॥ नहि ज्ञानेन सदृशं पवित्रमिह विद्यते ॥

श्री बाळासाहेब माने शिक्षण प्रसारक मंडळ, अंबप संचलित

कॉलेज ऑफ एज्युकेशन (बी.एड.), अशोकराव माने

विद्यानगर, पेठ वडगाव.

ता. हातकणंगले जि. कोल्हापूर

बी.एड सेमिस्टर भाग – II

प्रात्यक्षिक नाव – EPC-3 critical understanding of ICT

विषय – ....

प्रेरणा स्थान – प्राचार्या निर्मळे आर. एल. मॅडम.

छात्राध्यापकाचे नाव – मुंडे वृषाली तात्यासाहेब

मार्गदर्शकाचे नाव – प्रा. सावंत ए. पी. मॅडम / प्रा. पोवार ए. आर.

रोल नंबर – 31

शैक्षणिक वर्ष – 2022- 2023

Sawant
मार्गदर्शक स्वाक्षरी

प्राचार्य स्वाक्षरी

EPC-3

Critical Understanding of ICT

Rajdhani

DATE / /

प्रस्तावना

शिवाजी विद्यापीठ कोल्हापूर अंतर्गत कॉलेज ऑफ एज्युकेशन बी.एड. पेठवडगाव अंतर्गत EPC III हे प्रात्यक्षिक घेण्यात आले.

हे प्रात्यक्षिक पुर्ण करण्यासाठी कॉलेजच्या प्राचार्या निर्मळे आर.एल. मॅडम यांची प्रेरणा मिळाली. तसेच कॉलेजच्या प्रा. सावंत ए.पी., प्रा. चरणकर जे.एस. प्रा. शिरतोडे व्ही.एल. प्रा. सोरटे एस.के. यांचे मोलाचे मार्गदर्शन मिळाले.

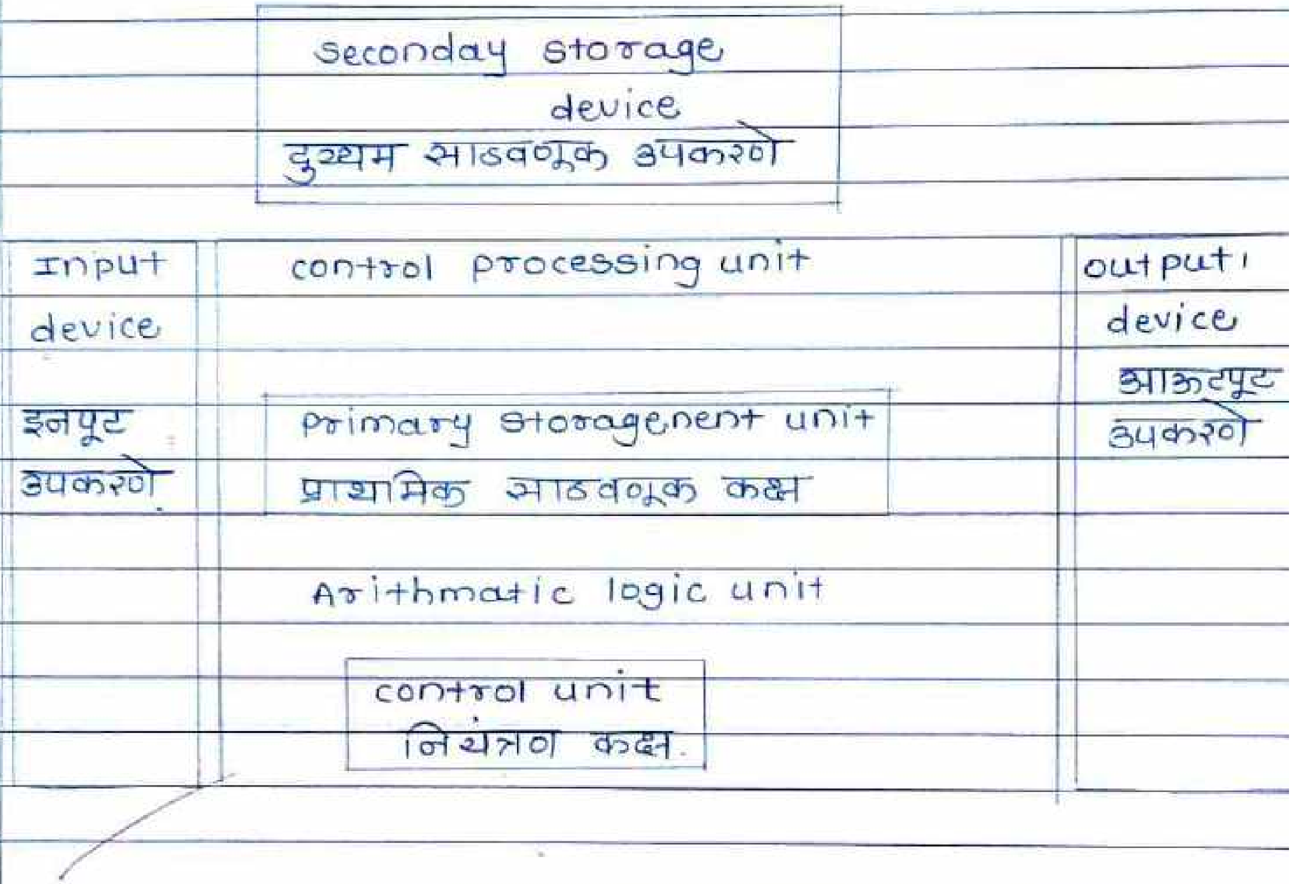
अनुक्रमणिका

अ.क्र.	तपशील	सही.
1)	Activity No. 1	
2)	Activity No. 2	
3)	Activity No. 3	
4)	Activity No. 4	[illegible]
5)	Activity No. 5	

Activity 1

Rajdhani
DATE / /

संगणकाची ब्लॉक आकृती



Rajdhani
DATE / /

संगणक प्रणाली

संचालन प्रणाली किंवा operating system म्हणजे संगणक प्रणाली हे संगणकाचे मूलभूत नियंत्रण करणारे software आहे. operating system हा संगणकाच्या हार्डवेअर तसेच संगणकावर चालणाऱ्या इतर सर्व software चे नियंत्रण करते. इतर software ला लागणाऱ्या काही मूलभूत software सुविधा operating system पुरवते.

संगणक प्रणालीचे प्रकार

① एक कार्यी आणि बहु कार्यी :

एक कार्यी प्रणाली एका वेळी एकच कार्यप्रणाली चालवू शकते. तर बहुकार्यी प्रणाली एकावेळी अनेक कार्यप्रणाली चालवू शकते. संगणकाच्या मध्यवर्ती प्रक्रियक विभागाची (CPU) वेळ उपलब्ध सर्व कार्यप्रणालीमुळे विभागून दिल्यामुळे हे शक्य होते.

② एक उपयोगकर्ता आणि बहुउपयोगकर्ता :-

एक उपयोगकर्ता प्रणाली उपयोगकर्त्यांमध्ये फरक करू शकत नाही. बहु उपयोगकर्ता प्रणाली एका बहुकार्यी प्रणाली प्रमाणेच वेळी अनेक उपयोग कर्त्यांना संवाद साधू देतात. बहुकार्यी प्रणाली प्रमाणेच बहुउपयोगकर्ता प्रणाली अनेक उपयोगकर्त्यांमध्ये संगणकाच्या साधनाचे विभाजन व साधन हक्क यांचे नियंत्रण करते.

③ विकेंद्रित :

विकेंद्रित संगणक प्रणाली विविध संगणकाची एक गट नियंत्रित करते व वापरकर्त्याला तो एकच संगणक असल्याचे भासवते. संगणक संपर्क व्यवस्था क्षेत्रात झालेल्या प्रगतीमुळे विकेंद्रित प्रणाली मध्ये कार्य एका पेक्षा जास्त संगणकाच्या वापर करून पूर्ण केले जाते. एक कार्य पूर्ण करण्यासाठी अनेक संगणक विकेंद्रित संचालक प्रणालीच्या सूचनेनुसार सहकार्य काम करतात.

Rajdhani
DATE / /

④ अंतर्भूत -

अंतर्भूत संचालन प्रणाली या अंतर्भूत संगणक लहान व्यवस्थेमध्ये वापरली जातात त्यांची रचना लहान संगणकामध्ये वापरण्यासाठी केलेली असते. मर्यादित साधनांमध्येही काम करू शकतात त्या अतिशय संक्षिप्त व कार्यक्षम असतात.

⑤ सकल :-

सकल संचालन प्रणाली या पश्चाद्या प्रक्रिया घटनेवर एका ठराविक वेळ मर्यादित प्रक्रिया करण्याची हमी देतात. घटनांच्या प्राधान्य क्रमाने त्यांच्यावर प्रक्रिया केली जाते.

Rajdhani
DATE / /

संगणकाच्या इतिहास

आपल्या प्राथमिक शिक्षणात अंकमोजणी आपण शिकलो आहोत त्याच्यासाठी आजही मणि लावलेल्या पाट्याचा उपयोग करतात. प्राचीन काळी चीन मध्ये अंक मोजणी आणि बॅबोलोनियन संस्कृतात ॲबॅकस (ABACUS) या तंत्राचा उपयोग केला जात होता. 1871 साली चार्ल्स बॅबेज यांच्या गणनतंत्रात आमूलाग्र बदल घडून आले. या यंत्राला सूचनांचा संच पुरविता यायचा स्मरण शक्ती व उत्तरांची छपाई करण्याची सोय ही यंत्राची वैशिष्ट्ये होती या यंत्राचे नाव अॅनालिटीकल इंजिन असे होते.

1880 साली डॉ. हर्मन होलेरिथ या अमेरिकन शास्त्रज्ञाने पंचकार्ड या प्रणालीचा शोध लावला. या प्रणालीत कोणते ही कामे वेगात पार पाडता येवू लागले. त्यांनीच पुढे आईबीएम कंपनी (इंटरनॅशनल बिजनेस मशीन) सुरु केली. 1947 साली अमेरिकेतील हार्वर्ड विद्यापीठ व आईबीएम या कंपनीने संयुक्त जगातील पहिला इलेक्ट्रॉनिक संगणक तयार केला. त्याचे नाव इलेक्ट्रॉनिक्स न्युमेरिकल इंटिग्रेटर ~~ॲण्ड~~ एंड कॅलक्युलेटर असे होते. तेच आजचे संगणक आहे. संगणक फक्त 1 किंवा 0 हेच अंक समजू शकतो. म्हणून खालील प्रमाणे संगणकाचा डाटा मोजला जातो.

Bit - single Binary digit (1 or 0)

Byte 8 bits

kilobyte (KB) 1,024 Bytes or 8192 bits

megabyte (MB) 1,024 kilobytes

Gigobyte (GB) 1,024 megabytes

Terabyte (TB) 1,024 Gigabytes

Petabyte (PB) 1,024 Terabytes

Exabyte (EB) 1,204 Petabytes or
10 48576 TB 1073741824 GB

Rajdhani
DATE / /

संगणक (कॅम्प्युटर) हे इलेक्ट्रॉनिक स्वरुपात माहिती विश्लेषण, माहिती प्रक्रिया, सांख्यिकी आकडेमोड करणारे एक उपकरण आहे. बहुतांश आधुनिक संगणक हे डिजिटल (Digital) स्वरुपातील माहिती हाताळतात.

संगणक विज्ञान हि एक इलेक्ट्रॉनिक शाखा आहे. गुंतागुंतीच्या विश्लेषणांच्या (complexity analysis) अभ्यास हे ह्या शाखेचे वैशिष्ट्य आहे. शिवाय नवनवीन तर्कशुद्ध रिती (algorithms) शोधून काढणे हे ह्या शाखेचे दुसरे एक वैशिष्ट्य आहे. आजकाल डेटाबेसेस (Databases), क्रिप्टोग्राफी (cryptography), नेटवर्किंग (networking) इमेज प्रोसेसिंग (Image processing) इ. क्षेत्रात बरेच संगणकशास्त्रज्ञ काम करत असतात.

