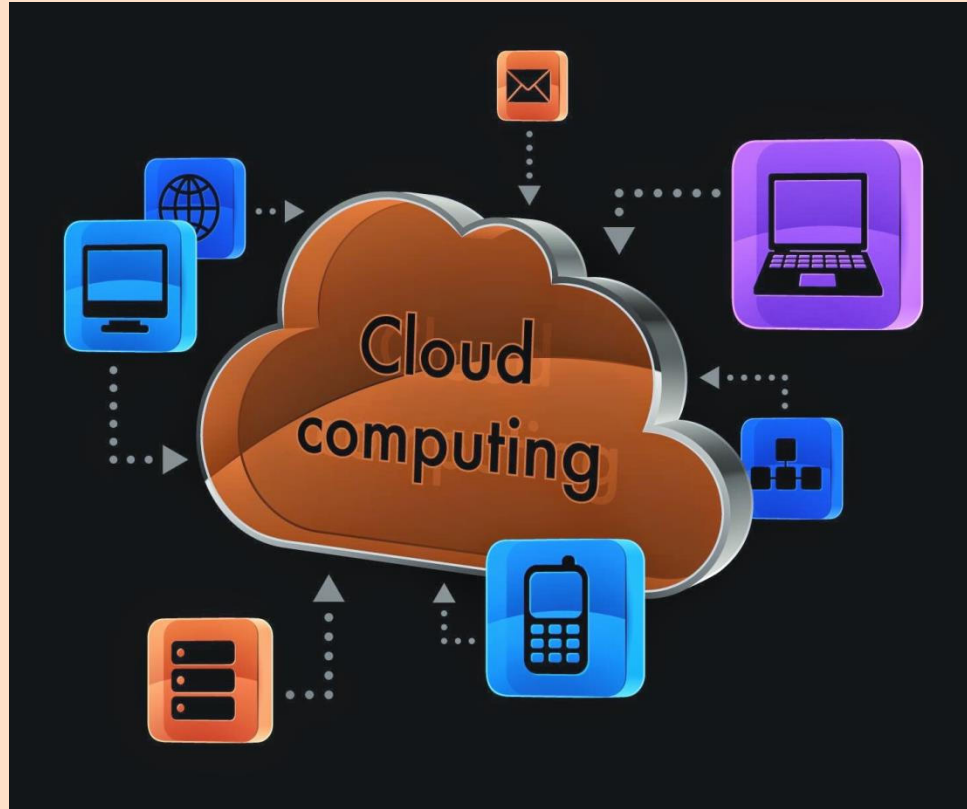
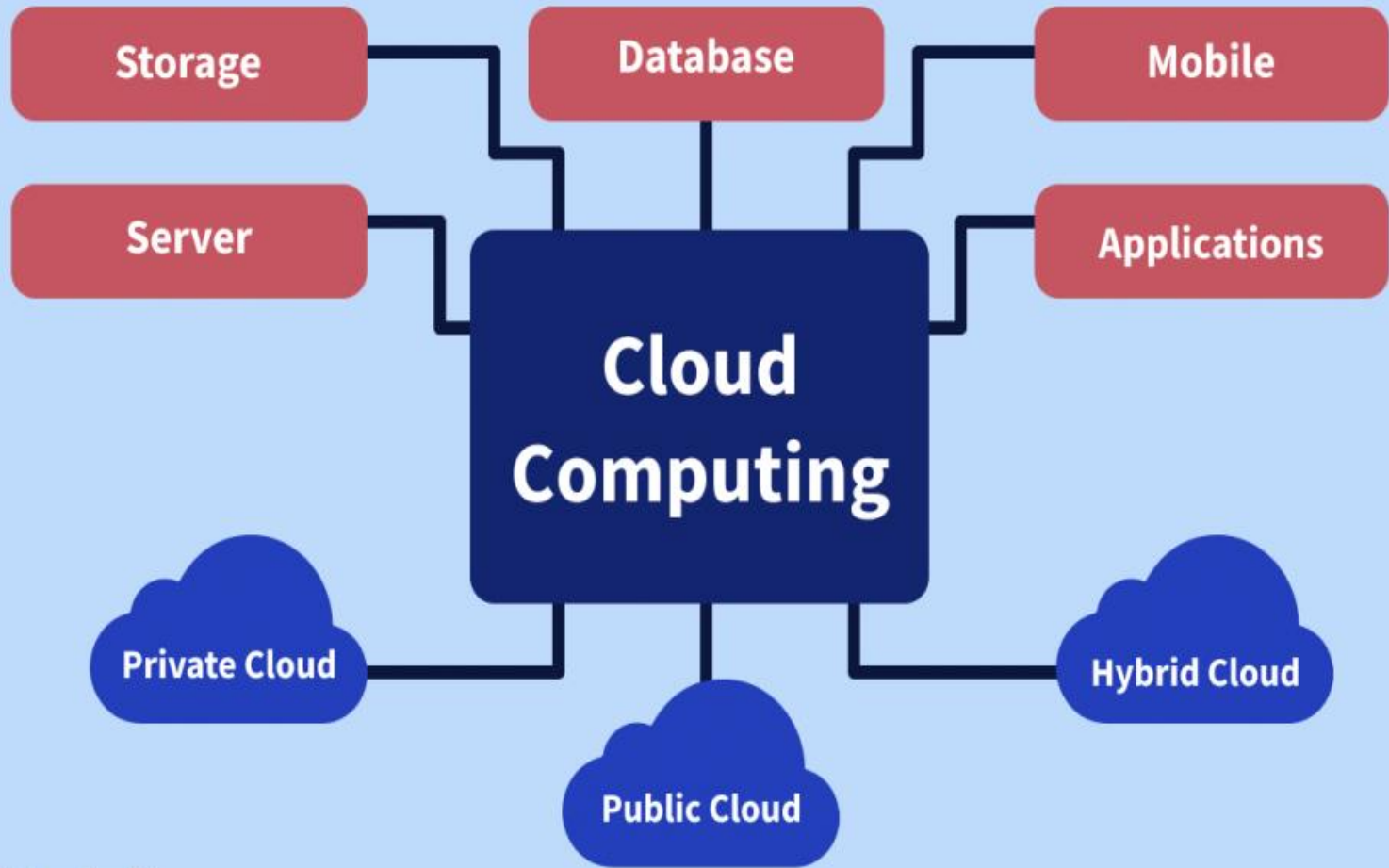


