए पंच कार्ड और चुम्बकीये टेप का प्रयोग
पहली पीढ़ी के कम्प्यूटरो के नाम
ENIAC
EDVAC
EDSAC
UNIVAC
MARK-1
Second Generation of Computer – कंप्यूटर की दूसरी पीढ़ी
दूसरी पीढ़ी की अवधि 1954-1962 तक मानी जाती है। इस पीढ़ी में Vacuum tube को रिप्लेस करके transistor का प्रयोग किया गया। Transistor का विकास Willom Shockly ने 1947 में किया था।

इस पीढ़ी के कम्पूटरो में चुम्बकीये कोर का उपयोग प्राइमरी मेमोरी और चुम्बकीये टेप और चुम्बकीये डिस्क का उपयोग सेकेंडरी मेमोरी के लिए किया गया था।

कंप्यूटर की दूसरी पीढ़ी में दो प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम का उपयोग किया जाता था। पहला Batch processing और दूसरा Multi programming ऑपरेटिंग सिस्टम।

second generation of computer image
दूसरी पीढ़ी के कंप्यूटर की विशेषताएँ
Transistor द्वारा निर्मित
पहली पीढ़ी की तुलना में ज्यादा विश्वसनीय थे
इसमें Assembly और High level language जैसे Fortran , Cobol का उपयोग किया जाता था
पहली पीढ़ी की तुलना में आकार में छोटा

इनमें कम गर्मी उत्पन्न होती थी
पहली पीढ़ी की तुलना में कम बिजली खर्च होती थी
पहले के कम्प्यूटरो से तेज
AC की आवश्यकता
दूसरी पीढ़ी के कम्प्यूटरो के नाम
IBM 1620
IBM 7094
CDC 1604
CDC 3600
UNIVAC 1108
Third Generation of Computer – कंप्यूटर की तीसरी पीढ़ी
तीसरी पीढ़ी की अवधि 1963-1972 तक मानी जाती थी। इस पीढ़ी में Transistor को रिप्लेस करके IC यानि Integrated Circuit का इस्तमाल किया गया था। इसमें transistor को छोटा करके Silicon chip पर रखा गया।

जिसके कारण कंप्यूटर की गति और दक्षता में काफी वृद्धि हुई। Integrated Circuit का अविष्कार Jack Kilby ने किया था। इस पीढ़ी के कम्पूटरो में रिमोट प्रोसेसिंग, टाइम शैयरिंग और मल्टीप्रोग्रम्मिंग ऑपरेटिंग सिस्टम का उपयोग किया गया था।

third generation image
तीसरी पीढ़ी के कंप्यूटर की विशेषताएँ
Integrated Circuit का उपयोग
पहली और दूसरी पीढ़ी की तुलना में ज्यादा विश्वसनीय
आकार में छोटा और तेज लेकिन रखरखाव में अभी भी कठिन
अन्य पीढ़ी की तुलना में कम ऊर्जा की खपत
AC की आवश्यकता
Mouse और Keyboard का उपयोग
High level language जैसे-FORTRAN-I to IV, COBOL, PASCAL, BASIC, ALGOL का उपयोग
तीसरी पीढ़ी के कम्प्यूटरो के नाम
IBM-360 Series
Honeywell – 6000 series
PDP (Personal Data Processor)
IBM-370/168
TDC-316
Fourth Generation of Computer – कंप्यूटर की चौथी पीढ़ी
चौथी पीढ़ी की अवधि 1972-1984 तक मानी गई है। इस पीढ़ी के कम्पूटरो में VLSI (Very Large Scale Integrated) circuit का उपयोग किया गया। इस VLSI circuit के एक Silicon chip पर लगभग 5000 transistor और अन्य circuit तत्व होते है। जिसे Micro Processor कहा जाता है।

पहला Micro Processor 1971 में Intel द्वारा पहली बार पेश किया गया था। जिसका अविष्कार उनके employee ने किया था। उन्होंने इसे Intel 4004 का नाम दिया था।

जबकि 1981 में IBM ने Micro Computer का विकास किया, जिसे Personal Computer (PC) कहा जाता है, और एप्पल ने 1989 में Macintosh (Personal Computer) पेश किया था।