स्मृती तर्कशुद्ध विचारशक्ती / तर्कशुद्धताबहिष्ठीत कल्पनाशक्ती आणि तर्कशुद्धतानिष्ठीत कल्पनाशक्ती ही माणसाच्या बुद्धीची अंग तीन तऱ्हांनी बरेच मर्यादीत आहे. माणूस एकदा शिकलेली / अनुभवलेली कोणतेही लहानमोठी गोष्ट आयुष्यात कधीही विसरत नाही त्यापैकी काही गोष्टी त्याच्या बुद्धिच्या निदान "मागच्या कप्प्यात" - सुप्त मनात - संचित राहतात असे काही बुद्धिशास्त्रज / मानसशास्त्रज म्हणतात. तरीही पुर्वायुष्यात शिकलेल्या / अनुभवलेल्या काही गोष्टी माणसाच्या "जाणत्या" मनाला त्याच्या पुढच्या आयुष्यात आठवत नाहीत हा आपणा माणसांचा सर्वसामान्य अनुभव आहे. शिवाय आयुष्यकालात किती गोष्टी माणूस शिकू / अनुभवू शकेल ह्यालाही साहजिक मर्यादा आहेत. तिसरे म्हणजे ज्या गोष्टी माणसाला आठवल्यासारख्या भासतात त्या एकूण एक त्याला अचूकपणे आठवतीलच ह्याची शाश्वती नसते. माहिती भरण्यासाठी जी साधने वापरली जातात त्याला इनपुट डिव्हाइसेस असे म्हणतात. कोणत्याही यंत्रणेचे इनपुट डिव्हाइसेस म्हणजे ज्या भागाद्वारे माहिती घेतली जाते तो भाग होय. उदा. आपण आपल्या पाच इंद्रियाद्वारे वेगवेगळ्या प्रकारची माहिती जमा करतो म्हणजे नाक, कान, डोळे, जीभ इ. आपले इनपुट डिव्हाइसेस आहेत. माहितीवर प्रक्रिया करणाऱ्या भागाला सेंट्रल प्रोसेसिंग युनिट म्हणतात. थोडक्यात सीपीयू हा संगणकाचा मेंदू होय. तर अंतिम उत्तरे किंवा माहिती ज्या

ज्या साधनाद्वारे मिळवली जाते त्यांना आऊटपूट डिव्हाइसेस असे म्हणतात. अशा प्रकारे संगणकाच्या वेगवेगळ्या भागांचे एकत्रित रित्या काम सुरु असते. व ते अतिशय वेगाने होऊन आपणास हवी ती उत्तरे मिळवता येतात. संगणकात भरलेल्या माहितीवर प्रक्रिया होऊन आवश्यकतेनुसार ती साठवून ठेवली जाते. मात्र टाईप करताना आपण जरी डेटा आपल्या नेहमीच्या भाषेत मराठी इंग्रजी किंवा इतर कोणतीही भाषा लिहित असतो. तरी ही भाषा संगणकाला कळत नसते. संगणकाला कळतात त्या फक्त दोन स्थिती ० व १ किंवा ०० या दोन स्थितींच्या साहाय्याने प्रत्येक अक्षरास किंवा अंकास किंवा चिन्हास एक सांकेतिक कोड बहाल केला जातो. प्रत्येक अक्षर / अंक ०१ च्या संचाने बनलेला असतो, म्हणजे या संकेतानुसार अक्षरे खालील प्रमाणे लिहिली जातात.

अक्षर	कोड
A	0000१0१0
P	0१११0000
S	0१0११00१

अशा प्रकारे ० व १ च्या संचाने एक अक्षर / अंक बनते यास बायनरी सिस्टम (Binary system) म्हणतात.

म्हणजेच

अक्षर / अंक = ८ बिट्स = १ बाईट

बायनरी सिस्टममधील इतर एकके खालील प्रमाणे आहेत.

१०२४ बाईट = १ किलोबाईट (KB)
१०२४ किलोबाईट = १ मेगाबाईट (MB)
१०२४ मेगाबाईट = १ गिगाबाईट (GB)
१०२४ गिगाबाईट = १ टेराबाईट (TB)

अशा प्रकारे ० व १ च्या साहाय्याने संगणकात सर्व माहिती साठवली जाते. संगणकावर काम करताना मात्र ही भाषा लक्षात ठेवण्याची आवश्यकता नसते. टाईप करताना आपण

Rajdhani
DATE / /

आपण आपल्याच भाषेत टाईप करतो व मॉनिटर किंवा प्रिंटरवरील आऊटपुट बही आपल्याच भाषेत असतो संगणकाच्या आत मात्र बायनरी सिस्टम वापरली जाते.

Rajdhani
DATE / /

संगणक रचना

संगणक वेगवेगळ्या कामांसाठी वापरण्यात येतो. संगणकांना पुरवलेली माहिती आकडे, चित्रे, आवाज, ध्वनी अशी बहुरूपी असू शकते पण संगणक संचालकांनी रचलेल्या तर्कशुद्ध प्रोग्रॅम नुसार (सूचनांच्या यादीनुसार) व पुरवलेल्या माहितीनुसार "आकडे मोडी" करणे हे सामान्य लोकांना अगदी अजब भासणारे संगणकांचे एक वैशिष्ट्य आहे.

चर्च ट्युरिंग युतीच्या सिद्धांतानुसार वेळेचे बंधन नसेल तर कमीतकमी क्षमतेचा संगणकसुद्धा कोणत्याही उच्च क्षमतेच्या संगणका इतकेच काम करू शकतो. यामुळे सगळ्या तऱ्हांच्या संगणकांची रचना मूलत: सारखीच असते. पूर्वी अगदी माफक क्षमतेचे संगणक एक मोठी खोली व्यापक असत. आता फक्त अतिकूट आकडेमोडी करू शकणारे अतिप्रभावी संगणक (महासंगणक) तसे मोठे असतात. त्यांना इंग्रजीत "मेनफ्रेम" अशी संज्ञा आहे. नित्याच्या वैयक्तिक वापरासाठी लागणाऱ्या लहान संगणकांना "पर्सनल कंम्प्युटर" अशी इंग्रजी संज्ञा आहे तर कुठेही सहज नेता येणाऱ्या छोट्या आहे तर कुठेही सहज नेता येणाऱ्या छोट्या ~~आहे~~ संगणकांना "नोटबुक कम्प्युटर" अशी संज्ञा आहे. आज सर्वात अधिक वापरले जाणारे संगणक म्हणजे "एम्बेडेड कम्प्युटर" लष्करी विमानांपासून डिजिटल कॅमेरापर्यंत अनंत गोष्टी नियंत्रित करण्यासाठी ते वापरण्यात येतात.

संगणकात सर्वप्रथम माहिती किंवा डेटा भरावा लागतो. या माहितीवर प्रक्रिया होऊन ही व्यवस्थित माहिती भरण्याच्या प्रक्रिया होऊन आवश्यक आऊटपुट मिळवले जाते म्हणजेच

कच्चे इनपुट → प्रोसेस → आऊटपुट

संगणकांना विशद करायला जे बरेच कौशल्य लागते ते कौशल्य म्हणजे संगणक संचालन विज्ञान तर्कशुद्धता नाविष्ठीत कल्पनाशक्ती (आणि गूढवादात्मक अंतर्ज्ञान) ही माणसाच्या

Rajdhani
DATE / /

बुद्धिची वैशिष्ट्ये मात्र त्याच्या बुद्धीचे अपत्य असलेल्या संगणका-च्या (निदान सध्यातरी) पार आवाक्या बाहेरची आहेत. गोविंदाग्रजां-च्या "अरुण" कवितेतल्यासारख्या कल्पनाशक्तिच्या भराऱ्या असलेली एखादी कविता लिहू शकणारा संगणक कोणी शास्त्रज्ञ / तंत्रज्ञ निदान येत्या पन्नासएक वर्षात निर्माण करु शकतील असे दिसत नाही, पण माणसाच्या बुद्धिची झेप ती मर्यादा कधीच ओलांडणार नाही हे आज कोण निश्चितीने सांगू शकेल?

वाढत्या संगणक वापरामुळे जगातील सर्व माहिती ही क्षणार्धात उपलब्ध होते. त्यामुळे सर्वांच्या समस्यांचे जलद निराकरण होते.

संगणकाचा शास्त्रीय संशोधनामध्ये वापर केला जातो. भारतात संगणक आणण्यासाठी राजीव गांधींनी खूप प्रयत्न केले.

Rajdhani
DATE / /

संगणकाच्या पिढ्या

- प्रथम पिढी (First Generation) 1942 ते 1945:
यामध्ये व्हॅक्यूम्स ट्यूब म्हणजेच काचेच्या नळ्या वापरलेल्या होत्या. या नळ्याद्वारे संदेश नियंत्रित केले जात असत. त्या काळातील हे सर्वात गतिमान यंत्र होते व यात आकडेमोड करण्यासाठी एका सेकंदापेक्षाही कमी वेळ लागत असे. EDVAC EDVAC-45 मध्ये डेटा व प्रोग्राम साठवून ठेवता येतात तसेच यात प्रोसेसिंग युनिट होते. जॉन व्हॅन न्यूमन याने हा संगणक विकसित केला. मात्र या सर्व संगणकाचे बरेचसे तोटे होते.

- दुसरी पिढी (Second Generation) 1955 ते 1964
1947 च्या सुमारास विलियम शॉकले यांनी ट्रान्झिस्टरच्या शोध लावला व त्यानंतरच्या दहा वर्षात त्याचा उपयोग संगणकामध्ये केला जाऊ लागला. या पिढीतील संगणक खूप माहिती साठवून ठेवू शकत तसेच यात प्रिंटर, मेमरी, स्टोरेज, टेप या सर्वांचा समावेश होतो. सुरुवातीला फक्त अणुशक्ती केंद्रित (Automatic Reserach) मध्ये वापरले जाणारे हे संगणक हळूहळू मोठमोठ्या कंपन्या व्यवसाय विद्यापीठ व सरकारी कामकाजात वापरले जाऊ लागले.

- तिसरी पिढी (Third Generation) 1964 ते 1975
1954 नंतर इलेक्ट्रॉनिकच्या क्षेत्रात इंटिग्रेटेड सर्किटचा (ICs) चा शोध लागला म्हणजे सिलिकॉन पासून बनलेल्या छोट्या चिप्स. या चिप्स संगणकात वापरल्या जाऊ लागल्या. यामध्ये अनेक सर्किटस्ट एका छोट्या चिपवर बसवल्या जातात. या संगणकात सूचनांचा एक मोठा संच साठवलेला होता व या वेगवेगळ्या प्रकारची कामे करु शकत. तसेच यामध्ये एकच मुख्य प्रोग्राम इतर प्रोग्राममध्ये नियंत्रण करीत असे. यातूनच operating system ची कल्पना पुढे आली.

Rajdhani
DATE / /

- चौथी पिढी (Fourth Generation) :-

1975 नंतर या पिढीतील संगणकातल्या चिप्स चिपवर केवळ 10 ते 20 छोटे भाग मावत. मात्र चौथ्या पिढीतील संगणकात अधिक विकसित चिप्स वापरल्या गेल्या. यात एका छोट्या चिपवर अगणित भाग मावतात. यामुळे संगणकाचा आकार साहजिकच लहान झाला. अतिशय स्वस्त असल्याचे याचा जगभर वेगाने प्रसार झाला. आज जगात वापरले जाणारे सर्व संगणक चौथ्या पिढीतील अनेक वेगवेगळे प्रकार बाजारात उपलब्ध आहेत.

Rajdhani
DATE / /

संगणकाचे प्रकार

जेव्हा आपण कधीही संगणक या शब्दाचा वापर ऐकतो तेव्हा केवळ वैयक्तिक संगणकाचे चित्र आपल्या मनात येते. मी तुम्हांला सांगतो की संगणकावर बरेच प्रकार आहेत. ते विविध प्रकार आणि साईजमध्ये येतात. आम्ही पैसे काढण्यासाठी एटीएम बारकोड स्कॅन करण्यासाठी स्कॅनर मोठी बेरीज करण्यासाठी त्यांचा वापर करतो. हे सर्व वेगवेगळ्या प्रकारचे संगणक आहेत.

1. डेस्कटॉप :-

बरेच लोक घरी, शाळा आणि त्यांच्या वैयक्तिक कामासाठी डेस्कटॉप संगणक वापरतात. ते अशा प्रकारे डिझाइन केलेले आहेत की आम्ही त्यांना आमच्या डेस्कवर ठेवू शकू. त्यांच्याकडे मॉनिटर, कीबोर्ड, माऊस, कॉम्प्युटर केस (case) सारखे बरेच भाग आहेत.

2. लॅपटॉप :-

लॅपटॉपविषयी आपल्याला बरीच माहिती असेल. हे बॅटरी पॉवर वर चालतात ते खूप पोर्टेबल आहेत जेणेकरून ते कोठेही आणि कधीही नेता येऊ शकतात.

3. टॅब्लेट :-

आता आपण टॅब्लेटबद्दल बोलू ज्यास आम्ही हॅंडहेल्ड संगणक देखील म्हणतो कारण ते सहजपणे हातामध्ये पकडले जाऊ शकते.

यात किबोर्ड आणि माऊस नाही. फक्त एक च सेन्सिटिव्ह स्क्रीन आहे जी टाइपिंग आणि नेव्हिगेशनसाठी वापरली जाते.
उदा: आयपॅड

Rajdhani
DATE / /

4. सर्व्हर (servers) :-
सर्व्हर हा एक प्रकारचा संगणक असतो जो आपण माहितीची देवाणघेवाण करण्यासाठी वापरतो उदा: जेव्हा जेव्हा आम्ही इंटरनेटमध्ये काहितरी शोधतो. त्या सर्व गोष्टी सर्व्हरमध्ये संग्रहीत केल्या जातात.

इतर प्रकारचे संगणक :-
आता इतर प्रकारचे संगणक म्हणजे काय ते समजून घेऊ

स्मार्टफोन :-
जेव्हा इंटरनेट एखादया सेल फोनमध्ये अक्षम असतो. आपण ते वापरून बरेच गोष्टी करु शकतो. मग अशा सेल फोनला स्मार्टफोन म्हणतात.
फिटनेस ट्रॅकर्स साठी आणि स्मार्टवॉच सह इतर डिव्हाईस घालण्यायोग्य असतात. हे संपूर्ण दिवसभर परिधान करता येईल. असे डिझाईन केलेले असतात. या उपकरणांना सहसा वेअरेबल्स म्हटले जाते.

गेम कन्सोल :
हा गेम कन्सोल एक विशिष्ट प्रकारचा संगणक आहे. जो आपल्या टिव्हीवर व्हिडीओ गेम खेळण्यासाठी वापरला जातो.

टि.व्हि :-
टि.व्ही हा देखील संगणकाचा एक प्रकार आहे ज्यामध्ये आता बरेच ॲप्लिकेशन किंवा ॲप्स आहेत की जे त्यास स्मार्ट टिव्हीमध्ये रुपांतरीत करतात. आपण इंटरनेटवरुन व्हिडीओ थेट आपल्या टिव्हीवर प्रवाहित करु शकतो.

• सुपर कम्प्युटर :-
सुपर कम्प्युटरमध्ये इतर संगणकातून एकत्र केलेल्या माहितीवर अतिशय वेगाने आकडेमोड किंवा प्रक्रिया घडवून आणली जाते.