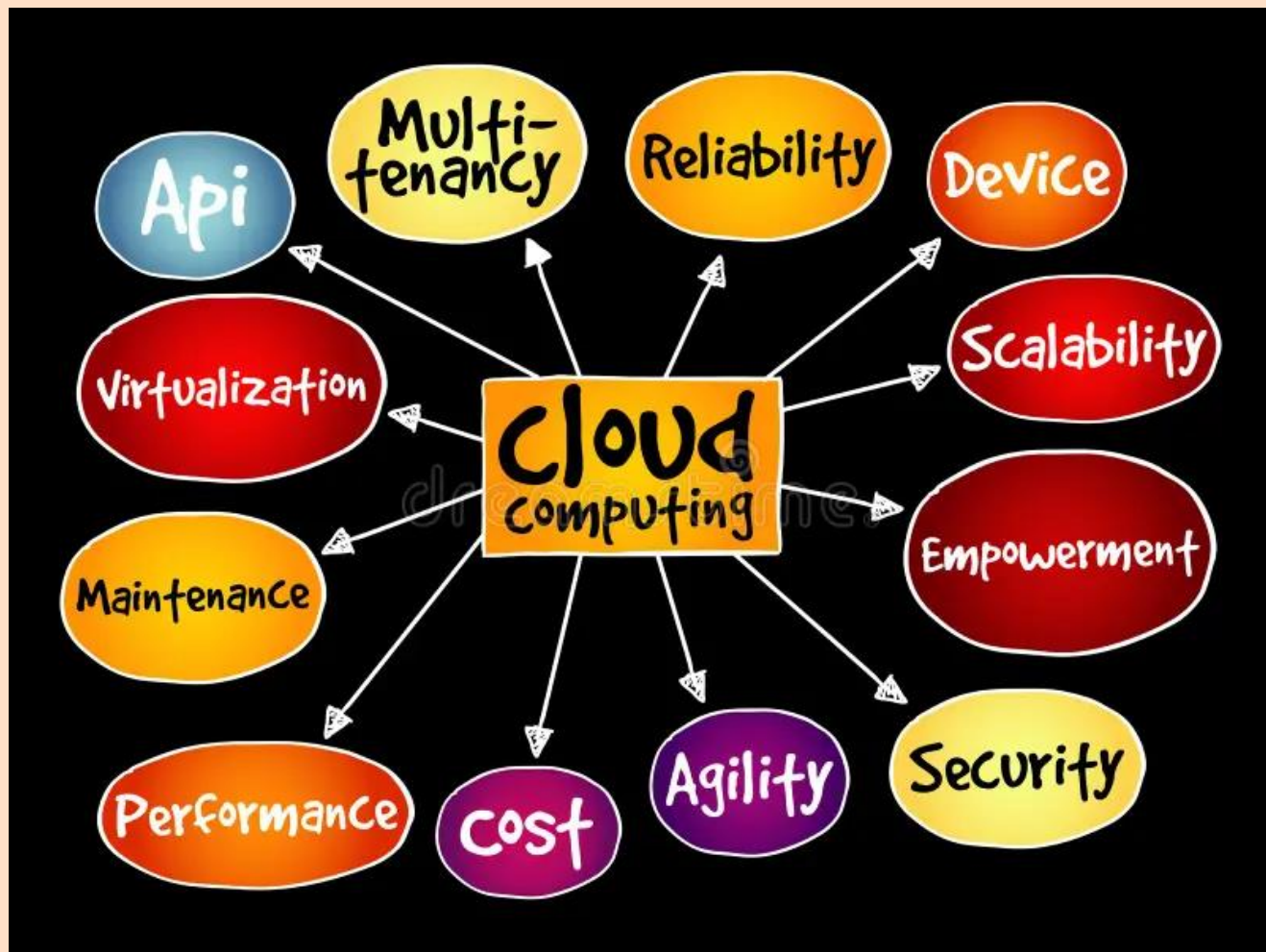
क्लाउड कंप्यूटिंग



क्लाउड कंप्यूटिंग का अर्थ है इंटरनेट पर होस्टेड सेवाएं प्रदान करना अर्थात् यह एक ऐसी सेवा है जिसके तहत उपयोगकर्ता को अपने कंप्यूटर में अलग से सॉफ्टवेयर आदि को इंस्टॉल करने की आवश्यकता नहीं पड़ती। बल्कि उपयोगकर्ता सेवा प्रदाता कंपनी से इंटरनेट के माध्यम से अस्थाई रूप में एप्लीकेशन तथा सॉफ्टवेयर आदि प्राप्त करता है और अपना निश्चित कार्य करने के बाद वह सॉफ्टवेयर वापस सेवा प्रदाता कंपनी के सर्वर में वापस चला जाता है। इस प्रकार कोई भी व्यक्ति मात्र इंटरनेट के सहारे महंगे से महंगे सॉफ्टवेयर पर अपने कार्य संपन्न कर सकता है। तकनीकी शब्दावलियों में हम इसे ही क्लाउड कहते हैं, जब इंटरनेट का उपयोग करके कंप्यूटर के माध्यम से सेवाओं को प्राप्त करते हैं तो यही क्लाउड कंप्यूटिंग कहलाता है।

Cloud computing means providing hosted services on the Internet, that is, it is a service under which the user does not need to install separate software etc. in his computer. Rather, the user receives applications and software etc. from the service provider company in a temporary form through the Internet and after performing its certain function, that software goes back to the server of the service provider company. In this way, any person can complete his work on even the most expensive software just with the help of internet. In technical terminology, we call this cloud, when services are received through computers using the internet, this is called cloud computing.





क्लाउड कंप्यूटिंग के लाभ

- आधारभूत संरचनाओं पर अधिक खर्च नहीं करना पड़ता क्योंकि कम मेमोरी क्षमता वाले कंप्यूटर से भी कार्य किया जा सकते हैं भारत जैसे देश में इससे आर्थिक बचत होगी
- इस सुविधा के द्वारा आम आदमी तक कंप्यूटर सेवाओं की पहुंच सुनिश्चित होती है और यह डिजिटल समावेशन की स्थिति को बढ़ावा देता है
- इस तकनीकी द्वारा सूचनाओं के नष्ट होने अथवा चोरी होने की संभावना में कमी आती है तथा नवीनतम तकनीकी ब्लॉकचेन का उपयोग होने से सूचनाओं को और अधिक सुरक्षा दिया जा सकता है
- क्लाउड कंप्यूटिंग आभासीकरण को बढ़ावा देती है और इस नए युग में किसी प्रमाणपत्र भौतिक कॉपी की आवश्यकता नहीं पड़ेगी क्योंकि क्लाउड कंप्यूटिंग पर बनाए गए डिजिटल लॉकर के माध्यम से उन्हें आवश्यकता पड़ने पर उपलब्ध कराया जा सकेगा

- क्लाउड कंप्यूटिंग के द्वारा किसी भी महंगे सस्ते सॉफ्टवेयर की नकल की संभावना जिसे पायरेसी कहा जाता है मैं बहुत कमी आ जाएगी
- क्लाउड कंप्यूटिंग पर्यावरण के अनुकूल होगा कार्बन उत्सर्जन को 30% तक काम करता है तथा कंपनी के कार्बन प्रिंट को भी काम करता है

क्लाउड कंप्यूटिंग की सीमा

- डाटा सुरक्षा
- हाई स्पीड इंटरनेट
- सेवा प्रदाता कंपनी पर निर्भरता

Cloud Computing Model



```
graph TD; A[Cloud Computing Model] --- B[SaaS]; A --- C[PaaS]; A --- D[IaaS];
```

SaaS

Software as a Service

PaaS

Platform as a Service

IaaS

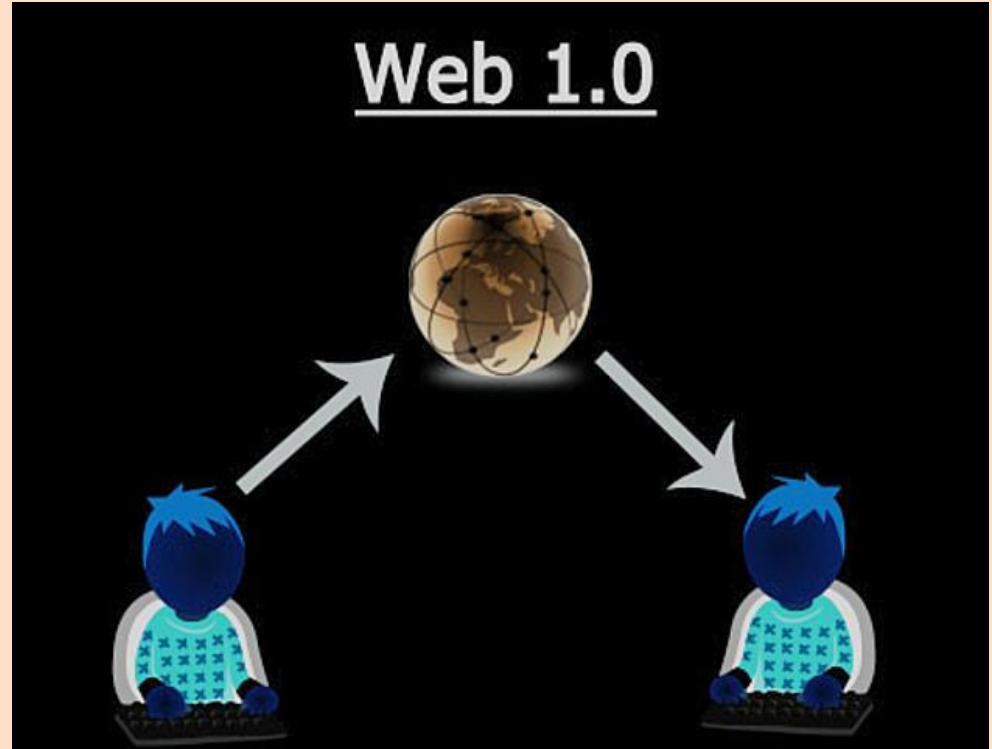
Infrastructure as a Service

- भारत सरकार द्वारा मेघराज नमक क्लाउड सेवा की शुरुआत की गई है जिसका विकास नेशनल इनफॉर्मेटिक्स सेंटर के द्वारा किया गया है
- इस क्लाउड सेवा का मुख्य उद्देश्य ई प्रशासन सरकारी और गैर सरकारी कार्यों को और बेहतर करना समन्वय और पारदर्शिता को स्थापित करना है
- भारत सरकार ने क्लाउड आधारित नागरिक ऐप भी जारी किए हैं इसका उपयोग आम नागरिक कर सकते हैं जैसे डिजिलॉकर
- भारतीय क्लाउड सेवा की केंद्रीय सर्वर की स्थापना भारत में ही की गई है जिस पर भारतीय सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम लागू होते हैं, उपभोक्ता को कानूनी स्थिति ज्यादा मजबूत होती है और विदेशी क्लाउड सेवा की अपेक्षा भारतीय क्लाउड सेवा ज्यादा सुरक्षित और सुविधाजनक मानी जाती है