यह कंप्यूटर जीवन के हर क्षेत्र में बहुत तेजी से उपयोग किये जाने लगे थे।
क्योंकि यह अन्य पीढ़ी के कम्पूटरो की तुलना में सस्ते, तेज और ज्यादा विश्वसनीय थे।

चौथी पीढ़ी के कम्प्यूटरो में internet, GUI (Graphical User Interface) और operating system (जैसे-MS Dos, MS Window और Apple OS) का विकास हुआ था।

fourth generation of computer
चौथी पीढ़ी के कंप्यूटर की विशेषताएँ
Very Large Scale Integrated Circuit का उपयोग
कम खर्च और अधिक तेज
आकार में छोटे और कम वाजनीये
विधुत का बहुत कम प्रयोग
AC की जरुरत नहीं
रखरखाव सरल
Operate करना एवं चलना सरल
High level language जैसे– C, C++, DBASE का उपयोग
चौथी पीढ़ी के कम्प्यूटरो के नाम
Dec 10
Star 1000
PDP 11
CRAY-1
CRAY-X-MP (Super Computer)
PCs
Fifth Generation of computer – कंप्यूटर की पांचवी पीढ़ी
पांचवी पीढ़ी की अवधि 1984-1990 तक मानी गई है। इस पीढ़ी में वर्तमान के कम्प्यूटरो को और भविष्य में आने वाले कम्प्यूटरो को शामिल किया गया है।
इस पीढ़ी के कंप्यूटर अधिक शक्तिशाली, तेज, उच्च तकनीक और ज्यादा मेमोरी वाले कंप्यूटर है।

इसमें ULSI (Ultra Large Scale Integrated) सर्किट का इस्तमाल किया गया, इस ULSI Microprocessor में लगभग एक करोड़ components आ सकते है।
यह पीढ़ी मुख्य रूप से समानांतर प्रसंस्करण (Parallel processing) Hardware कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) software से सम्बंधित है।

पांचवी पीढ़ी का लक्ष्य ऐसे उपकरणों को विकसित करना है। जो सामान्य भाषा में उपयोग किए जाने वाले लोगो को जवाब दे सकते है। इससे कम्प्यूटर इंसानों की तरह काम करते है। वे C , C++ , और Java जैसी High level language का उपयोग करते है।

fifth generation of computer
पांचवी पीढ़ी के कंप्यूटर की विशेषताएँ
ULSI टेक्नोलॉजी का उपयोग
Artificial Intelligence का विकास
Portable PC और Desktop PC का प्रयोग
Internet, E-mail और WWW (World Wide Web) का विकास हुआ
उपभोक्ता – अनुकूल (User friendly) interface और का विकास हुआ
मल्टीमीडिया फीचर्स जैसे-ध्वनि , ग्राफिक्स, चित्र और टेक्स्ट आदि का निर्माण हुआ
C, C++, Java, .net और ASP जैसी हाई लेवल भाषा का प्रयोग
अधिक तेज, विश्वसनीय और सस्ते
पांचवी पीढ़ी के कम्प्यूटरो के नाम
Desktop
Laptop

Notebook
Ultra book
Chrome book
Sixth Generation of computer – कंप्यूटर की छठी पीढ़ी
छठी पीढ़ी बुद्धिमान कंप्यूटर के युग के रूप में परिभाषित है। इस पीढ़ी की शुरुवात 1990 से अब तक मानी गई है। जोकि Artificial neural network यानि कृत्रिम तंत्रिका नेटवर्क या Artificial Intelligence यानि कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित है।

यह कंप्यूटर Processor के लिए superconductor का उपयोग करते है। जोकि बिजली बर्बाद नहीं करते और ऊर्जा की बचत करते है। इस पीढ़ी के कम्प्यूटर आकार में अधिक छोटे, तेज और शक्ति शाली है।

छठी पीढ़ी के कंप्यूटर में Intel Pentium और Intel Celeron नाम के processor का इस्तमाल किया गया है। लेकिन यह processor अब Dual core, triple core, Quad core के रूप में आने लगे है। ये processor दो CPU (Dual core) ,तीन CPU (triple core) और चार CPU(Quad core) चालाने के बराबर है।

sixth generation of computer image
इस पीढ़ी ने भी आवाज को पहचान दी क्योंकि इस पीढ़ी के कम्पूटरो में विभिन्न प्रकार के Advance Algorithm के माध्यम से सिखने की क्षमता है। इस बेहतर तकनीक से कंप्यूटर को input लेने और शब्दों को पहचने में अनुमति मिलती है।