Rajdhani
DATE / /

यामध्ये अधिक प्रोसेसर्स बसविलेले असतात. व प्रत्येक प्रोसेसरकडे एक एक काम सोपविले जाते. आपल्या मेंदूप्रमाणेच हे प्रोसेसर्स समांतर कार्य करू शकतात. अनेक प्रोसेसर्स एकत्रितरित्या काम करत असल्याने काम अतिशय वेगाने होते. या संगणकाची क्षमता फ्लॉप Floating Point operations per second या एककात मोजली जाते. सुपर कॉम्प्युटरमधील चिप ही गॅलियम आर्सेनाइडची बनविलेली असते. व ती सिलिकॉन चिपपेक्षा सहापट वेगाने काम करू शकते. सुपर कॉम्प्युटरचा उपयोग जेथे खूप मोठी माहिती साठवून ठेवणे आवश्यक असते व या माहितीवर आधारित निष्कर्ष काढले जातात. सुपर कॉम्प्युटर -ची स्मरणशक्ती खूपच जास्त असल्याने ज्ञानाचे विशाल भंडार यात सामावलेले असते. उदा: मिसाइल डिझाइन, न्युक्लिअर डिझाइन रिॲक्टर खगोलशास्त्र, हवामानखाते, जेनेटीक इंजिनिअरिंग इ. आतापर्यंत फक्त जपान व अमेरिका हे दोनच देश सुपर कॉम्प्युटरचे प्रमुख उत्पादक होते. पण मागील दशकात पुण्यातील सी-डॅक संस्थेने परम-10000 हा सुपर कॉम्प्युटर विकसित केला आहे.

मेन फ्रेम कॉम्प्युटर :

मेन फ्रेम कॉम्प्युटर आकाराने खूपच मोठे असतात. एखादया मोठ्या खोलीत मावतील एवढे हे संगणक अतिशय वेगाने माहितीवर प्रक्रिया घडवून आणतात. एका सेकंदात किती सूचनांवर प्रक्रिया घडवून आणतात त्यावर त्याची गतिमानता / क्षमता ठरविली जाते. महाग असूनही हे संगणक वापरले जातात. कारण याची माहिती साठवून ठेवण्याची क्षमता जास्त आहे. टेल्कोसारख्या मोठ्या कंपन्यांमध्ये तसेच विदयापीठ रेल्वे आरक्षण इ. ठिकाणी मेनफ्रेम कॉम्प्युटर वापरला जातो. सर्व माहिती एका मुख्य संगणकामध्ये वापरली जाते, व ह्या माहितीतून आवश्यक तेवढी माहिती वेगळी करून वापरता येते त्यामुळे अनेक लोक एकाच वेळी एकाच प्रकारच्या माहितीवर वेगवेगळी कामे करू शकतात.

मिनी कॉम्प्युटर :-

1960 नंतर या प्रकारचे संगणक विकसित झाले. त्या काळातील इतर संगणकापेक्षा हे संगणक आकाराने लहान होते व त्याची गती

Rajdhani
DATE / /

क्षमताही कमी होत्या म्हणून मिनी कॉम्प्युटर हे नाव देण्यात आले. यावर अनेक लोक वेगवेगळ्या प्रकारचे काम करु शकत. सध्या या प्रकारचे संगणक फारसे अस्तित्वात नाहीत.

• मायक्रो कॉम्प्युटर :-

1981 मध्ये IBM या कंपनीने सर्वप्रथम घर, कार्यालये व शाळा या ठिकाणी वापरता येतील असा छोटेखानी कॉम्प्युटर बाजारात आणला. या प्रकारचे संगणक व्यक्तिगत उपयोगासाठी तयार केले गेले यात एका छोट्याशा चिपवर प्रक्रियेसाठी लागणारे सर्व प्रोसेसर्स बनवलेले असतात. त्यामुळे हे संगणक आकाराने अर्थातच लहान असतात. म्हणून यास मायक्रोकॉम्प्युटर म्हणतात.

लॅपटॉप व पामटॉप हेही कॉम्प्युटरचे प्रकार होत.

लॅपटॉप म्हणजे एका छोट्या ब्रिफकेसमध्ये मावणारा पर्सनल कॉम्प्युटर. ब्रीफकेसप्रमाणेच हा कुठेही नेता येतो किंवा मांडिवर ठेवून काम करता येतो. ऑफिसपासून दूर किंवा बाहेरगावी काम करण्यासाठी हा लॅपटॉप वापरला जातो. उदा: आय बी एम थिंकपॅड पामटॉप संगणकाचे उदा. म्हणजे डिजिटल डायरी व कॅल्क्युके कॅलक्यु-लेटर प्रमाणेच हातात मावणारे हे छोटे संगणक, फोन नं, किंवा पत्ते साठवून ठेवण्यासाठी या प्रकारची डायरी वापरली जाते.

RESUME

Name :- Vrushali Tatyasaheb Munde.

Mob.No.:-9588640177,9503572207 E-Mail:vrushalimunde7095@gmail.com

Address :- A/p:- Bhendwade Tal :- Hatkanangale ,Dist :-Kolhapur

Academic Background:-

Course	Institute	University / Board	Year of Passing	Marks %
M.sc (Physics)	Smt. Kasturbai Walchnd College ,Sangli	Shivaji University	2019-20	71.66%
B.Sc	Smt. Kasturbai Walchnd College ,Sangli	Shivaji University	Apr -2018	60.88%
HSC	Purohit Kanya Prashala Sangli	Maharashtra Board	March -2014	58.77%
SSC	Boys and Girls Highschool ,Samdoli.	Maharashtra Board	March -2012	82.40%

Publication/Conferences Attended

- Synthesis and Characterization of Nio thin film by hydrothermal method.
- Indian science congress association.

Other Skill :

1. Good Communication 2. Basic Knowledge of Computer.

PERSONAL DETAILS :-

Name : Vrushali Tatyasaheb Munde.
Date Of Birth : 23-03-1998
Marital Status :Married
Language Known :Marathi ,Hindi,English.

Declaration:

I hereby declare that the above mentioned information is true to the best of my knowledge and I bear the responsibilities for the correctness of the above mentioned particulars.

Date :-

Place :- Yours Faithfully

Mrs. Vrushali Tatyasaheb Munde.

Activity

2

Rajdhani
DATE / /

मायक्रोसॉफ्ट ऑफिस
[M.S Office]

मायक्रोसॉफ्ट ऑफिस (microsoft office) हा विविध कार्यालयीन कामकाजासाठी ~~प्रयुक्त~~ उपयुक्त अशा उपयोजना सॉफ्टवेअरच्या संच आहे. हा संच मायक्रोसॉफ्ट कार्पोरेशन या कंपनीद्वारे विंडोज व मॅकिंटॉश ओएस एक्स संगणक प्रणालींसाठी बनवला व वितरीत केला जातो. मायक्रोसॉफ्ट ऑफिस 2016 आहे

मूळ लेखक	मायक्रोसॉफ्ट
विकासक	मायक्रोसॉफ्ट
प्रारंभिक आवृत्ती	इ. स. 1990
विकासाची स्थिती	समर्थित
भाषा प्रणाली लेखन	सी ++
संगणक प्रणाली	मायक्रोसॉफ्ट विंडोज
भाषा	कम 35 हून अधिक
सॉफ्टवेअरच्या प्रकार	कार्यालयीन सॉफ्टवेअर संच
परवाना	प्रताधिकारित
संकेतस्थळ	मायक्रोसॉफ्ट ऑफिस.

Rajdhani
DATE / /

घटक सॉफ्टवेअर

मायक्रोसॉफ्ट ऑफिसमध्ये खालील घटक सॉफ्टवेअर आहेत.

मायक्रोसॉफ्ट वर्ड
मायक्रोसॉफ्ट एक्सेल
मायक्रोसॉफ्ट पावरपॉइंट
मायक्रोसॉफ्ट आऊटलूक
मायक्रोसॉफ्ट ॲक्सेस
मायक्रोसॉफ्ट पब्लिशर
मायक्रोसॉफ्ट व्हिजिओ

मायक्रोसॉफ्ट ऑफिस म्हणजे काय?

मायक्रोसॉफ्ट ऑफिस हा वेगवेगळ्या सॉफ्टवेअरचा मिळून बनवला गेलेला असा संच आहे ज्याचा उपयोग हा कार्यालयीन कामांसाठी केला जातो.

मायक्रोसॉफ्ट ऑफिसची निर्मिती व आवृत्ती :-

मायक्रोसॉफ्ट ऑफिसची सर्वप्रथम घोषणा बिल गेट्स यांनी १ ऑगस्ट १९८८ रोजी लास वेगास या ठिकाणी केली.

मायक्रोसॉफ्ट ऑफिसची निर्मिती मायक्रोसॉफ्ट कार्पोरेशन या कंपनीद्वारे विंडोज आणि मॅक ओ एस या ऑपरेटिंग सिस्टम साठी केली जाते.

मायक्रोसॉफ्टची पहिली आवृत्ती ही २९ वर्षांपूर्वी म्हणजे १९९० साली विंडोज या ऑपरेटिंग सिस्टम साठी प्रकाशित केली गेली हा तीन सॉफ्टवेअरचा संच होता ज्यामध्ये मायक्रोसॉफ्ट एक्सेल वर्ड, आणि पॉवरपॉईंटचा समावेश होता.

मॅक ओ एस या ऑपरेटिंग सिस्टमसाठी मायक्रोसॉफ्ट ऑफिसची पहिली आवृत्ती ही ३० वर्षांपूर्वी १९८९ साली प्रकाशित करण्यात आली.

मायक्रोसॉफ्ट ऑफिसची वापरली जाणारी नवीन आवृत्ती

मायक्रोसॉफ्ट ऑफिसने नवीन आवृत्ती ऑफिस २०१९ ही २४ सप्टेंबर २०१८ रोजी प्रकाशित केली. या नवीन आवृत्तीचा वापर फक्त विंडोज १० आणि मॅकओस या ऑपरेटिंग सिस्टम सोबतच केला जाऊ शकतो.

विंडोज ७ ही ऑपरेटिंग सिस्टिम वापरत असाल तर ऑफिस २०१६ या नवीन आवृत्तीचा वापर करु शकता.

Rajdhani
DATE / /

पॉवरपॉईंट

Microsoft Powerpoint Information

एम एस पॉवरपॉईंट हा एक प्रकारचा प्रोग्राम आहे. जो मायक्रोसॉफ्ट ऑफिसमध्ये सूट मध्ये समाविष्ट करण्यात आला आहे. या एम एस पॉवरपॉईंटचा उपयोग प्रेझेंटेशन देण्यासाठी होतो मग हे प्रेझेंटेशन वैयक्तिक आणि व्यावसायिक सादरीकरण देखील असू शकते.

मायक्रोसॉफ्ट पॉवरपॉईंटचा इतिहास :-

रॉबर्ट गॅस्किन्स आणि डेनि ऑस्टिन यांनी फोरथॉट इंक नावाच्या सॉफ्टवेअर कंपनीमध्ये काम करत असताना हा प्रोग्राम तयार केला. २० एप्रिल 1987 रोजी हा प्रोग्राम रिलीज झाला आणि ह्या प्रोग्रामच्या निर्मितीनंतर ७ महिन्यांनी मायक्रोसॉफ्ट या प्रोग्राम विकत घेतला. मायक्रोसॉफ्टने हा पहिल्यांदा सादर केला ती पहिली आवृत्ती म्हणजे एमएस पॉवरपॉईंट 2.0 (1990) होती.

~~या~~ या सादरीकरणावर आधारित प्रोग्राम मानला जातो. जो प्रेझेंटेशन अधिक स्पष्टपणे आणि मनोरंजक बनवितो यात ग्राफिक्स व्हिडीओ इ. वापर केला जातो.

तेव्हा झालेल्या प्रेझेंटेशनचा फाईल्स विस्तार "PPt" असतो. स्लाइडस आणि इतर वैशिष्ट्यांचा समावेश असलेल्या पॉवरपॉईंट प्रेझेंटेशनला पीपीटी म्हटले जाते. बदलत जाणाऱ्या आवृत्तीनुसार ह्यामध्ये गुणवैशिष्ट्ये देखील बदलतात.

पॉवरपॉईंट मध्ये अनेक वैशिष्ट्ये जोडल्या कारणाने एम एस ऑफिस प्रोग्रामची आवश्यकता आणि त्याचा वापर मोठ्या प्रमाणात वाढला आहे.

Rajdhani
DATE / /

एम एस पॉवरपॉईंट म्हणजे काय?

पॉवरपॉईंट (पीपीटी) हे एक वापरण्यास अगदी सोपे सादरीकरणाचे ग्राफिक्स सॉफ्टवेअर प्रोग्राम आहे जे आपल्याला आपली माहिती सादरीकरणाच्या स्वरुपात देण्यास मदत करते.

पॉवरपॉईंट प्रेझेंटेशन किंवा पीपीटी म्हणजे काय?

आपले सादरीकरण हे ग्राफिकल आणि व्हिज्युअल पद्धतीने दर्शविणाऱ्या विविध स्लाइडचे संयोजन म्हणजे पॉवरपॉईंट प्रेझेंटेशन किंवा पीपीटी होय.

पीपीटी मध्ये स्लाइड शो कसा करायचा?

सगळ्यात वर Slideshow ऑपशन वर जाऊन क्लिक केल्यावर प्रत्येक स्लाइड एकामागूनएक अशी दिसते. तेव्हा त्याला पॉवरपॉईंट स्लाइड शो म्हणतात.

पॉवरपॉईंटमध्ये खालील घटक जोडले जातात.