- 1) Aarogya Setu App
- 2) Aaykar Setu App
- 3) BHIM UPI App
- 4) DigiLocker App
- 5) ePathshala App
- 6) GST Rate Finder App
- 7) Indian Police at Your Call App
- 8) mAadhaar App
- 9) MADAD App
- 10) mParivahan App
- 11) mPassport Seva App
- 12) MyGov App
- 13) PMO India App
- 14) UMANG App

वेब 1.0

इंटरनेट की उपयोग हेतु जो शुरुआती सेवाएं प्रारंभ हुई जिन्होंने इंटरनेट की मार्केटिंग को और अधिक बढ़ाया उन्हें क्रमशः वेब पीढ़ी के तौर पर जाना गया जैसे वेब 1.0, वेब 2.0, वेब 3.0 आदि



वेब 1.0 की विशेषताएं

- इंटरनेट 1989 में प्रकाश में आया और 1993 तक पूरी तरह से लोकप्रिय हुआ
- वेब 1.0 को रीड ओनली वेब भी कहा जाता है क्योंकि उपभोक्ता आंकड़ों को केवल पढ़ने में उपयोग करता था अर्थात आंकड़ों के द्वारा पर अपनी जानकारी जुटता था यूजर आंकड़ों को विस्तार में कोई योगदान नहीं करता था
- इस दौरान आर्थिक गतिविधियों या पैसों के लेनदेन की व्यवस्था पूरी तरह से नगण्य थी वेब 1.0 को इंटरनेट स्टैटिक वेब पेज के रूप में जाना गया जहां पर इंटरनेट पर प्रकाशित वेबसाइट आदि के आंकड़े सिर्फ पढ़े जा सकते थे इन आंकड़ों पर किसी भी तरह के पोस्ट रिव्यू, कमेंट अथवा फीडबैक आदि देने की सुविधा नहीं थी
- वेब 1.0, 1999 तक चला था

वेब 2.0

यह इंटरनेट पर एक नया स्वरूप है और इसे इंटरनेट के विकास की दूसरी पीढ़ी के तौर पर जाना जाता है। इस नए स्वरूप में उपभोगकर्ता इंटरनेट पर प्रकाशित सामग्रियों का उपयोग तो करता ही है इसके अलावा इंटरनेट के विस्तार में भी योगदान देता है। इस संकल्पना के प्रारंभ से ही इंटरनेट का नया विकास शुरू हुआ और कई प्लेटफार्म सामने आए हैं जिन पर आज उपयोगकर्ता अपना योगदान दे रहे हैं।

- ❖ Knowledge sharing platform - Wikipedia Quora
- ❖ Social media platform - Facebook , Orkut
- ❖ Video sharing platform - YouTube, vimeo, dailymotion
- ❖ Photo sharing platform - Instagram , flicker , pinterest
- ❖ Blogging side platform - wordpress blogs post
- ❖ Micro blogging site- X , threads

वेब 2.0 के लाभ

- इंटरनेट पर प्रकाशित सामग्रियों का बहुत तीव्रता से विस्तार हुआ
- नागरिकों को अभिव्यक्ति का सरल साधन मिल गया ,जिससे सरकार के विभिन्न कार्यक्रमों पर वह अपना पक्ष रख सकते हैं
- रोजगार के नए अवसर प्राप्त हुए
- इससे प्राप्त सूचना के आधार पर सरकार या संस्थान जनता की राय प्राप्त कर सकती हैं और जनता की राय के आधार पर नीतियों का क्रियान्वयन कर सकती हैं जिससे की जनकल्याण बना रहे
- वेब 2.0 वर्तमान की इंटरनेट व्यवस्था है जो हमारे दैनिक जीवन को आगे बढ़ा रही है
- 1990 के दशक में इसका विकास शुरू हुआ ,लेकिन 2004 के बाद यह विशेष रूप से लोकप्रिय हुई

वेब 2.0 की चिंताएं

- भारत में डिजिटल विभाजन एक गंभीर समस्या वेब 2.0 का उपयोग एक बड़ी जनसंख्या नहीं कर पाती है इससे विज्ञान और तकनीकी परस्पर बराबर रूप में सब तक नहीं पहुंच पा रही है
- वेब 2.0 पर प्रकाशित सामग्री की गुणवत्ता प्रामाणिक नहीं है
- वेब 2.0 पर कोई भी सेंसरशिप लागू नहीं होता कई बार अनुचित सामग्रियां प्रकाशित हो जाती हैं जिससे आम जनमानस प्रभावित होता है
- आंकड़ों की निजता और सुरक्षा संबंधी गंभीर समस्या पैदा हो सकती है
- उपभोक्ता संबंधी जानकारी का क्रय विक्रय यहां पर संभव है इसका सीधा असर हम पर पड़ता है ,राष्ट्र की अर्थव्यवस्था पर पड़ता है।
- कई ई-कॉमर्स कंपनी इसका सीधा आर्थिक लाभ उठाती हैं

वेब 3.0



- वेब 3.0 इंटरनेट का एक नया स्वरूप है इसे भविष्य का इंटरनेट कहा जा रहा है जो पूर्णतया ब्लॉकचेन तकनीकी पर आधारित होगा
- यह एक विकेंद्रीकृत इंटरनेट व्यवस्था होगी जिसमें कुछ कंपनियों का ही अधिकार आंकड़ों पर नहीं होगा बल्कि इंटरनेट से जुड़ा हर व्यक्ति अपने संदर्भ के आंकड़ों का मालिक होगा
- वेब 3.0 में आंकड़े ब्लॉकचेन के रूप में उपलब्ध होंगे और पूरे नेटवर्क पर पाए जाएंगे जबकि वर्तमान इंटरनेट व्यवस्था में आंकड़े सर्वर या क्लाउड पर उपलब्ध होते हैं ब्लॉकचेन तकनीकी जो की वेब 3.0 का आधार है, एक खुला वही खाता है जिसमें इंटरनेट पर किए गए सभी आदान-प्रदान का लेखा-जोखा डिजिटल रूप में अंकित होता है ,इसे ना तो बदला जा सकता है ना ही हटाया जा सकता है।

- वेब 3.0 क्रिप्टोकॉरंसी तथा और NFT जैसी तकनीकियों को बढ़ावा देता है
- वेब 3.0 के दौरान डाटा पर हमारा अधिकार होगा इसमें किसी थर्ड पार्टी प्लेटफार्म की आवश्यकता नहीं होगी