लेकिन जब qubit या quantum bits की गणना की प्रक्रिया करते है। तो यह कंप्यूटर अन्य पीढ़ी के कम्पूटरो की तुलना में तेज और ज्यादा विश्सनीय होते है।

यह तकनीक कंप्यूटर के processor और मेमोरी के साथ मिलकर काम करती है।

छठी पीढ़ी की इस तकनीक से अंग्रेजी, चीनी, फ्रेंच और स्पेनिश जैसी जटिल भाषाओं को आसानी से process किया जाता है और इस तकनीक के साथ आप कंप्यूटर भाषाओं को भी आसानी से समझ सकते है।

जबकि Voice recognition छात्रों और विकलांगों के लिए वरदान है। Physical device को छुए बिना बोलकर भी कार्य कर सकते है। इसका उपयोग प्रयोगशाला के साफ कमरे, Surgical operating room और Customer service के लिए किया जाता है।

छठी पीढ़ी के कंप्यूटर की विशेषताएँ
Multiple Processor का प्रयोग
Parallel Vector Technology का उपयोग
Nano Technology
Quantum computing bits
UlSI तकनीक के उपयोग से एक चिप में लाखों components होते है
आकार में बहुत छोटे
कम वाजनियै और अधिक तेज
छठी पीढ़ी के कम्प्यूटरो के नाम
Optical computers– Optical कम्प्यूटरो में photons यानि प्रकाश किरणों का उपयोग किया गया। जिसकी गति बहुत अधिक है। Donald Fraxier द्वारा किए गए नीले लेसर खोज में पाया गया की यह तकनीक काम लागत में super fast, light weight और minicomputer विकास करती है।
Hologram Computer– Hologram एक three dimensional चित्र है। जो प्रकाश की तीव्रता की recording से बने होते है। इस प्रकार यह एक उपयुक्त illuminate यानि प्रकाश स्थिरता बनाते है। इसका आकार एक पेन, घडी या कुछ भी हो सकता है।

Parallel Vector computer– Fijistu Corporation 200 से ज्यादा vector processor के साथ एक system बनाने की योजना बना रहा है। हालांकि इस छठी पीढ़ी का एक और लक्ष्य है। Tera flops यानि प्रति second दस arithmetic operation को प्राप्त करना और यह एक हजार से अधिक processor वाली योजना का निर्माण करके किया जा सकता है। Fujistu का एक और प्रमुख विकास WAN है।
Seventh Generation of Computer – कंप्यूटर की सातवीं पीढ़ी
सातवीं पीढ़ी का मतलब है की, एक नई Processor का release होना।

आमतौर पर साल में 1 -3 बार Processor release होते है। इस प्रकार के विकास को Tick-Tock कहा जाता है। Tick का मतलब नई वास्तुकला और Tock का मतलब सुधार।

इस पीढ़ी के Desktop Computer 7th generation “Intel core Processor” पर आधारित है।
यह computers smart , stylish design और आकार की एक सीमा के अनुसार बजट और जरूरतों के हिसाब से फिट है।

seventh generation of computer image
सातवीं पीढ़ी के कंप्यूटर की विशेषताएँ
इसमें पूर्ण आकार की screen पर 4K video और 360 viewing होती है।
इस पीढ़ी के कम्प्यूटरो में आज के modern games smoothly खेल सकते है।
शानदार स्पष्टता और Luminance 1 के लिए Ultra HD Blue ray के साथ 4K HDR फिल्मे देख सकते है।
Quick sync video technology अधिकांश वीडियो की क्षमताओं को तेज करती है।
Hyper Threading Technology की मदद से बिना किसी रूकावट के multitask कर सकते है।
AES (Advance Encryption Standard) की मदद से user data को Email, Internet एवं लोकल डिस्क पर भी एक मजबूत सुरक्षा मिलती है।
Intelligent Software के साथ system को तेज कार्य करने एवं commands का जल्दी पूरा करने में सहायता मिलती है।