1) क्लिप आर्ट
2) आलेख
3) छायाचित्रे
4) चार्ट
5) मीडिया क्लिप
6) व्हीडीओ

हे सर्व घटक प्रामुख्याने सादरीकरणाचे कौशल्य वाढवण्यास मदत करतात.

* वैशिष्ट्ये :-

1) स्लाइड ले आऊट :-

ले आऊटचे अनेक पर्याय उपलब्ध आहेत ज्याच्या आधारे सादरीकरण तयार करतात हा पर्याय "होम" विभागामध्ये उपलब्ध असतो आणि तिथे दिलेल्या अनेक ले आऊट पर्यायामधून आपण ले आऊट निवडू शकतो.

Rajdhani
DATE / /

स्लाइड डिझाइन :
एमएस पॉवरपॉईंट मध्ये विविध थीम्स असतात. ज्याचा वापर करून स्लाइडमध्ये कोणता पार्श्वभूमी रंग किंवा डिझाइन जोडली जाऊ शकतात. हे सादरीकरण अधिक प्रभावी बनवते आणि समोर असलेल्या लोकांचे लक्ष वेधून घेते.
एमएस पॉवरपॉईंटच्या मुखपृष्ठावर असलेल्या डिझाईन ऑप्शन वापरून आपण डिझाईन वापरू शकतो स्लाइड डिझाईन्स ऑनलाईन डाऊनलोडही करू शकतात.

पॉवरपॉईंट प्रेझेंटेशनचा वापर :-
सादरीकरणासाठी मते वैयक्तिक आणि व्यावसायिक दोन्हीपैकी कशीही असू शकते. पॉवरपॉईंट प्रेझेंटेशनचा वापर खालील ठिकाणी केला जातो.

शिक्षण :-
आजकाल इलर्निंग आणि स्मार्टक्लासेस हे सगळीकडे वापरले जात असल्याने पॉवरपॉईंट सादरीकरण करणे शिक्षणास अधिक उपयुक्त ठरते. विद्यार्थ्यांना अभ्यासाकडे आकर्षित करण्यास उपयुक्त ठरत आहे. त्यामुळे मुलांचा शिक्षणातील रस वाढत आहे.

विपणन :
विपणन क्षेत्रात पॉवरपॉईंट सादरीकरणे अत्यंत महत्वाची असू शकतात. आलेख आणि चार्ट वापरून संख्या अधिक स्पष्टपणे दर्शविल्या जातात.

व्यवसाय :
गुंतवणूकदारांना आमंत्रित करण्यासाठी किंवा नफ्यात वा किंवा घट दर्शविण्यासाठी याचा उपयोग होतो.

रिझ्युमे तयार करणे :
एमएस पॉवर पॉईंट वापरून डिजिटल रिझ्युम तयार केले जातात. ग्राफिक्स आणि मजकूर या दोन्हीचा वापर करून आपण आपले प्रेझेंटेशन अधिक प्रभावी करू शकतो.

मायक्रोसॉफ्ट वर्ड [microsoft word]

मायक्रोसॉफ्ट ऑफिस सूटचा सर्वाधिक वापर केला जाणारा एक प्रोग्राम म्हणजे एमएस वर्ड मायक्रोसॉफ्टने विकसित केलेला वर्ड प्रोसेसर आहे. एमएस वर्डची ओळख, त्याची वैशिष्ट्ये आणि त्यावरील उपयोग या सर्वबद्दल या लेखात आपण माहिती पाहणार आहोत.

एमएस वर्ड हा ऑफिस सूटचा सर्वाधिक वापरला जाणारा प्रोग्राम असल्याने त्याच्या निर्मिती इतिहास संदर्भात व विकासा संदर्भात काही महत्त्वपूर्ण माहिती या लेखात दिली गेली आहे. चार्ल्स ब्रॉडी या सॉफ्टवेअर अभियंत्यांनी एमएस वर्डची निर्मिती केली.

मायक्रोसॉफ्ट या प्रोग्रामला सुरुवातीला "मल्टी टूल वर्ड" असे नाव देण्यात आले. परंतु नंतर ते एम एस वर्ड ठेवण्यात आले. 1983 मध्ये हा प्रोग्राम विकसित झाला.

मायक्रोसॉफ्ट एमएस वर्ड फॉर मॅक ह्याची ओळख 1985 मध्ये वर्ड 1.0 म्हणून केली होती. कोणत्याही वर्ड फाईल्स विस्तार 'डॉक' असतो. एमएस वर्डची महत्त्वपूर्ण माहिती एमएस वर्ड म्हणजे काय?

व्यावसायिक कागदपत्रे, अक्षरे, अहवाल इ त्यांच्या तयार करण्यासाठी वापरले जाते. एमएस वर्ड हा मायक्रोसॉफ्टने विकसित केलेला वर्ड प्रोसेसर प्रोग्राममध्ये प्रगत वैशिष्ट्ये आहेत जी आपल्याला आपल्या फाईल्स आणि कागदपत्रे उत्तम प्रकारे संपादित करण्यास मदत करतात.

आपल्या वैयक्तिक संगणकावर एमएस वर्ड कसा उघडावा?

आपल्या वैयक्तिक संगणकावर एमएस वर्ड उघडण्यासाठी या स्टेप्स फॉलो करा. —

Rajdhani
DATE / /

आपला संगणक उघडून त्यात ऑल प्रोग्राम निवडा मायक्रोसॉफ्ट ऑफिस निवडा मायक्रोसॉफ्ट ऑफिसमधील मायक्रोसॉफ्ट वर्ड निवडा.

एम एस वर्डचा उपयोग

एमएस वर्ड वापरणाऱ्यांना लिहिणे, दस्तऐवज तयार करणे, रिझ्युम, कॉन्ट्रॅक्ट इ. करण्यास मदत होते. हा ऑफिस सूट अंतर्गत सर्वात जास्त वापरल्या जाणाऱ्या प्रोग्रामपैकी एक आहे.

एम एस वर्ड डॉक्युमेंट कसे तयार करावे -

एम एस वर्ड डॉक तयार करण्यासाठी मायक्रोसॉफ्ट वर्ड उघडण्यासाठी वरील खालील स्टेप्स फॉलो करा.
प्रोग्राम एकदा ओपन झाल्यावर 'फाईलवर' क्लिक करा.
आणि त्यानंतर 'नवीन' या ऑप्शनवर क्लिक करा. हे एक नविन डॉक उघडते जिथे काहीतरी नवीन दस्तऐवज तयार केले जाऊ शकते. याचा उपयोग सर्व वयोगटातील लोक, शाळांमध्ये महाविद्यालयामध्ये आणि अधिकृत हेतूसाठी केला जातो.

एम एस वर्डची वैशिष्ट्ये :-

मुखपृष्ठ :-
यात फॉन्ट कलर, फॉन्ट साईज, फॉन्ट स्टाईल, अलाइनमेंट, बुलेट्स, लाइन स्पेसिंग इ. पर्याय असतात. मुख्य कागदपत्र सादर करण्यासाठी आवश्यक असलेल्या सर्व मूलभूत घटक होत अंतर्गत उपलब्ध असतात.

इन्सर्ट :-
आकार, प्रतिमा चार्ट, आलेख, शीर्षलेख, तळटीप, पृष्ठक्रमांक इ. सर्व आपल्या दस्तऐवजात प्रविष्ट केले जाऊ शकतात. ते इन्सर्ट मध्ये समाविष्ट केले जातात.

Rajdhani
DATE / /

डिझाइन :-
टेम्पलेट किंवा डिझाइन मध्ये आपण आपले महत्वाचे टायपिंग
टेम्पलेट किंवा डिझाइन मध्ये आपण आपले महत्वाचे टायपिंग
किंवा फाईल तयार करु इच्छित आहात तो डिझाइन टॅब अंतर्गत निवडला जाऊ शकतो. योग्य टॅब निवडणे आपल्या दस्तऐवजाचे स्वरुप वाढवले.

पानाचा आराखडा :-
पेज ले आऊट टॅब अंतर्गत मार्जिन, स्तंभ, ओळी, स्पेसिंग इत्यादी पर्याय येतात.

पुनरावलोकन (review) :-
शब्दलेखन तपासणी, व्याकरण, शब्दकोष, शब्द संख्या, भाषा, अनुवाद, टिपण्या शब्द इत्यादिचा आढावा, टिपण्या इत्यादींचा आढावा या ऑप्शन अंतर्गत घेतला जाऊ शकतो.

एमएस वर्डचा उपयोग :-
खाली दिलेल्या विविध फिल्डस मध्ये एमएसवर्ड कॅव वापर केला जातो.
शिक्षणात : हे एक सोपे साधन मानले जाते जे शिक्षक आणि विद्यार्थी दोन्ही वापरु शकतात.

कामाच्या ठिकाणी : पत्रे बिले सादर करणे, अहवाल, लेटरहेडस, नमुने दस्तऐवज तयार करणे.

रिझ्युम तयार करणे : आपल्या नोकरीचा रिझ्युम आपण वर्ड चे विविध ऑप्शन वापरुन तयार करु शकतो.

लेखकांसाठी :- ग्रंथसूची बनवणे, मजकूर बनवणे, व ते शेअर करिता ईमेलद्वारे पाठवणे सोपे होईल.

Rajdhani
DATE / /

मायक्रोसॉफ्ट पेंट

[Microsoft Paint]

पेंटचीप्रथमचीआवृत्ती विंडोज. प्रथम आवृत्ती सह सुरु करण्यात आली विंडोज 1.0 नोव्हेंबर 1985 मध्ये तो एक परवानधारक आवृत्ती zsoft कॉर्पोरेशनच्या पीसी paint brush समर्थीत एक विशिष्ट मालकी युक्त "एमएसपी" स्वरुप अंतर्गत फक्त 1-बीट एका रंगात रंगवलेले चित्र ग्राफिक्स ही आवृत्ती. नंतर विंडोज 100 मध्ये पेंट ब्रशाने पुन्हा डिझाइन केलेला युजर इंटरफेस खरा रंग समर्थन आणि बीएमपी आणि पीसीएक्स फाईल स्वरूपनासाठी समर्थित केली.

भविष्य :-
विंडोज 10 साठी एप्रिल 2017 मध्ये क्रिएटर्स 'अपडेट' मध्ये मायक्रोसॉफ्टने पेंटबरोबर पेंट 3डी देखील जारी केली. पारंपारिक द्विमितीय रेखाकंन साधनांच्या व्यतिरिक्त, पेंट 3D, त्रिमितीय मॉडेल आयात आणि हाताळू शकते. तीन महिन्यानंतर 23 जुलै 2017 रोजी मायक्रोसॉफ्टने पेंट नाकारल्या गेलेल्या विंडोज वैशिष्ट्यांच्या यादी मध्ये जोडले. दुसऱ्या दिवशी "आधार" आणि ओटीपोटात एक अविश्वसनीय आऊटपुट च्या पार्श्वभूमीवर मायक्रोसॉफ्टने स्पष्ट केले की पेंट थ्री 3D समान कार्यक्षमता प्रदान करीत असूनही पेंट मायक्रोसॉफ्ट स्टोअरवर एक विनामूल्य ॲप बनेल.

मायक्रोसॉफ्ट पेंट किंवा एम एस पेंट ही एक मूलभूत ग्राफिक्स पेंटींग आहे. जी मायक्रोसॉफ्ट विंडोजच्या सर्व आवृत्त्यांमध्ये अंतर्भूत आहे.

1) एमएस पेंटचा वापर उदा: डिजिटल कॅमेऱ्याद्वारे आयतित चित्रासह चित्रे काढण्यासाठी, रंगवण्यासाठी आणि संपादीत करण्यासाठी केला जाऊ शकतो.
2) एम.एस. एक्सेसेरिज फोल्डरमध्ये विंडोज स्टार्ट मेनुमध्ये एम.एस पेंट आढळते

Rajdhani
DATE / /

3) हे JPG आणि bmp सारख्या मानक स्वरूपात निर्मिती जतन करू शकते.
4) पेंट माऊस ड्रॅग करून आणि विविध प्रकारचे कलात्मक ब्रशेस किंवा पेन वापरून पेंटींग सक्षम करते जे उदा: जल रंग किंवा तेल प्रभाव देऊ शकतात पेंट देखील काही कालावधीनंतर काही विशिष्ट ब्रशेसवर 'रन आऊट' होते. जेणे करून ब्रश परत रंगात पुन्हा घालणे आवश्यक होते. जणू काही खरच पेंटींग ब्रश आहे.
5) पेंटच्या अधिक अलीकडील आवृत्यांमुळे डावीकडील माऊस क्लिकसह प्राथमिक रंग उजव्या माऊस क्लिकसह दुय्यम रंग आणि किबोर्डवरील नियंत्रण क्लिक कि आणि तृतीय रंगाचा वापर करून कोणत्याही माऊस क्लिकवर तीन रंग निवडता येतील.
6) पेंटमध्ये समाविष्ट केलेली वैशिष्ट्ये पेंसिल, ब्रश आणि एअरब्रश साधन आहेत. मजकूर ओळी आणि आकार जोडण्याची क्षमता इरेर, भिंग आणि भरण्याचे रंग साधने देखील यात समाविष्ट होतात.
7) बऱ्याच जटिल ग्राफिक्स सॉफ्टवेअर अनुप्रयोगांमध्ये मायक्रोसॉफ्ट पेंट मध्ये समाविष्ट केलेल्या संकल्पना आहेत. आणि मायक्रोसॉफ्ट पेंट शिकण्यापासून समान प्रिन्सिपल्स लागू केल्या जाऊ शकतात.