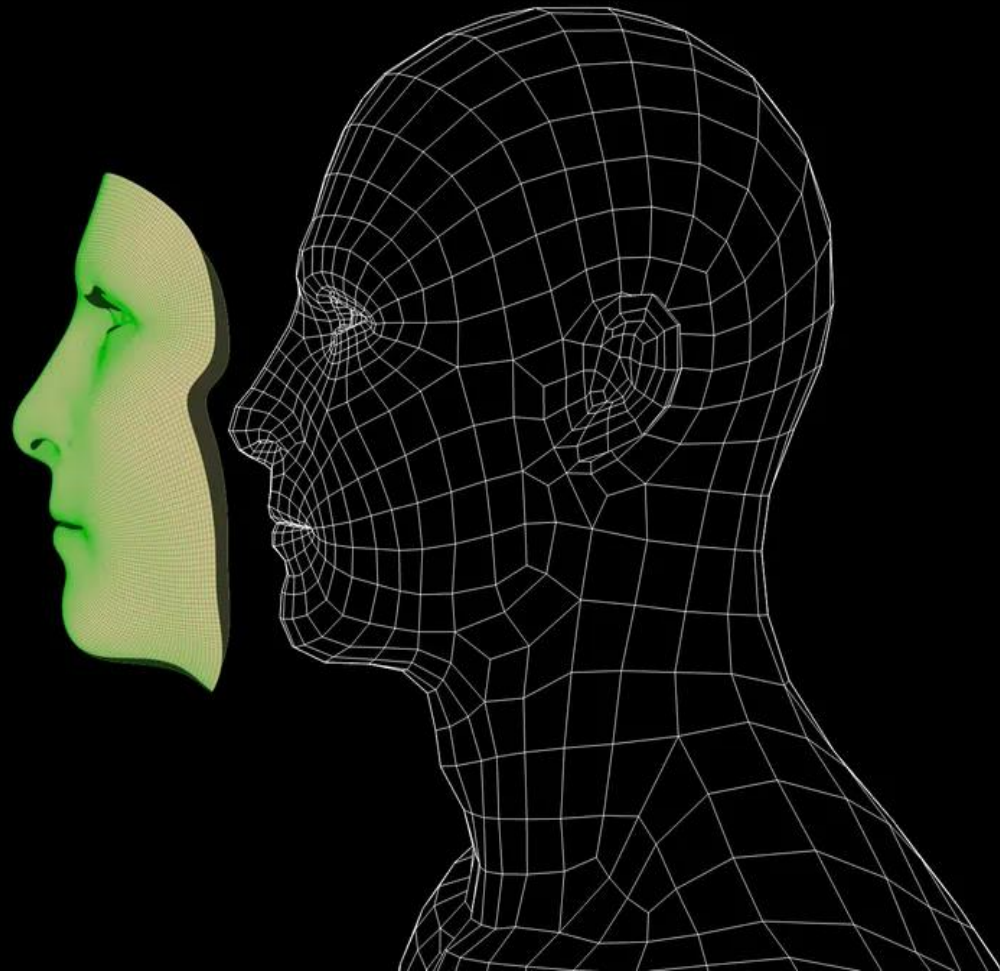
वेब 3.0 के लाभ

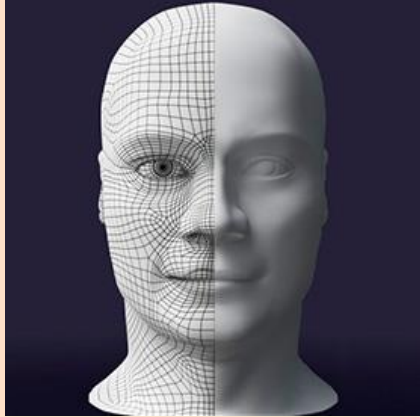
- डेटा सुरक्षा या डाटा प्राइवेसी बेहतर होगी
- इंटरनेट पर नकल के मामले कम होंगे क्योंकि यहां ब्लॉकचेन तकनीकी कार्य करेगी
- क्लाउड सर्वर जैसी स्थितियां नहीं होगी
बल्लिकपूरा नेटवर्क ब्लॉकचेन पर उपलब्ध होगा
- इंटरनेट पर होने वाले किसी भी कार्य के लिए थर्ड पार्टी ऐप की भूमिका लगभग समाप्त हो जाएगी
- आर्थिक लाभ ज्यादातर यूजर्स को मिलना शुरू होगा

डीप फेक

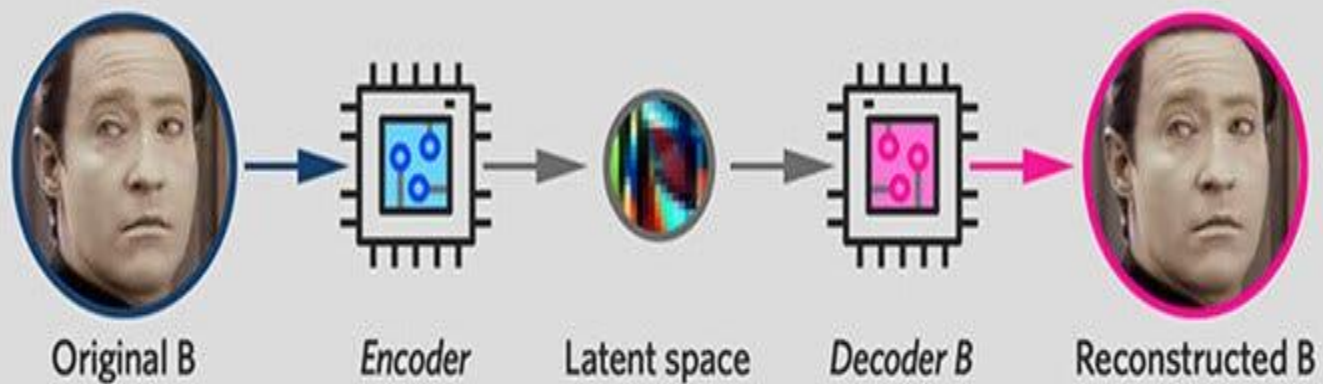
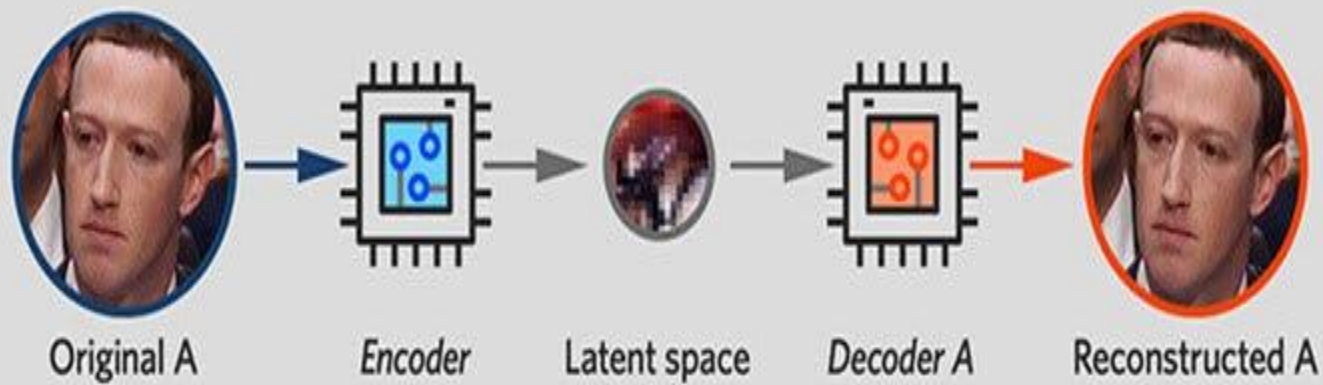


डीप फेक एक ऐसी तकनीकी है जिसमें आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तथा आईओटी जैसी तकनीकियों का उपयोग करके वीडियो छायाचित्र अथवा ऑडियो में हेर फेर किया जा सकता है। इस तकनीकी की मदद से किसी दूसरे व्यक्ति की फोटो अथवा वीडियो पर किसी और का चेहरा लगाकर अथवा किसी अन्य व्यक्ति की आवाज को परिवर्तित किया जा सकता है। सामान्य भाषा में ए आई का उपयोग करके फेक वीडियो बनाना अथवा फेक रूप से ऑडियो विकसित करना ही एक तरीके से डीप फेक कहलाता है यह एक प्रकार का साइबर क्राइम है। डीप फेक का ज्यादातर उपयोग वर्तमान समय में अश्लील वीडियो बनाने में किया जा रहा है।

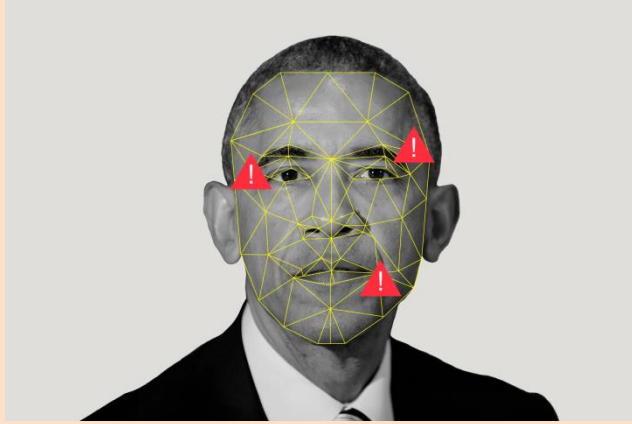




- डीप फेक बहुत ही जटिल तकनीकी है और इसके लिए मशीन लर्निंग और कंप्यूटर में बेहद दक्षता होनी चाहिए साथ ही साथ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस इसे बहुत वास्तविक बनाने में सक्षम हो जाती है
- वास्तव में यह दो एल्गोरिथम पर काम करती है जिसे हम डिकोडर और इनकोडर के नाम से जानते हैं
- जब फेक डिजिटल कंटेंट बनता है तो डिकोडर से यह पता लगाया जाता है कि कंटेंट कितना रियल है और यह जानकारी सीधे इनकोडर तक भेजी जाती है ताकि अगले डीप फेक में गलतियों को सुधारा जा सके।
- इन दोनों प्रक्रियाओं को मिलाकर जेनरेटिव एडवरसेरियल नेटवर्क बनाए जाते हैं जिन्हें जीएएन कहा जाता है
- इस प्रकार हम किसी के भी फोटोग्राफ्स वीडियो अथवा ऑडियो के बहुत सटीक डुप्लीकेट बनाने में सक्षम हो जाते हैं