Rajdhani
DATE / /

एम. एस. एक्सेल

एम.एस ऑफिस या मायक्रोसॉफ्ट कंपनीने तयार केलेल्या प्रोग्राम मधील एम. एस. एक्सेल हे एक सॉफ्टवेअर होय. हे एक तक्त्याच्या स्वरूपात लिहिलेल्या माहितीवर प्रक्रिया करणारे पॅकेज आहे. एम. एस एक्सेल म्हणजे उभ्या व आडव्या रकान्यात बांधणी केलेला तकता होय. यालाच इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट असेही म्हणतात.

एम. एस. एक्सेल हे तक्त्याच्या स्वरूपातील माहितीवर प्रक्रिया करणारे पॅकेज आहे. या पॅकेजच्या साहाय्याने पुढील चार प्रकारची कामे करता येतात.

1) वर्कशीट तयार करणे.
2) आलेख तयार करणे.
3) डेटा बेस मॅनेजमेंट
4) मॅक्रोज

एम. एस. एक्सेलची वैशिष्ट्ये :-

1) यात किबोर्डच्या साहाय्याने माहिती भरता येते.
2) माहितीवर सर्व प्रकारच्या गणिती प्रक्रिया करता येतात.
3) पुरविलेल्या मजकुरावरून आलेख तयार करता येतात.
4) वर्कबुक सेव्ह करून नंतर ~~कधी~~ हवे तेव्हा उपयोगात आणता येते. यात दुरुस्त्या/बदल करता येतात.
5) निरनिराळ्या वर्कशीटमध्ये तुलना करता येते.
6) ग्राफिक्स, डेटाबेस व प्रेझेंटेशन यांच्यात संलग्नता साधता येते

Rajdhani
DATE / /

एम.एस. एक्सेलचे फायदे व उपयोग :-

एम.एस एक्सेल या पॅकेजमध्ये तक्त्याच्या स्वरूपात माहिती लिहिली जाते. ती समजायला सोपी, तुलना करण्यासाठी सोपी असते. यामध्ये काम करण्याचे पुढील फायदे आहेत.

1) यातील विविध मेन्यू व उपमेन्यू स्वयंस्पष्ट आहेत. त्यामुळे त्यांच्या वापरात सुलभता आहे.

2) सर्व प्रकारची आकडेमोड करता येते.

3) माहिती साठवण्याची क्षमता मोठी असते.

4) एका वर्कबुकमध्ये अनेक फाईल ठेवता येतात.

5) माहिती वेगवेगळ्या पद्धतीने मांडता येते व बघता येते यालाच माहितीचे विश्लेषण म्हणतात.

6) वर्कशीट मध्ये भरलेल्या माहितीच्या आधारे विविध प्रकारचे आलेख काढता येतात.

एम.एस.एक्सेलचा उपयोग प्रामुख्याने आकडेमोडी संदर्भातील सर्व कामे करण्यासाठी होतो. यात sales and cost analysis, sales forecasting, stock investing control, Budgeting इत्यादींचा समावेश होतो. मार्कशीट, हजेरीपत्रके, पगारपत्रके, कोटेशन, शीट्स, उत्पादन अहवाल, आर्थिक अहवाल इत्यादी कामे एक्सेलच्या साहाय्याने करता येतात. एक्सेलचा डाटा बेस म्हणून उपयोग होतो.

Rajdhani
DATE / /

संगणकाची इनपुट उपकरणे

इनपुट उपकरणे अशी उपकरण असतात. ज्यांच्या मदतीने संगणकाला निर्देश दिले जातात. इनपुट उपकरण संगणक आणि मनुष्या मधील दुवा असतात. यांच्या मदतीने आपण संगणकाला इनस्ट्रक्शन देऊ शकतो. आपण असे म्हणू शकता की इनपुट उपकरणे संगणकाला दिलेले इन्स्ट्रक्शन स्वीकार करण्याचे कार्य करतात. उदा: म्हणून जेव्हा किबोर्डवर कोणतेही बटण दाबतो किंवा माउसच्या मदतीने क्लीक करतो तेव्हा संगणकाला एक संदेश दिला जातो आणि हा संदेशच विशिष्ट कार्य पूर्ण करण्यासाठी मदत करतो.

इनपुट उपकरणांचे प्रकार -

- Keyboard
- mouse
- Trackball
- Scanner
- Joy stick.
- microphone
- Touch Screen
- Graphic Tablet
- Digital camera
- webcam
- Biometric scanner
- OMR Reader
- OCR Reader

1) किबोर्ड :-

कीबोर्ड संगणकाचे प्राथमिक इनपूट डिवाइस आहे. जास्तकरून हे प्लास्टिकच्या बटनाने बनलेले असते. कीबोर्ड मध्ये 80 ते 110 बटण असतात. यामध्ये टायपिंग बटन, न्युमेरिक बटन, फंक्शन बटण, कंट्रोल बटण आणि नेव्हिगेशन बटनांचा समावेश असतो.

2) माऊस :-

माऊसला पॉईटींग डिव्हाइस म्हटले जाते माऊस हे संगणकाचे महत्वपूर्ण इनपूट उपकरण आहे. याचा उपयोग कम्प्युटरवरील मॉनिटर स्क्रीनचे कर्सर मुव्ह करण्यासाठी केले जाते माऊसचे मुख्य कार्य एखाद्या फोल्डरवर क्लिक करून त्याला ओपन करायचे असते. यासाठी माऊसवर दोन बटणे असतात. एक left बटण आणि Right बटण.

3) स्कॅनर :-

स्कॅनर देखील एक इनपूट डिव्हाइस आहे. याचा उपयोग चित्र किंवा डॉक्युमेंट ला स्कॅन करण्यासाठी केला जातो. स्कॅनर फोटोकॉपी मशीन प्रमाणे कार्य करते. याचा उपयोग चित्र प्रिंट करण्यासाठी देखील केला जातो.

4) जॉयस्टिक :-

माऊस प्रमाणेच जॉयस्टिक चे कार्य देखील स्क्रीन वरील कर्सर इकडून तिकडे हलविण्याचे असते. याचा मुख्य उपयोग कॉम्प्युटर मधील व्हिडीओ गेम्स खेळण्यासाठी केला जातो याच्यावर काही बटण देखील असतात.

5) मायक्रोफोन :-

मायक्रोफोन एक महत्वपूर्ण इनपूट डिवाइस आहे. याचा उपयोग संगणकामध्ये वॉईस रेकॉर्ड करण्यासाठी केला जातो. त्यानंतर संगणक मायक्रोफोनच्या मदतीने मिळालेल्या ~~analog~~ analog डेटा ला digital मध्ये कन्वर्ट करून ऑडिओ रुपात स्टोअर करते.

Rajdhani
DATE / /

⑥ कॅमेरा :-

कॅमेरा अथवा डिजिटल कॅमेरा एक असे इनपुट डिवाइस आहे. जे चित्रांना डिजिटल रुपात कॅप्चर करून ठेवते. डिजिटल कॅमेरा च्या मदतीने चित्र काढणे, संगणकावरून व्हीडीओ कॉल करणे इ. कामे केली जाते.

⑦ बायोमेट्रिक डिव्हाइस :-

बायोमेट्रिक डिव्हाइस एक असे तंत्र आहे जे कोणत्याही व्यक्तिचे फिंगरप्रिंट स्कॅन करु शकते. बँक तसेच इतर officials ठिकाणी याच्या मदतीने योग्य व्यक्तिची ओळख केली जाते. व्हाईस स्कॅनर, फेस स्कॅनर, फिंगर प्रिंट स्कॅनर हे बायोमेट्रिक डिव्हाइसचे प्रकार आहेत.

SHIVAJI UNIVERSITY, KOLHAPUR
Online Statement of Marks For :B.ED. part - I sem - II (Semester -2)
Examination : March -2022

Name : MUNDE VRUSHALI TATYSAHEB
Mother's Name : MANISHA
University PRN : 2021081421
College : B.Ed. College
Exam Center : B.Ed. Collage
Branch :

Seat No : 10704

		Category			Subject	
Paper code	Paper / Subject Name	Category	Marks	Result	Marks	Result
B.Ed. part - I sem - II						
77922	Learning and Teaching	Sessional	29	PASS	79	PASS
		Theory	50	PASS		
77923	Knowledge & Curriculum P - I	Sessional	14	PASS	46	PASS
		Theory	32	PASS		
77928	Pedagogy of School Subject One Part I Sem II – Science	Theory	32	PASS	46	PASS
		Sessional	32	PASS		
77933	Pedagogy of School Subject One Part I Sem II – Mathematics	Theory	28	PASS	42	PASS
		Sessional	14	PASS		
77934	Assessment For Learning	Theory	62	PASS	91	PASS
		Sessional	29	PASS		
77935	Enhancement in Professional Capacities –Drama & Art in Edu	Sessional	48	PASS	48	PASS
77936	Workshop on Models of Teaching	Sessional	24	PASS	24	PASS
77937	Field Engagement	Sessional	23	PASS	23	PASS
77938	Internship	Sessional	96	PASS	96	PASS
77939	Internal Exam –Sem 2 Assignment & External	Sessional	47	PASS	47	PASS
Sem -2 Result - PASS						
Part -1 Result -PASS						

Result Declared Date : 15/12/2022

Activity

3

Rajdhani
DATE / /

संगणकाचे आऊटपूट उपकरणे

आऊटपूट प्रक्रियेत पुरविलेल्या माहितीला प्रोसेस करून दाखवले जाते व हा डाटा दाखविण्यासाठी ज्या उपकरणांचा वापर केला जातो त्यांना आऊटपूट उपकरणे किंवा output device म्हटले जाते. काही आऊटपुट उपकरणांची माहिती पुढीलप्रमाणे आहे.

1) मॉनिटर :-(monitor)

मॉनिटर हे संगणकातील सर्वात महत्वाचे आऊटपुट डिव्हाइस आहे. मॉनिटर हे टिव्ही प्रमाणे स्क्रीनच्या स्वरुपात असते. माऊस व किबोर्डच्या साहाय्याने संगणकाला देण्यात आलेले इनपूट मॉनिटर वर दिसते.

2) प्रिंटर :- (Printer)

प्रिंटरच्या मदतीने संगणकात असलेल्या कोणत्याही डॉक्युमेंटस्-ची प्रिंट काढता येते. प्रिंटर वेगवेगळ्या प्रकारचे असतात. काही प्रिंटर लहान कागद प्रिंटसाठी असतात. तर काही मोठ्या कागदांसाठी काही प्रिंटर Black And white प्रिंट काढतात तर काही कलर प्रिंट काढतात.

3) स्पीकर :-(speaker)

स्पिकरच्या मदतीने ऑडिओ आऊटपुट ऐकायला येतात. चित्रपटांची गाणी, भाषणे इत्यादी आवाज स्पीकरद्वारे ऐकू शकतात.

Rajdhani
DATE / /

CPU

सीपीयू हा संगणकातील सर्वात महत्वाचा भाग आहे. सीपीयू चा फुलफॉर्म पुढील प्रमाणे आहे.

CPU: central processing unit.

सीपीयू हा संगणकातील हार्डवेअर, सॉफ्टवेअर यूजर, आऊटपूट इनपूट इ. ठिकाणाहून मिळालेला डाटा जमवून ठेवतो. या शिवाय डेटाला प्रोसेस करून परिणाम दाखवणे व संपूर्ण संगणकाचे कार्यभार सांभाळण्याचे काम सीपीयू करते.

सीपीयू म्हणजे प्रोसेसर नंतर हा संगणकाचा महत्वाचा भाग आहे. मेमरी म्हणजे स्मरणशक्ती होय. ही मेमरी CPU मध्ये मदरबोर्ड वर स्लॉट मध्ये लावली जाते. या कॉम्प्युटरच्या मेमरीचे 2 भागात वर्गीकरण केले जाते.

① रीड ओन्ली मेमरी (Read only memory)

② रॅन्डम एक्सेस मेमरी (Random Acesses memory)

Rajdhani
DATE / /

संगणकाचे मेमरी डिव्हाईस

1) RAM (रँडम एक्सेस मेमोरी)

RAM साधारण डाटा स्टोअर करण्यासाठी उपयोगी येते. RAM ही volatile आहे यामुळे पीसी बंद केला की डाटा नष्ट होवून जातो. RAM चे ही 2 प्रकार आहेत.

1. Static RAM.
2. Dynamic RAM ~~Static RAM~~

~~याला एखादी माहिती भरली की ती पीसी जोपर्यंत बंद होत नाही. तोपर्यंत तशीच राहते याला 30 किंवा 72 पिंस असतात.~~ Dynamic RAM ला डाटा maintain करण्यासाठी constant रेफ्रेशिंग लागते आणि हे अतिशय जलदगतीने होते. याला 168 पिन्स असतात आणि RAM statics RAM पेक्षा स्वस्त मिळते.

2) Rom (Read only memory)

नावामध्ये सांगितल्याप्रमाणे ही मेमरी फक्त वाचण्यासाठी होते. यात माहिती पुसता किंवा बदलता येत नाही. कॉम्प्युटर सुरु केला की बूट स्टार्ट अप मध्ये ही मेमरी वाचली जाते. पीसी बंद असला तरी ही माहिती डाटा पुसला किंवा नष्ट होत नाही. डिडीआर रॅम (DDR RAM) अलिकडच्या काळात ह्या DDR RAM खूप नावाजल्या आहेत. याचे कारण असे की ह्या मेमरीचा स्पीड बाकीच्या मेमरीपेक्षा डबल असतो आणि या कामे ही त्याच स्पीड ने करतात. SD RAM पेक्षा ह्या प्रकारच्या RAM दुप्पट डाटा ट्रान्सफर करतात. शिवाय ह्या स्वस्त ही आहेत. बाकीच्या मेमरीपेक्षा ह्यांचा स्पीड DDR 266 mHz 2en पेक्षा जास्त आ

Rajdhani
DATE / /

संगणकाची भाषा

दैनंदिन जीवनात आपण संवाद साधण्यासाठी भाषेचा वापर करतो. भाषेमुळे आपण आपले कार्य पूर्ण करतो. हे सर्व आपण दैनंदिन भाषेबद्दल पाहिले. आता आपण संगणकाची भाषा अभ्यासू.

संगणकाला सुद्धा वेगवेगळ्या भाषा असतात. उदा: सी सी प्लस प्लस इ. सुरुवातीला आपण पाहूया संगणकाला भाषेची गरज का आहे?

संगणक हे एक यंत्र आहे. त्या यंत्राला बुद्धी म्हणजे मेंदू नाही. त्यामुळे काम हे कस करायच हे त्या यंत्राला सांगाव लागत यासाठी भाषेची गरज आहे. संगणकावर कार्य करण्यासाठी संगणकाची भाषा वापरली जाते.

Rajdhani
DATE / /

संगणकाची साक्षरता

भारतीय संस्था एन आय आय टी ने २००१ साली जागतिक संगणक साक्षरता दिनाची सुरुवात केली. जागतिक संगणक साक्षरता दिनाला यंदा २० वर्षे पूर्ण होत आहेत. संगणक आणि तंत्रज्ञान विषयी डिजिटल साक्षरतेला चालना देण्यासाठी २ डिसेंबर रोजी हा दिवस पाळला जातो. चार्ल्स बॅबेज जो एक ब्रिटीश गणितज्ञ आणि एक अभियंता होता. ज्याच्या कल्पनांनी संगणकाच्या शोधाचा मार्ग तयार करण्यास मदत झाली आणि जगातील पहिले संगणक तयार झाले.

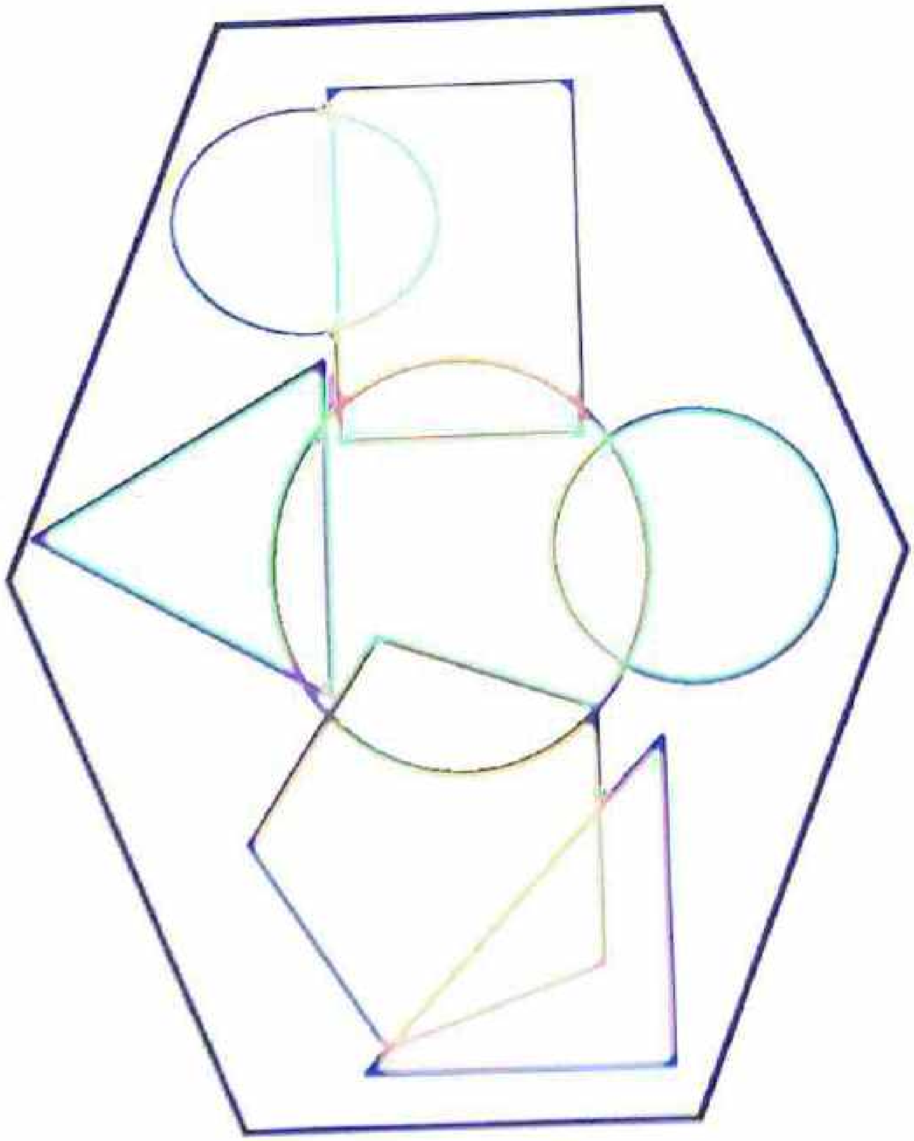
संगणक साक्षरता -
नोकरीच्या बाजारात स्पर्धा करण्यासाठी किंवा नागरिकांना माहिती देण्यासाठी संगणकासंबंधी मुलभूत बाबी माहित असणे गरजेचे आहे.

संगणकाविषयी जनजागृती करण्यासाठी २००१ मध्ये सुरुवात झाली.

संगणक आणि तंत्रज्ञान कार्यक्षमतेने वापरण्याची असतात.

प्रत्येक क्षेत्र तंत्रज्ञानावर अवलंबून आहे. जे लोकांना त्यांचे काम पूर्ण करण्यास मदत करते.

तंत्रज्ञान सदासर्व काळासाठी उपयुक्त असून त्यात वेगाने बदल होत आहेत.



Activity 4

Rajdhani
DATE / /

नेटवर्क

कॉम्प्युटर नेटवर्क म्हणजे संसाधाने शेअरिंग करण्याच्या हेतूने एकत्र जोडलेले कॉम्प्युटर आणि कॉम्प्युटर संबंधीत उपकरणे याचा संच. कॉम्प्युटर नेटवर्क मधील मिडियाहेवायर किंवा वायरलेस असू शकते.

* नेटवर्कचे वर्गीकरण
साधारणपणे नेटवर्कचे वर्गीकरण यांच्या भौगोलिक आकारावरून होते.

1. लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) [Local Area Network.]

2. मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (MAN) [metropoliton Area Network]

3. वाईड एरिया नेटवर्क - (WAN) [wide Area Network.]

Rajdhani
DATE / /

1) लोकल एरिया नेटवर्क : (LAN)

लोकल एरीया नेटवर्क (लॅन) मधील संगणक मर्यादीत क्षेत्रात विखुरलेले असतात. जसे एकाच बिल्डिंगमध्ये, एकाच ऑफिसमध्ये किंवा अगदी जवळ जवळ असणाऱ्या काही इमारतीत मात्र लॅनमधील प्रत्येक संगणकात सीपीयू असतो. हा सीपीयू संगणकाला प्रोग्राम्स सुरु करायला मदत करतो त्याचप्रमाणे लॅनमधील इतर कोणत्याही संगणकातील डेटा किंवा इतर साधनांचा वापर करुन घेण्यात मदत करतो. त्यामुळे अनेक लोक एकच डेटा किंवा उपकरण वापरु शकतो. युजर्स एकमेकांशी ई-मेल ने आण वेगाने होते. पण लॅनमधील संगणक जवळजवळ असल्याने दूरवर असणाऱ्या संगणकापर्यंत डेटा पाठवता येत नाही. लॅन दोन प्रकारचे असते. client / server Lan मध्ये serverवर सर्व डेटा व प्रोग्राम्स ठेवलेला असतात. व प्रत्येक client च्या आवश्यकतेनुसार डेटा किंवा प्रोग्राम्स पुरवले जातात.

- लॅन हे घर, शाळा, प्रयोगशाळा किंवा एकाच इमारतीतील कार्यालय अशा मर्यादीत परिसरात कॉम्प्युटर नेटवर्क आहे.
- लॅन अंतिम वापरकर्त्यांच्या दरम्यान संसाधने शेअर करण्याचा एक उपयुक्त मार्ग उपलब्ध आहे.
- लॅन हे ~~अंतिम~~ वायर किंवा वायरलेस किंवा एकाचवेळी दोन्ही फॉर्ममध्ये असू शकते.

2) मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (MAN) (metropoliton Area network).

मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (मॅन) मध्ये दोन शहरे किंवा दोन गावे नेटवर्कने एकमेकांना जोडलेली असतात मॅनचे अगदी रोजच्या परिचयाचे उदाहरण म्हणजे सेल्युलर फोन.

मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (मॅन) चे क्षेत्र लॅन पेक्षा जास्त आहे. हे एखादे मोठे कॅम्पस किंवा शहरासाठी मर्यादित असू शकते.

Rajdhani
DATE / /

मोठ्या संस्थेकडून एकाच शहरातील अनेक ऑफिसेस कनेक्ट करण्यासाठी याचा वापर केला जातो.

मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क हे अनेक लॅन ला फायबर ऑप्टीकल केबलने एकत्र जोडते. आणि इंटरनेट सर्व्हीस प्रोव्हायडर (आयएसपी) प्रमाने सेवा पुरविते.

3) वाइड एरिया नेटवर्क : (wide Area Network) WAN.

वॅन दोन किंवा दोनपेक्षा अधिक लॅनचाही समावेश होऊ शकतो वॅन मधील संगणक बहुतेक वेग परस्परांना टेलिफोन केबलने जोडलेला असतो. त्याशिवाय सॅटेलाइट किंवा Leased line ने सुद्धा जे जोडलेले असू शकतात. इंटरनेट हा वाइड एरियाचा नेटवर्कचा सगळ्यात मोठा प्रकार होय. अर्नेट भारतातील वॅन चे उदाहरण आहे. ERNET [Education Research Network) खूप दूरदूरचे संगणक एकमेकांना जोडलेले असल्याने वॅन मध्ये डेटा वाहन नेण्याची गती कमी असते. तसेच अंतरामुळे यात बऱ्याच त्रुटी असतात.

वॅन मध्ये व्यापक क्षेत्र समाविष्ट होते.

यात महानगर प्रदेश, राष्ट्रीय किंवा आंतरराष्ट्रीय सीमा ओलांडणारे कोणतेही दूरसंचार नेटवर्क जे टेलिफोन प्रणाली, फायबर ऑप्टीक केबल्स, उपग्रह किंवा लिज लाईन वापरुन कनेक्टिव्हिटी देतात. इंटरनेट हे जगात सर्वात मोठी वॅन आहे.

Rajdhani
DATE / /

इंटरनेट

इंटरनेट म्हणजे संगणकाद्वारे संदेशवहन. आज संगणकाने सर्व क्षेत्रात व घराघरात प्रवेश मिळविला आहे. शब्द, चित्र वा संगीत कोणत्याही प्रकारची माहिती संगणक साठवून ठेवू शकतो. त्यावर पाहिजे ते संस्कार करु शकतो. एखाद्या ऑफिसात अनेक संगणक असल्यास ते एकमेकांना जोडून त्याचे जाळे वा नेट तयार केलेले असते. त्यामुळे हे संगणक एकमेकांत संवाद साधू शकतात. जगभरातील अशी सर्व जाळी वा नेट एकमेकांशी जोडले की तयार होते ~~मेल~~. इंटरनेट.

इतिहास.

1969 साली इंटरनेटच्या कल्पनेचा जन्म झाला अमेरिकन लष्कराने इंटरनेटच्याला पायाभूत ठरणारे आर्फनेट नावाचे नेटवर्क वापरात आणले. अमेरिकेला अशी भिती आहे की संदेशवहनाचे मुख्य केंद्र जर रशियाने बॉम्ब टाकून नष्ट केले क्य तर काय होणार ? या भीतिपोटी त्यांनी चार केंद्रे स्थापून एकमेकांना जोडली. हेतू हा की कोणतेही एक केंद्र नष्ट झाले तरी बाकीची तीन केंद्रे काम करु शकतील. हेच अर्पानेट युद्ध संपल्यानंतर अमेरिकेतील विद्यापीठांना अशा नेटवर्कचा उपयोग करण्याची मुभा देण्यात आली. व अर्पानेटचा विस्तार झाला.

इंटरनेटवर खालील सुविधा पुरविल्या जातात.

1) ईमेल- माहितीची देवाण घेवाण जगभरच्या मित्रांशी, सहकाऱ्यांशी, वा नातेवाईकांशी आपण संपर्क ठेवू शकतो.

2) जगातील कोणत्याही संगणकावर आपणास काम करता येते. व तेथे आपले प्रोग्राम चालवून पाहता येतात.

3) आपल्या संशोधन प्रबंधासाठी वा व्यापार उद्योगासाठी आपण इंटरनेटचा उपयोग करुन घेऊ शकतो.

4) जगातील वृत्तपत्रे, मासिके, लायब्ररीतील पुस्तके, ~~मुख्य~~ म्युझियम संगीत यांचा लाभ मिळू शकतो.

5) ~~कम~~ करमणुकीसाठी नवीन साधने उपलब्ध होतात.