डीपफेक से चिंताएं



- ब्लैकमेल करने की अथवा भयादोहन करने की सम्भवना
- पोर्नोग्राफी के रूप में गलत उपयोग
- राजनीतिक विद्वेष की भावना
- वाॅरफेयर की संभावना
- विभिन्न प्रकार के महत्वपूर्ण कलाकृतियों की कॉपीबना लेना
- सोशल मीडिया पर नकारात्मक प्रभाव
- धोखाधड़ी
- विश्वसनीयता और प्रमाणिकता में संदेह
- लोकप्रिय व्यक्तियों केसंदर्भ में गलत धारणा विकसित कर देना

सुपरकंप्यूटर



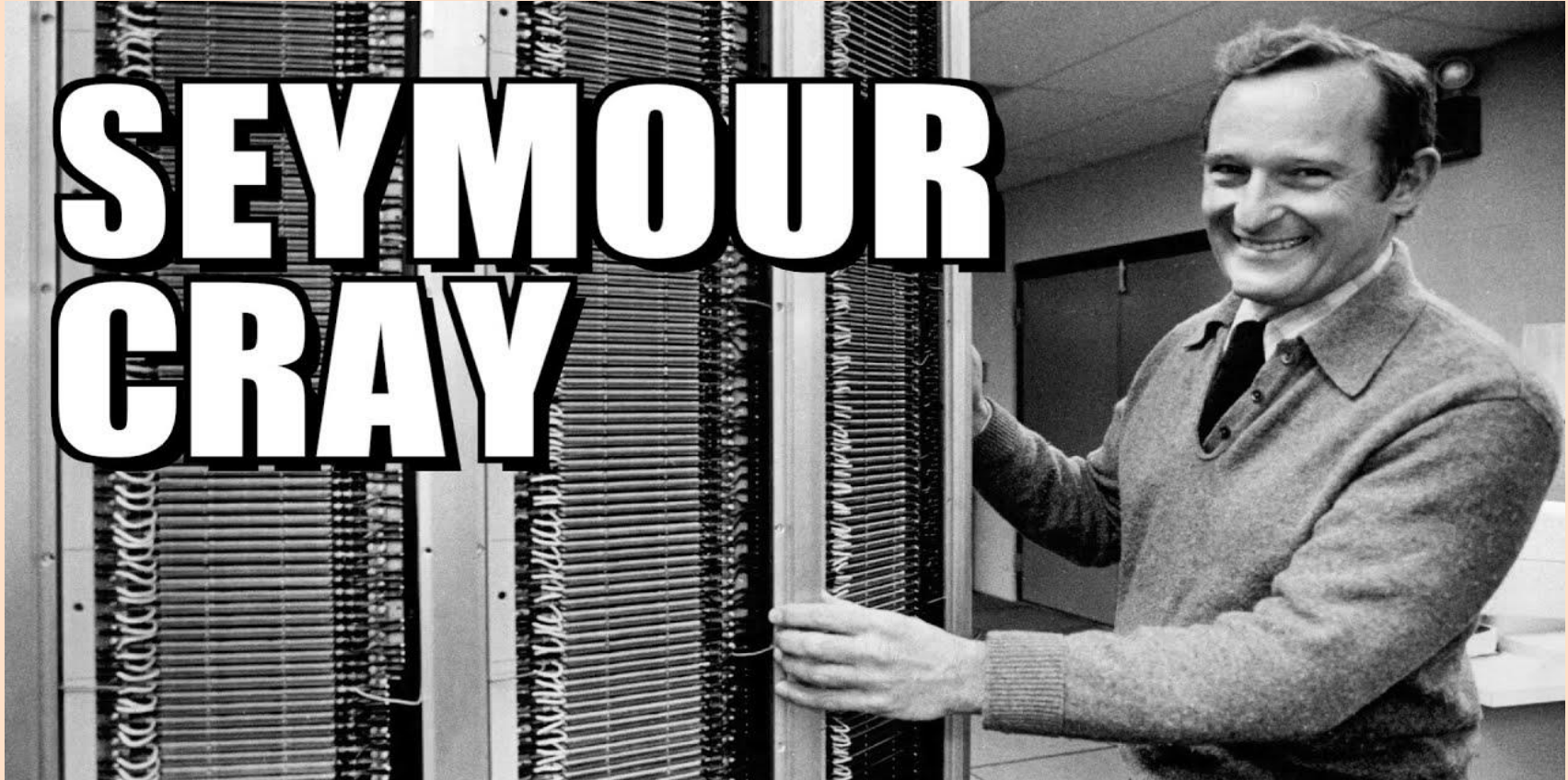
सुपर कंप्यूटर की क्षमता एक सामान्य कंप्यूटर से 1000 गुना अधिक होती है अर्थात सुपर कंप्यूटर तुलनात्मक रूप में बहुत अधिक क्षमता के और अधिक कार्य करने वाले कंप्यूटर होते हैं। यह समानांतर प्रोसेसिंग के सिद्धांतों पर कार्य करता है जिसमें हजारों प्रोसेसर समांतर क्रम में लगे होते हैं। इनके द्वारा अत्यधिक बड़ी मात्रा में आंकड़ों की गणना की जाती है और बहुत ही कम समय में हमें रिजल्ट मिलता है। सुपर कंप्यूटर हजारों प्रोसेसिंग इकाइयों का एक समूह है जो बहुत बड़ी जगह लेते हैं और यह बहुत अधिक ऊर्जा की मांग भी करते हैं। सुपर कंप्यूटर की गणना को फ्लोटिंग प्वाइंट ऑपरेशन पर सेकंड (FLOPS) के रूप में मापा जाता है।

Computer performance

Name	Abbr.	FLOPS	
kiloFLOPS	kFLOPS	10^3	
megaFLOPS	MFLOPS	10^6	
gigaFLOPS	GFLOPS	10^9	*Average Laptop Range
teraFLOPS	TFLOPS	10^{12}	
petaFLOPS	PFLOPS	10^{15}	*Supercomputer Range
exaFLOPS	EFLOPS	10^{18}	*EXASCALE Machines
zettaFLOPS	ZFLOPS	10^{21}	
yottaFLOPS	YFLOPS	10^{24}	

सुपर कंप्यूटर का विकास

SEYMOUR CRAY



- सुपर कंप्यूटर का विकास 1960 के दशक में प्रारंभ हुआ
- अमेरिका के वैज्ञानिक सेमोर केरी के द्वारा पहली बार सुपर कंप्यूटर दुनिया के सामने लाया गया।
- CRAY -1 , वास्तविक रूप में विश्व का पहला सुपरकम्प्युटर बना .
- भारत में सेंटर पर डेवलपमेंट आफ एडवांस्ड कंप्यूटिंग , C -DAC 1988 में गठित हुआ
- भारत में सुपर कंप्यूटर के विकास के लिए 1988 में C -DAC की स्थापना पुणे में की गई इसके संस्थापक अध्यक्ष डॉ विजय भटकर (FOSC) बने उनके नेतृत्व में 1991 में भारत का पहला सुपर कंप्यूटर परम 800 का विकास किया गया
- C -DAC के अलावा भारत के कई अन्य संस्थान भी सुपर कंप्यूटर के निर्माण में कई वर्षों से सक्रिय हैं जैसे डीआरडीओ, बार्क, टाटा, इसरो और IISC .

सुपर कंप्यूटर की उपयोग

- सुपर कंप्यूटर दोहरी तकनीकी का कंप्यूटर है अर्थात शांतिपूर्ण उपयोग और रक्षा संबंधी उपयोग दोनों इससे किए जाते हैं
- मुख्य तौर पर भूकंप और भूगर्भ शास्त्र से संबंधित अध्ययन
- जीन अथवा जीनोम का अध्ययन
- दवा , वैक्सीन आदि का निर्माण
- परमाणु भट्टी और नाभिकीय हथियारों के निर्माण और परीक्षण
- प्रमोचन यान और मिसाइल के निर्माण तथा परीक्षण
- अंतरिक्ष अनुसंधान और विभिन्न प्रकार के अनुसंधान का विश्लेषण
- विभिन्न प्रकार के रक्षा संबंधी प्रशिक्षण और वर्चुअल रियलिटी आदि के बारे में जानकारी इकट्ठा करना
- क्वांटम भौतिकी की गणनाएं
- नैनो तकनीकी से जुड़ा हुआ अनुसंधान
- मौसम की भविष्यवाणी
- तेल और गैस की खोज
- भूकंप और अन्य प्राकृतिक आपदा की पूर्व जानकारी
- खगोल विज्ञान और खगोल भौतिकी

टॉप 500 लिस्ट

टॉप 500 प्रोजेक्ट दुनिया के सभी सुपर कंप्यूटर की एक विशेष रैंकिंग प्रणाली देता है वर्ष 1993 से इसकी शुरुआत की गई तथा साल भर में दो बार यह सुपर 500 कंप्यूटर की लिस्ट प्रदान करता है, जिससे हम सुपर कंप्यूटर की क्षमताओं का आकलन कर पाते हैं।

जून 2023 में 61वा टॉप 500 का प्रकाशन किया गया है जिनमें से टॉप सुपर कंप्यूटर निम्नलिखित हैं।

१. फ्रंटियर - 1194 फ्लॉप्स (ऑक रिज नेशनल लैब , USA)
२. FUGAKU - 442 . 010 फ्लॉप्स (जापान)
३. LUMI - 309 . 10 फ्लॉप्स (फ़िनलैंड)
४. LEONARDO - 238 . 70 फ्लॉप्स (इटली)
५. SUMMIT - 148 . 600 फ्लॉप्स (USA)



एरावत (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस) जिसे सी डैक पुणे में स्थापित किया गया है दुनिया में इसे 75वां स्थान दिया गया है , इसके अलावा परम सिद्धि AI , प्रत्यूष तथा मिहिर भारत के टॉप सुपर कंप्यूटर है।

नेशनल सुपर कंप्यूटिंग मिशन (NSM)

National Supercomputing Mission (NSM) Building Capacity and Capability

Vision

To Attain leadership and self-reliance in Supercomputing

Scope

- Setting up supercomputing centres of different sizes and scales to match demands of HPC users – build & buy approach
- Supercomputing applications development
- Creating a national grid by interconnecting various HPC systems over NKN
- HPC manpower development
- Creating cloud infrastructure for HPC user community
- Initiating R&D for next-generation Exascale Computing

Impact expected

- Significant Qualitative & Quantitative improvement in R&D/ Higher Education in all S&T Disciplines
- Capability to solve multi-disciplinary Grand Challenge problems
- Solid Foundations for Supercomputing Ecosystem
- Conducive Environment for Scientific Breakthroughs
- Reduced Gap/ Contemporary in Next Generation Technologies in different domains
- Overall impact on National Economy



[Home](#) >> [National Super Computing Mission](#)

National Super Computing Mission

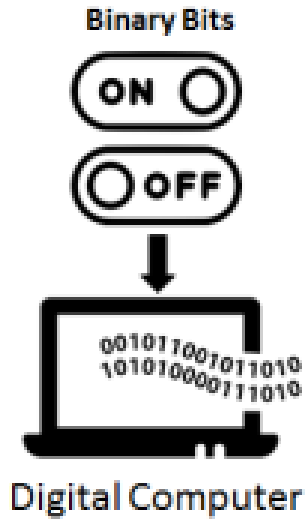
National Supercomputing Mission (NSM) has set up to provide the country with supercomputing infrastructure to meet the increasing computational demands of academia, researchers, MSMEs, and startups. It is a first of its kind attempt to boost the country's computing power. National Super Computing Mission is steered jointly by the Department of Science and Technology (DST) and Ministry of Electronics and IT (MeitY) and implemented by the Centre for Development of Advanced Computing (C-DAC), Pune and the Indian Institute of Science (IISc), Bengaluru.

With the approval of Technical Advisory Committee and Executive Board, a revised plan based on *buy to build-approach* was put in place. The first supercomputer assembled indigenously, called PARAM Shivay, was installed in IIT (BHU) and was inaugurated by the Honorable Prime Minister. Similarly, the 14th machine was dedicated to the nation by the Honorable President of India in IIT Guwahati. The installations completed as on March 2023 and their details are given below. They are all majorly equipped with applications to cater the domains like Weather and Climate, Computational Fluid Dynamics, Bioinformatics, and Material science.

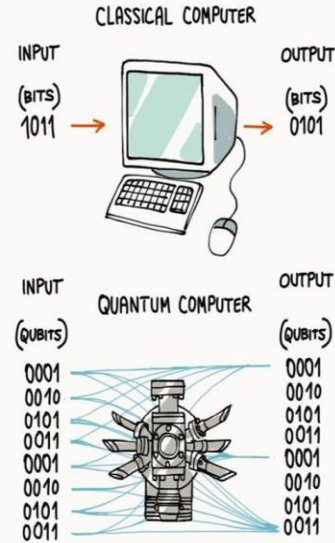
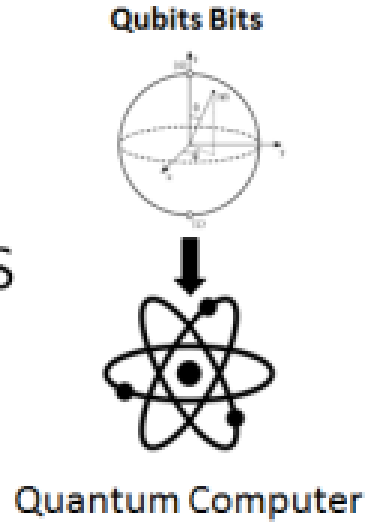
Computing Power	Number of systems commissioned
Lower range (≥ 50 TF, < 500 TF)	13
Mid-range (above 500 TF, but < 1 Peta flops)	8
Large scale (> 1 Peta flops includes GPU)	7

क्वांटम कंप्यूटर





VS



• A QUANTUM SYSTEM REPLACES CLASSICAL BITS WITH QUANTUM QUBITS

• QUBITS FOLLOW THE SUPERPOSITION PRINCIPLE AND CAN EXIST AS "0" AND "1" AT THE SAME TIME

• USING QUBITS INSTEAD OF BITS, WITH A SINGLE INPUT ONE COULD PROCESS ALL THE POSSIBLE COMBINATIONS OF "0" AND "1"'S IN A STRING AT THE SAME TIME

• QUANTUM ALGORITHMS USING THIS ABILITY COULD SOLVE CERTAIN TYPES OF PROBLEMS MUCH, MUCH FASTER THAN ANY CLASSICAL COMPUTER

क्वांटम कंप्यूटर कंप्यूटिंग की नई तकनीकी है जिसमें आंकड़ों की गणना के लिए क्वांटम यांत्रिकी के सिद्धांतों का उपयोग किया जाता है। यह प्रणाली इलेक्ट्रॉन के प्रवाह के स्थान पर इलेक्ट्रॉन के स्पिन पर कार्य करती है जिससे क्यूबिट की प्राप्ति होती है। चूंकि इलेक्ट्रॉन जोड़े में पाए जाते हैं , इसलिए यह प्रणाली चार प्रकार की क्यूबिट के साथ कार्य करती है। क्वांटम कंप्यूटिंग में ट्रांजिस्टर के स्थान पर क्वांटम डॉट या क्वांटम लूप का उपयोग किया जाता है , जो अर्थ चालकों की एक नैनो प्रकार की संरचनाएं होती हैं। यह सामान्य आंकड़ों को गणना के लिए क्यूबिट में बदल देता है।