Rajdhani
DATE / /

ई-मेल

इंटरनेटवरुन पाठवलेल्या माहितीवर गुप्तता ठेवणे, कठीण असते. पुष्कळ वेळा ई-मेल वरील माहितीवर नजर ठेवली जाते अर्थात इंटरनेट वरुन माहितीच्या देवाणघेवाणीचे प्रमाण एवढे प्रचंड आहे की असे लक्ष ठेवणे वा माहिती विना परवाना वापरणे या गोष्टी कठीण आहेत. तरीही खाजगी कंपन्याना इंटरनेटद्वारे आपली माहिती बाहेर फुटण्याचा धोका असतो. यासाठी त्यांच्याकडे संरक्षक व्यवस्था ठेवणारे प्रोग्राम (फायरवॉल शास्त्रे) वापरले जाते. पुष्कळ कंपन्या सर्व माहिती विशिष्ट सांकेतिक पद्धतीने बदलून इंटरनेटवर सोडतात. ज्यांना ती सांकेतिक लिपी माहिती असेल त्यानाच त्याची उकल होऊ शकते संरक्षण गुन्हा अन्वेषण, संशोधन संस्था अशाप्रकारे इंटरनेटवरुन माहितीची देवाणघेवाण करतात.

इंटरनेटवरील काही माहिती प्रचार वा प्रसारासाठीच असते. बातम्या, राजकीय पक्षांचे जाहिरनामे, कंपन्यांच्या जाहिराती, वस्तुंच्या किमती, देखभाल व दुरुस्ती, शिक्षण ग्राहक सेवा, पर्यावरण संरक्षण इत्यादी अनेक प्रकारची माहिती कोणासही सहजपणे विनामूल्य मिळेल अशी व्यवस्था इंटरनेटवर करण्यात आलीअसल्याने शिक्षण, व्यापार, संस्कृती, राजकारण यांच्या प्रसारास इंटरनेट हे एक महत्वाचे साधन झाले आहे. शिवाय इंटरनेट ही कोणा एकाची मालमत्ता नाही. जो कोणी इंटरनेटशी आपला संगणक जोडेल त्याचा तो हक्कदार होतो.

Rajdhani
DATE / /

ई-लर्निंग

ई- लर्निंग म्हणजे वर्ग अध्यापनात माहिती तंत्रज्ञानाचा वापर
करून वापरण्यात येणारी आधुनिक प्र-शिक्षण पद्धती (Electronic
educational learning) होय. शिक्षणाच्या दर्जात सुधारणा घडवणारी
आणि विद्यार्थ्यांना पुस्तकी ज्ञानाच्या पलीकडे नवीन माहिती देणारी
ही आनंददायी शिक्षणपद्धती आहे. ई- लर्निंग साधनामध्ये संगणक,
प्रोजेक्टर, मोबाईल, रेडिओ, दूरचित्रवाणी, डिव्हीडी, एलसीडी, मॉनिटर
यांचा समावेश होतो. ई- लर्निंग साहित्य म्हणून आपण ध्वनिचित्रफिती,
सॉफ्टवेअर स्लिप्स. एज्युकेशनल सॉफ्टवेअर (Educational software)
थ्रीडी मॉडेल (3D model), पीपीटी स्लाइड (PPT slide) इंटरनेटवरील
साहित्य विशेषत: You Tube, google play store वेबसाइटस ब्लॉग
याचा समावेश होतो. ई- लर्निंगमध्ये interactive multimedia
video video lessons आणि Touch screen pen-चा वापर करून
प्रोजेक्टर पडद्यावर अध्यापन करता येते. शिक्षक स्वत: पाठाचे प्रेझेंटेशन
तयार करून अध्यापन करु शकतात. ई लर्निंग हे शिक्षक आणि
विद्यार्थी यांना हाताळण्यासाठी सोपे आहे. सध्याच्या जमान्यात सर्व
क्षेत्रात संगणकाचा वापर अनिवार्य आहे. शिक्षणक्षेत्राही याला अपवाद
नाही. मुलं संगणक हाताळू लागल्यामुळे त्याच माध्यमातून त्यांना वेगवेग
-ळ शिक्षण देण्याचे आहेत. यालाच ई- लर्निंग म्हणता येईल.

Rajdhani
DATE / /

ई-गव्हर्नन्स

इलेक्ट्रॉनिक्स गव्हर्नन्स किंवा ई-गव्हर्नन्स म्हणजे सरकारी सेवा, माहितीची देवाणघेवाण, संप्रेषण, व्यवहार, सरकार ते नागरिक (जी-२-सी) यासह विविध स्टँड (जी२बी) सरकार-ते-व्यवसाय (जी-२-बी) आयटीचा वापर सरकारी अलोन सिस्टमचे एकत्रीकरण यासाठी (जी२जी), सरकार ते कर्मचारी (जी-२-ई) तसेच बॅक-ऑफिस प्रक्रियासाठी संपूर्ण सरकारी चौकटीत संवाद. ई-गव्हर्नन्सच्या माध्यमातून नागरिकांना सोयीस्कर कार्यक्षम आणि पारंपारिक पद्धतीने सरकारी सेवा उपलब्ध करून दिल्या जातात. शासन, संकल्पनामध्ये ओळखले जाऊ शकणारे तीन मुख्य लक्ष्य गट म्हणजे सरकार, नागरिक आणि व्यवसाय / व्याज गट. ई-गव्हर्नन्समध्ये काही वेगळ्या सीमा नसतात. विल व समर्थन

ई-कॉमर्स

ई-कॉमर्स म्हणजे ऑनलाईन खरेदी विक्रीचा संदर्भ. हे कच्च्या मालापासून होणाऱ्या खरेदी ते तयार होणाऱ्या उत्पादनास ग्राहका पर्यंत पोहोचण्यापर्यंत आणि परतावा हाताळण्यापासून सुरुवात होते. ई-कॉमर्स अतिशय वेगाने गतीने वाढत आहे. खरेदी करणे यापुढे कोणत्याही एका देशापर्यंत मर्यादित नाही. खरेच ई-कॉमर्स मार्केट ग्लोबल झाले आहेत. यांच्या अभ्यासानुसार स्टॅटिस्टा 166 मध्ये 2017 अब्ज ग्लोबल डिजिटल खरेदीदार होते. 2017 1.66 आणखी संशोधन ई-मार्केटने म्हटले आहे की आशिया-पॅसिफिक क्षेत्राचे ई-कॉमर्स मार्केट हे जगातील सर्वात मोठी बाजारपेठ आहे. यावर्षी 31.5% विक्री वाढीची अपेक्षा केली जाईल. आणि जागतिक ई-कॉमर्सच्या वाढीतून अधिक लोकांसाठी हे खाते असेल.

ई-कॉमर्स व्यवसायातील उत्कृष्टतेसाठी, अंतर्ज्ञान, बाजार संशोधन, एक ठोस व्यवसाय योजना, सावध उत्पादन संशोधन आणि ई-कॉमर्स व्यवसाय मॉडेलचे चांगले ज्ञान आवश्यक आहे. तरीही सर्वात नवीन अडचणींपैकी एक सर्वात मोठा अडथळ्यांचा सामना करणे सुलभ आहे.

Rajdhani
DATE / /

ई-पोर्टफोलिओ

ई-पोर्टफोलिओ हे विद्यार्थ्यांचे इलेक्ट्रॉनिक स्वरूप आहे.

- त्यांचे कार्य, लक्ष्य, यश नोंदवा.
- त्यांच्या शिकण्यावर चिंतन करा.
- त्यांचे शिक्षण सामायिक करा अभिप्राय आणि फीडफॉरवर्ड प्राप्त करा.

हे विद्यार्थ्यांना वेगवेगळ्या स्वरूपात माहितीचे प्रतिनिधीत्व करण्यास सक्षम करते. सॉफ्टवेअरच्या आधारे त्याचबरोबर शाळा दरम्यान माहिती घेते.

ई-पोर्टफोलिओ शिकणे उत्पन्न करतात. कारण विद्यार्थ्यांना त्यांच्या कामाचे समीक्षात्मक मूल्यांकन करण्यासाठी, त्या कार्यावर प्रतिबिंबित करण्यासाठी आणि कामाच्या अनुभव, इतर क्रियाकलापांसारख्या भिन्न विषय क्षेत्र, असाइनमेंट्स आणि इतर क्रियाकलापांमध्ये संपर्क साधण्याची संधी आणि व्हर्च्युअल स्पेस प्रदान करतात.

ई-पोर्टफोलिओ प्रभावी शिक्षण उपकरणे आहेत. कारण ते विद्यार्थ्यांच्या स्वतःच्या ज्ञान निर्मितीस समर्थन देतात. शिकण्याच्या प्रक्रियेचे अन्यथा अदृश्य बाबी दृश्यमान करतात. विद्यार्थ्यांच्या हातात ताजर्स ठेवतात. जे विद्यार्थ्यांच्या प्रेरणेला चालना देते.

Rajdhani
DATE / /

ई-स्कूल

ऑनलाईन शाळा (व्हर्च्युअल स्कूल किंवा ई-स्कूल किंवा सायबर स्कूल) विद्यार्थ्यांना संपूर्ण किंवा प्रामुख्याने ऑनलाइन किंवा इंटरनेटद्वारे शिकवते. हे असे परिभाषित केले गेले आहे की जे शिक्षण एक किंवा अधिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून शिक्षकांपासून विभक्त झालेल्या विद्यार्थ्यांना सूचना देण्यासाठी आणि विद्यार्थ्यांमधील नियमित आणि भरीव संवाद साधण्यासाठी करते. ऑनलाईन शिक्षण जगभरात अस्तित्वात आहे. सर्व स्तरावरील शिक्षणासाठी (के-12 हायस्कूल / माध्यमिक विद्यालय, महाविद्यालय किंवा पदवीधर शाळा वापरले जाते. या प्रकारचे शिक्षण मक्तीस हस्तांतरणीय क्रेडिटस मिळविण्यास, मान्यप्राप्त परीक्षा देण्यास किंवा इंटरनेटच्या पुढील स्तराकडे वरील शिक्षणाकडे जाण्यास सक्षम करते.

- शारिरीक शाळा कठिण किंवा अशक्य बनविणारी वैयक्तिक किंवा आरोग्याची परिस्थिती असणारे बरेच विद्यार्थी त्याऐवजी व्हर्च्युअल शैक्षणिक प्रोग्राम शिकू शकतात.

- ज्या व्यक्तिसाठी आणि लवचिक व्यवस्थेची आवश्यकता असते अशा कुटुंबासाठी आदर्श, तथापि समक्रमित शिक्षणामुळे टाईम झोनमुळे मर्यादा लागू होतात. ज्या युरोप आणि आशियामधील ऑनलाइन शाळा उत्तम अमेरिकेतून विभाजित करतात.

- इंटरनेट संसाधनाचे एकत्रीकरण सामग्रीची एक मोठी लायब्ररी प्रदान ~~करते~~ करते आणि विद्यार्थी ऑनलाइन संशोधनात त्वरीत पारंगत होते.

Rajdhani
DATE / /

डीटीएच

डायरेक्ट टू होम टेलिव्हीजन ही थेट प्रक्षेपण उपग्रहांद्वारे प्रसारित केलेल्या सिग्नलद्वारे उपग्रह दूरदर्शन प्राप्त करण्याची एक पद्धत आहे.

शासकीय भारत (भारत सरकारच्या)

देशातील पहिले डिटीएच सेवा सुरु नोव्हेंबर 2000मध्ये रिसेप्शन आणि उपग्रह दूरदर्शन सिग्नल वितरण परवानगी डिश टिव्ही 2 ऑक्टोबर 2003 डीडी मोफत एकवाक्य, भारतातील पहिली मुक्त डीटीएच सेवा सुरु करण्यात आली. डिसेंबर 2004 मध्ये सार्वजनिक प्रसारक प्रसार झाली.

ग्राहकांच्या संख्येनुसार भारत हा जगातील सर्वात मोठा डीटीएच बाजार आहे. 31 डिसेंबर 2019पर्यंत देशात 69.98 दशलक्ष सक्रिय वेतन डिटीएच ग्राहक होते. या आकृत्यांमध्ये विनामूल्य डिटीएच सेवांचा सदस्य समाविष्ट नाही.

Truecaller-
ऑपरेटींग सिस्टम - Android
वर्ग - इतर सॉफ्टवेअर
परवाना - मोफत
रेटींगचे पुनर्विलोकन करा *****
अधिकृत पान - Truecaller
विकिपीडीया - Truecaller

वर्णन -
Truecaller एक सॉफ्टवेअर caller गुप्त संख्या आणि डेटा शोधण्यात. Truecaller एक येणारे कॉल दरम्यान सर्व्हरशी कनेक्ट डेटाबेस मध्ये अनेक पोहोचला आणि ग्राहक माहिती दाखवतो. सॉफ्टवेअर अनेक देश आणि अज्ञात कॉल उत्पादक निर्धार वापरकर्ते सामान्य Phonebooks पासून फोन नंबर एक ओपन डाटाबेस वापरते. Truecaller सॉफ्टवेअर डेटाबेस मुख्य स्थानिक किंवा आंतरराष्ट्रीय स्पॅमर्सना कॉल, एसएमएस आणि धोकादायक दृश्य संख्या अवरोधित करण्याची

Rajdhani
DATE / /

अनुमती देते. truecaller आपोआप सॉफ्टवेअर संपर्क आणि लोकप्रिय आमाजिक नेटवर्क डेटा अपडेट.

मुख्य वैशिष्ट्ये:

लपलेले कॉल आणि कॉलर डेटा शोध

फोन नंबर डेटा बेस

येणारे कॉल आणि एसएमएस ब्लॉक

मूलभूत स्पॅमर्सना संख्या यादीत उपस्थिती

Rajdhani
DATE / /

4) फेसबुक मेसेंजर - 1.3 अब्ज सक्रिय वापरकर्ते :-

हे फेसबुकच्या सामर्थ्याबद्दल बरेच काही सांगते की त्यांच्या मुख्य प्लॅटफॉर्मसह सेवा या प्रतिष्ठीत यादीमध्ये चौथ्या स्थानावर आहे.