❖ एंटेंगलमेंट

❖ सुपरपोजिशनिंग



CABINET DECISIONS

19 April 2023

National Quantum Mission

Cabinet approves National Quantum Mission

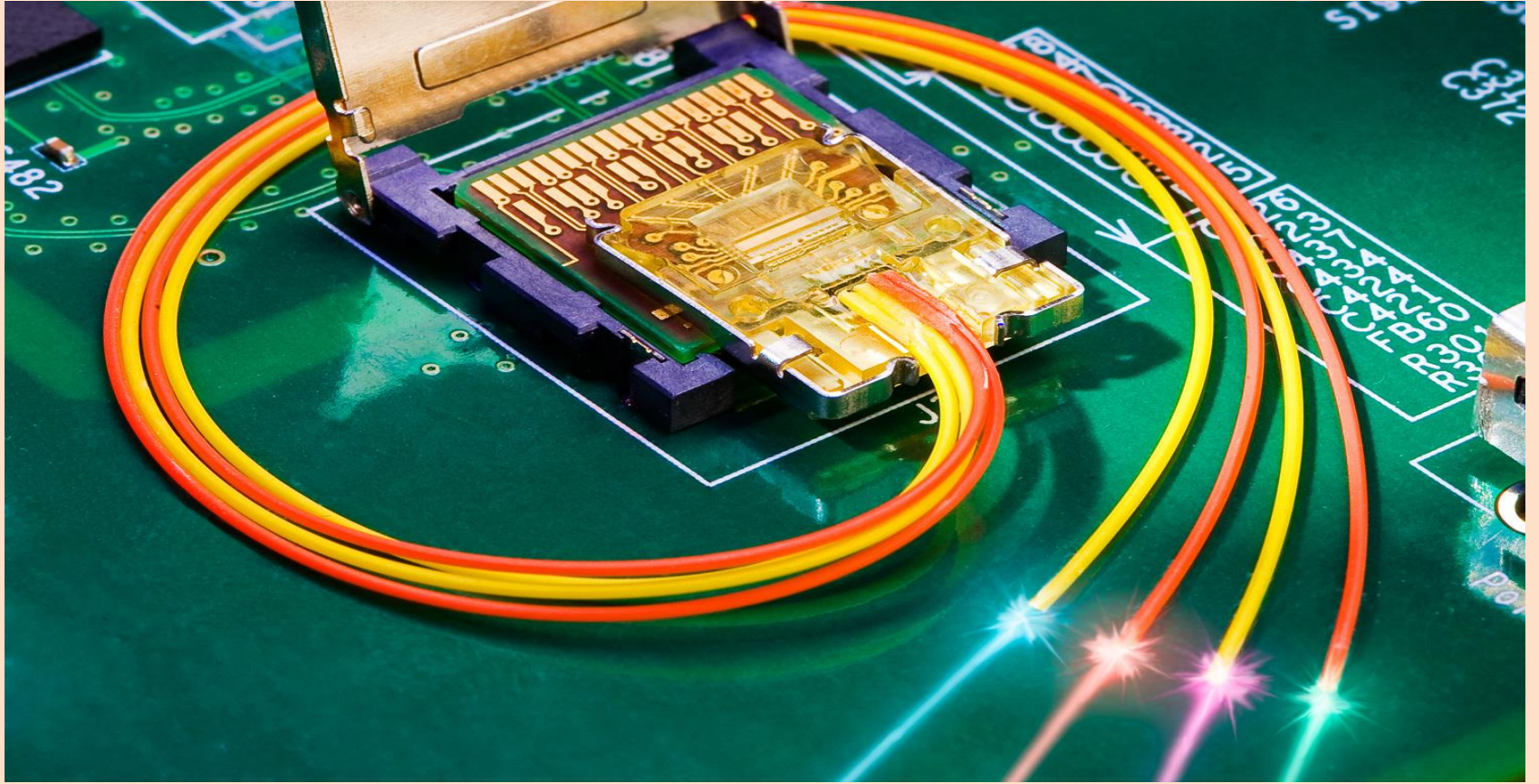


Benefits

- ❖ Seeding, nurturing and scaling-up scientific and industrial R&D
- ❖ Creation of vibrant & innovative ecosystem in Quantum Technology
- ❖ Acceleration of QT led economic growth
- ❖ Making India a leading nation in development of quantum technologies & applications

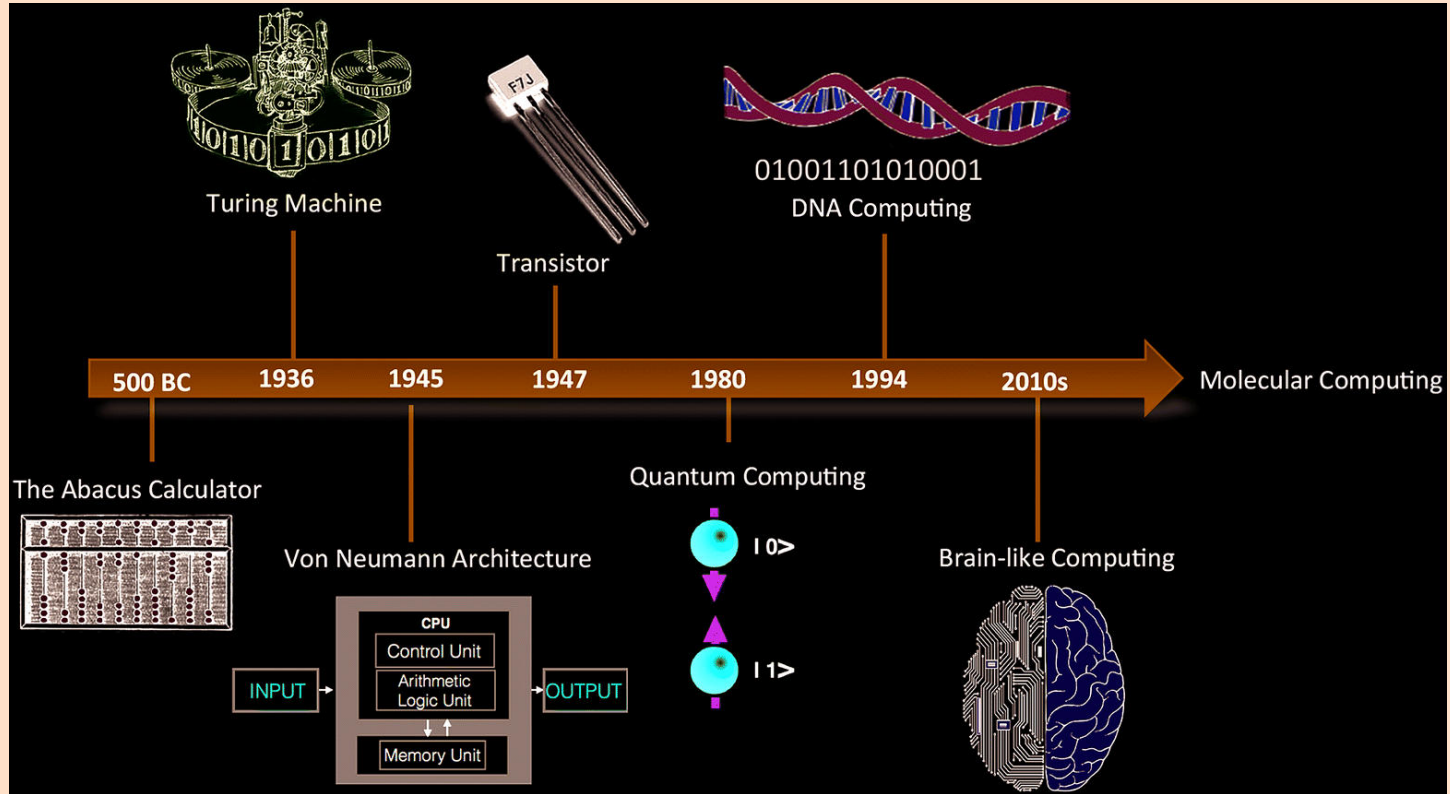
केंद्र सरकार ने क्वांटम टेक्नोलॉजी आधारित आर्थिक विकास और भारत को इस क्षेत्र में और बेहतर बनाने के लिए राष्ट्रीय क्वांटम मिशन को मंजूरी दी है। इस मिशन का लक्ष्य क्वांटम तकनीकी के क्षेत्र में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान का विकास करना है।

ऑप्टिकल कंप्यूटर अथवा फोटोनिक कंप्यूटर



- बाइनरी आंकड़े या डिजिटल आंकड़े अथवा 0 या 1 की प्राप्ति करने के लिए इलेक्ट्रॉन के स्थान पर फोटोन का उपयोग करने वाला एक नया कंप्यूटर अथवा कंप्यूटर की नई अवधारणा फोटोनिक कंप्यूटर कहलाती है
- यहां आंकड़ों के आदान-प्रदान करने के लिए प्रकाश तरंगों का उपयोग किया जाता है जिसके लिए एलइडी का सहारा लिया जाता है
- चूँकि इलेक्ट्रॉन की तुलना में प्रकाश या फोटोन की गति अधिक होती है इसलिए ऐसी संभावना है कि ऑप्टिकल कंप्यूटर से सूचनाओं का आदान-प्रदान और गणना बहुत ज्यादा तीव्र होगी अर्थात् एक आंकड़े के अनुसार सामान्य कंप्यूटर को जिन आंकड़ों की गणना करने के लिए 11 वर्ष लग सकता है वही ऑप्टिकल कंप्यूटर को सामान्य गणना करने में मात्र 1 घंटे का ही समय लगेगा
- ऑप्टिकल कंप्यूटर में ऑप्टिकल फाइबर केबल एक बड़ा रोल निभाएगा

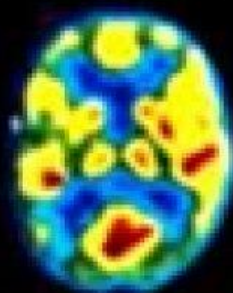
डीएनए कंप्यूटर अथवा मॉलेक्युलर कंप्यूटर अथवा बायोलॉजिकल कंप्यूटर



Looking



Listening



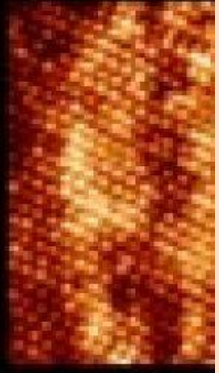
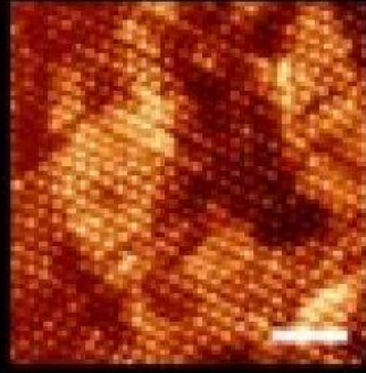
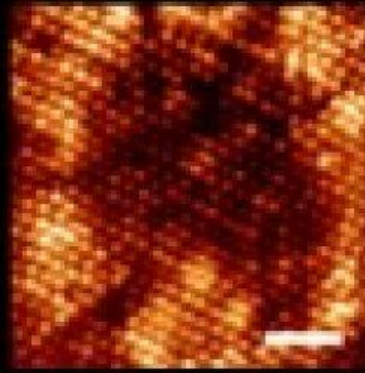
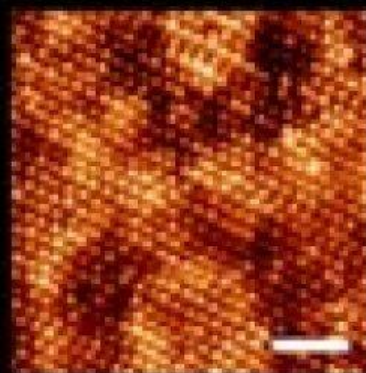
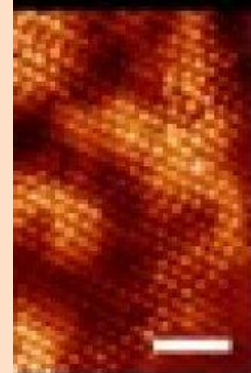
Thinking



Remembering



Working



- डीएनए का उपयोग करके अत्यंत छोटा कंप्यूटर प्रणाली का विकास करना ही मॉलेक्युलर कंप्यूटिंग कहलाता है यह मॉलेक्युलर कंप्यूटर शरीर में प्रवेश करके विभिन्न रोगों का पता लगा सकते हैं और उनके बीमार कोशिकाओं को नष्ट कर सकते हैं तथा उन्हें और बेहतर या मरम्मत कर सकते हैं
- वास्तव में नेचर में प्रकाशित एक आलेख के अनुसार एक ग्राम डीएनए में 15000 टेराबाइट आंकड़ों को संरक्षित किया जा सकता है और एक किलोग्राम डीएनए में अब तक के लगभग सभी डिजिटल आंकड़े सुरक्षित किया जा सकते हैं अर्थात डिजिटल आंकड़ों को सुरक्षित करने की एक मजबूत और भरोसेमंद जो तकनीकी डीएनए कंप्यूटिंग हो सकती है।

- इसीलिए डीएनए में डिजिटल आँकड़ों या बाइनरी आंकड़ों को नाइट्रोजन क्षार के विशिष्ट अनुक्रम में सुरक्षित रखने की पूरी प्रक्रिया और इसके लिए डीएनए का निर्माण प्रयोगशाला स्तर पर किया जाता है और किसी कोशिका में प्रवेश करा के डीएनए की लंबी श्रृंखला को लंबे समय तक सुरक्षित रखने का प्रयास किया जाता है
- वर्ष 2005 में इजरायली वैज्ञानिकों के दल ने डीएनए आधारित दुनिया का सबसे छोटा कंप्यूटर विकसित करने का दावा किया जो शरीर में प्रवेश कर कैंसर कोशिकाओं को नष्ट कर सकता है

ChatGPT : अनुप्रयोग, महत्व और चुनौतियां



चैट जीपीटी का पूरा नाम चैट जेनरेटिव प्री ट्रेंड ट्रांसफार्मर है। जिसे ओपन AI ने नवम्बर 2020 में एक लार्ज लैंग्वेज मॉडल चैटबॉट के रूप में विकसित किया।

- यह बातचीत पर आधारित AI है जो मानव की तरह सवालों का जवाब देता है
- चैट GPT , NLP पर आधारित है
- ह्यूमन फीडबैक तकनीकी से लर्न करता है
- यह सभी प्रश्नों का उत्तर दे सके आवश्यक नहीं
- गलती स्विकार करता है , गलती को चुनौती दे सकता है , अनुचित प्रश्न को मना कर सकता है
- मशीन लर्निंग क्षमता मौजूद है

ChatGPT



Examples

"Explain quantum computing in simple terms" →

"Got any creative ideas for a 10 year old's birthday?" →

"How do I make an HTTP request in Javascript?" →



Capabilities

Remembers what user said earlier in the conversation

Allows user to provide follow-up corrections

Trained to decline inappropriate requests



Limitations

May occasionally generate incorrect information

May occasionally produce harmful instructions or biased content

Limited knowledge of world and events after 2021

चैट GPT का अनुप्रयोग

- सर्च इंजन के रूप में बेहतर अनुभव के लिए
- विभिन्न प्रकार की भाषाओं के अनुवाद करने में
- बेहतर चैटबॉट या वार्तालाप सहायक के रूप में
- वर्चुअल सहायक के रूप में
- वर्चुअल प्लानर के रूप में
- कार्य क्षमता में और वृद्धि लाने के लिए
- कविता , लेख , निबंध आदि लिखने में
- बेहतरीन आईडिया देने में
- शिक्षा सहायक, होमवर्क अस्सिस्टेंस के रूप में
- मार्केट रिसर्च
- कलाकृति बनाने में

चैट GPT की सीमाएं और चिंताएं

1. साइबर सुरक्षा या डाटा सुरक्षा
2. उत्तर की सटीकता कम है
3. मानव की रचनात्मकता का अभाव हो सकता है
4. गलत सूचना प्राप्त हो सकती है
5. चैट GPT सीमित आंकड़ों से युक्त कई बार उत्तर देने में असमर्थ
6. नस्लीय अथवा जातिगत पूर्वाग्रह प्रदर्शित हो सकता है
7. चैट GPT के उत्तर में संदर्भ गलत हो सकते हैं
8. चैट GPT में दुर्भावनापूर्ण खतरनाक कोडिंग की जा सकती है
9. साहित्यिक चोरी का भय है
10. नौकरी के अवसर समाप्त होंगे

चैट GPT का नवीनतम संस्करण GPT -4 भाषा मॉडल है जिसे AI पावर हाउस ओपन AI ने विकसित किया है। इसका उद्देश्य है AI को मानव उपयोग के लिए और सर्वश्रेष्ठ बनाना अर्थात मानवता को लाभान्वित करना।

SURFACE WEB VS. DEEP WEB VS. DARK WEB