व्हॉट्सअ‍ॅपवर असे बरेच काही सांगण्यात आले आहे की जगातील सर्वात लोकप्रिय सोशल नेटवर्कमध्ये एम्बेड केलेले असूनही ते मेसेंजरला नाटकीय टाकण्यास अक्षम होते.

5) इंस्टाग्राम - 1.221 अब्ज सक्रिय वापरकर्ते :-

जगातील सर्वाधिक लोकप्रिय फोटो सामायिकरण अ‍ॅप पाचव्या स्थानी आहे आणि एकूण 1.22 अब्ज जागतिक सक्रिय वापरकर्त्यांसह आहे.

200 in मध्ये गुगलचे माजी कर्मचारी केव्हिन सिस्ट्रॉम यांनी स्थापित केले होते. या काळात सोशल मिडियाच्या लॅंडस्केपच्या अविश्वसनीय परिश्रमपूर्वक विश्लेषणाचे उत्पादन इनस्टाग्राम होते आहे.

6) वेक्सीन / वेचॅट - 1.213 अब्ज सक्रिय वापरकर्ते :-

वापरकर्त्यांना मजकूर संदेश पाठविणे आणि व्हिडीओ कॉल करण्यापासून डिजिटल पेमेंटवर प्रक्रिया करणे आणि व्हीडीओ गेम खेळणे यापासून सर्व काही करण्यास आश्चर्यचकितपणे विस्तृत कार्ये दिली गेल्याने आमच्या यादीमध्ये वेचॅटला इतके उच्च स्थान आहे की आश्चर्यकारक नाही.

7) टिकटॉक - 689 दशलक्ष सक्रिय वापरकर्ते :-

सोशल मिडिया लॅंडस्केपवर उदय झाल्याच्या दोन वर्षांनंतर टिकटॉक जगातील सर्वाधिक डाऊनलोड केलेल्या अ‍ॅप्समध्ये पहिल्या पाच मध्ये होता. एक वर्षानंतर तो प्रथम क्रमांकावर आला. आणि थोड्या फरकाने नाही नवीन सोशल नेटवर्किंग नेटवर्कने जवळपास प्रतिस्पर्धी व्हॉट्सअ‍ॅपला जवळपास 250 दशलक्ष डाऊनलोडपेक्षा मागे टाकले.

8) ९९ - ६१७ दशलक्ष सक्रिय वापरकर्ते : इन्स्टंट मेसेजिंग सेवा
१९९९ मध्ये सार्वजनिक वापरासाठी इन्स्टंट सुरू केलेले सामाजिक नेटवर्किंग म्हणून ओळखीतिक्स, जगाने सुरू केलेले सामाजिक नेटवर्क आणि गटातील जगात लोकप्रिय झालेला ऑनलाईन गेमिंग बनले आणि सामग्री अनलिमित, ऑन-लाईन खरेदी देशातील इंटरनेट वर आपल्या महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावली.

9) सीना वेइबो - ५११ दशलक्ष सक्रिय वापरकर्ते :
सीना वेइबो ही एक चिनी सामाजिक आहे जी मायक्रोब्लॉगिंग साइट म्हणून सुरू झाली आहे आणि देशाच्या तिच्या क्रमांकाच्या सोशल नेटवर्कमध्ये विकसित झाली.

10) टेलिग्राम - ५०० दशलक्ष वापरकर्ते :
इन्स्टंट मेसेजिंग मार्केट वाढल्याच्या कारणाने आपल्या नेटवर्कला अधिकार वापरताना टेलिग्रामपेक्षा व्हॉट्सॲपच्या तुलनेत जास्त फायदा झाला नाही.

11) स्नॅपचॅट - ४९८ दशलक्ष सक्रिय वापरकर्ते :-
फोटो आणि व्हिडीओ सामायिकरण सामाजिक हा निवडण्यापूर्वी मर्यादित काळासाठी केवळ वापरकर्त्यांनी पोस्ट प्रदर्शित करण्यासाठी प्रसिद्ध आहे.

12) पिंटरेस्ट - ४४२ दशलक्ष सक्रिय वापरकर्ते :-
२०२० मध्ये प्रतिमा सामायिकरण सामाजिक विक्रमी वाढीचे वर्ष पाहिले आणि जानेवारी ते डिसेंबर दरम्यान १०० दशलक्ष नवीन मासिक सक्रिय वापरकर्ते मिळवले.

13) रेडीट - ४३० दशलक्ष सक्रिय वापरकर्ते :-
वीडियोगेममध्ये काही तीव्र विरोध आणि बातम्यांच्या शंके असूनही आमच्या यादीमध्ये समावेश करतो. रेडीट हे कोणाच्याही वेड्यांसाठी एक आश्रयस्थान आहे.

प्रयोगशाळेत कार्य करीत असताना घ्यावयाची काळजी

- [illegible] आहे.
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- प्रयोग करताना [illegible]
- सर्व विद्यार्थ्यांना प्रयोग करण्याची संधी प्रयोगशाळेत मिळाली पाहिजे.
- प्रयोग केल्यानंतर सर्व उपकरणांना योग्य त्या ठिकाणी स्वच्छ करून ठेवावे.

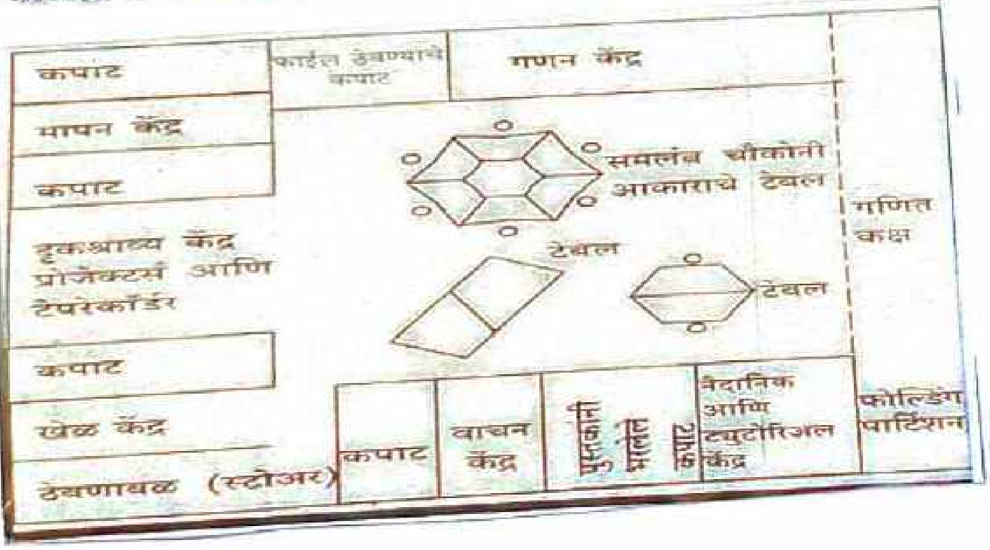
आदर्श गणित प्रयोगशाळेची वैशिष्ट्ये

- प्रयोगशाळेत विद्यार्थी [illegible] असावी.
- प्रयोगशाळा [illegible] असावी.
- प्रयोगशाळा [illegible] असावी [illegible] विद्यार्थ्यांसाठी [illegible] असावा.
- [illegible] असावे.
- [illegible] असावे.
- प्रयोगाच्या नोंदी [illegible] असावे.
- [illegible] गणित विषय [illegible] असावे.
- भारतातील व जगातील महत्त्वाच्या गणित तज्ज्ञांचे फोटो प्रयोगशाळेत असावेत.
- प्रयोग शाळेत आतून पांढरा रंग दिलेला असावा त्यामुळे भरपूर प्रकाश मिळण्यास मदत होते.
- विद्युत दिव्यांची व पंख्यांची सुव्यवस्था असावी.

प्रयोगशाळा तयार करण्यासाठी लागणारे काही घटक

- [illegible]
- भौतिक सुविधा
- विभाग –
- 1) गणन केंद्र
- 2) मापन केंद्र
- 3) खेळ केंद्र
- 4) वाचन केंद्र
- 5) वैदानिक आणि ट्युटोरियल केंद्र
- 6) कपाट
- 7) स्टोअर आणि फोल्डिंग पार्टिशन 8) उपकरणे – 1. गणन केंद्र 2. दृकश्राव्य साधन केंद्र अनुदेशनात्मक साहित्य

गणित प्रयोगशाळेची रचना



Activity

5

Rajdhani
DATE / /

Output Devices

1) मॉनिटर :-

आपल्या घरातील दूरदर्शन अर्थात TV सारख्या दिसणाऱ्या भागाला मॉनिटर असे म्हणतात. यालाच व्हीडीयु (VDU) व्हीज्युअल डिस्प्ले युनिट देखील म्हटले जाते. संगणकाला आज्ञा देण्यासाठी तसेच प्रक्रिया केलेली माहिती बघण्यासाठी मॉनिटरचा उपयोग होतो. साधारणपणे 15 इंचापासून ते 21 इंचा पर्यंत या आकारात मॉनिटर उपलब्ध आहेत. साईजनुसार मॉनिटरच्या किमतीत तफावत आहेत. विविध ब्रॅंडनुसार मॉनिटरच्या किमतीत बदल होतात. जुन्या काळातील मोठ्या मॉनिटरला सी आर टी कॅथोड रेट्युब म्हणतात. आजकाल LCD किंवा LED प्रकारचे मॉनिटर वापरले जातात. मॉनिटर-वरील चित्रांचा दर्जा रेझोलेशन नुसार ठरतो. आज काल काही लॅपटॉप टचस्क्रीन प्रकारात देखील मिळतात.

2) प्रोजेक्टर :-

मॉनिटर आणि प्रोजेक्टर यांचे कार्य एकच असते. जेव्हा मोठ्या समुदायाला एखादी गोष्ट बघणे अथवा दाखविणे गरजेचे असते. त्यावेळेस प्रोजेक्टर वापरला जातो. प्रोजेक्टर द्वारे प्रदर्शित माहिती प्रकाशाच्या साहाय्याने प्रोजेक्टर फिल्मवर उमटते, इतर लोक बघू शकतात. प्रोजेक्टर द्वारे प्रदर्शित माहिती झूम करून लहान अथवा मोठी केली जाऊ शकते. प्रोजेक्टरच्या किमतीमध्ये ब्रॅंडनुसार बदल होतो.

3) स्पीकर :-

स्पीकर शिवाय संगणक संच अपूर्ण आहे. विविध प्रकारच्या ध्वनी फाईल आणि चलतचित्री फाईल संगणकावर सुरू करण्यासाठी स्पीकर हा आवश्यक असतो. बहुतेक वेळा सीपीयुमध्ये बसवलेला असतो मात्र वापरकर्ते बाह्यस्पीकरला प्राधान्य देतात कारण विविध वाद्यांचा यामध्ये समतोल साधला जातो.

Rajdhani
DATE / /

8) साउंड सिस्टम :-

एक आवाज प्रणाली एक गट आहे DJs आणि ऑडिओ अभियंते, योगदान आणि एक म्हणून एकत्र काढ ऐकत आणि मोठ्या संगीत उत्पादन वाप प्रणाली किंवा आवाज मजबुतीकरण प्रणाली.

"साउंड सिस्टम" हा शब्द फ्री पार्टी साउंड सिस्टमला देखील वापरला जातो. याला एक रीग देखील असेत म्हणतात. उपकरणांमध्ये व्हॅन, लाऊड स्पीकर, प्रवर्धक, टर्नटेबल डेक आणि केबल्स आहेत. साउंड सिस्टम सामूहीक सहसा पाच किंवा अधिक लोक असतात. मोठ्या आवाज प्रणालींमध्ये अधिक सदस्य असतात.

9) प्रिंटर :-

संगणक वरून माहिती छापून होण्यासाठी प्रिंटर या आऊटपुट डिवाइस वापर केला जातो. संगणकाने प्रिंट कमांड दिली कि तो आपोआप जशीतशी माहिती कागदावर छापतो. संगणकामधून आशी माहिती प्रिंटर या प्रदान म्हणजेच आऊटपुट डिवाइस मधून कागदावर छापता येते. प्रिंटर ने छापलेली माहिती तशीच राहते म्हणून या माहितीला हार्ड कॉपी असे म्हणतात. प्रिंटर हे परेलाल किंवा यूरसनी केबलद्वारे CPU मध्ये मदरबोर्डला जोडले जाते. प्रिंटरचे सहसा 3 भाग प्रचलित आहेत.

Rajdhani
DATE / /

समारोप

शिवाजी विद्यापीठ अंतर्गत "कॉलेज ऑफ एज्युकेशन" बी.एड पेठ वडगाव या आमच्या कॉलेजमध्ये सेमिस्टर IV अंतर्गत EPC III (ICT) हे प्रात्यक्षिक करण्यात आले.

हे प्रात्यक्षिक कार्य करण्यासाठी आमच्या कॉलेजच्या प्राचार्या सौ. निर्मळे आर.एल. (मॅडम) यांची प्रेरणा मिळली. तसेच प्रा. शिरतोडे व्ही. एल. प्रा. श्री. सोरटे एस.के. प्रा. चरणकर जे.एस. प्रा. सावंत ए.पी. यांचे मोलाचे मार्गदर्शन मिळाले. याबद्दल मी त्यांची मनःपूर्वक आभारी आहे.

Seen.

Shri Balasaheb Mane Shikshan Prasarak Mandal,Ambap Sanchalit

College of Education (B.Ed.) Peth Vadgaon.

CERTIFICATE

This is to certify that Mr./Ms. Vrushali Tatyasaheb munde.

studing in B.Ed. II year, Semister IV Roll No. 31 has

successfully completed the practical critical understanding

of ICT [EPC-3]

during the academic year 2022 - 2023.

Aawant
HOD
(Course head)

Principle