



HANDWRITTEN NOTES

LATEST EDITION

राजस्थान

वरिष्ठ (Senior)

कंप्यूटर अनुदेशक

[भाग - 3] बेसिक-कंप्यूटर और DE, DSA,
कंप्यूटर Organization & OS

1. फण्डामेंटल्स ऑफ कम्प्यूटर

- कम्प्यूटर सिस्टम का (Over View)
- कम्प्यूटर का इतिहास
- कम्प्यूटर की पीढ़ियाँ
- कम्प्यूटर के प्रकार
- इनपुट / आउटपुट यूनिट
- मेमोरी

2. डेटा रिप्रजेंटेशन

- नम्बर सिस्टम
- अर्थमेटिक ऑपरेशन्स
- इन्ट्रोडक्शन टू वेरियस केटेगरीज ऑफ कम्प्यूटर लेंग्वेज,
- फंक्शनल डीटेल्स ऑफ इनपुट एण्ड आउटपुट डिवाइसेज

3. डीजिटल लॉजिक सिस्टम:

- बूलियन एक्सप्रेसेशन्स,
- के-मैप्स,
- टीटीएल एण्ड सीएमओएस लॉजिक फैमेलीज,
- कॉम्बीनेशनल लॉजिक डिजाइन यूजिंग हाफ/ फुल ऐडर्स,
- सब ट्रैक्टर्स और मल्टीप्लेक्सर्स,
- सिंक्रोनस सीक्वेन्शल सिस्टम डिजाइन

4. कम्प्यूटर ऑर्गनाइजेशन एण्ड आर्किटेक्चर

- वोन-न्यूमन आर्किटेक्चर ऑफ कम्प्यूटर्स
- रजिस्टर्स एण्ड माइक्रो ऑपरेशन्स
- कन्ट्रोल लॉजिक
- प्रोसेसर एड्रेसिंग एण्ड बस ऑर्गनाइजेशन प्रोसेसर इनपुट आउटपुट एण्ड डीएमए
- मैमोरी ऑर्गनाइजेशन एण्ड कैश कोहैरेन्स

5. ऑपरेटिंग सिस्टम्स:

- सीपीयू शेड्यूलिंग,
- डेडलॉक्स,
- मैमोरी मैनेजमेंट,
- फाईल सिस्टम, डिस्क शेड्यूलिंग कंसेप्ट्स ऑफ क्लाउंट सर्वर आर्किटेक्चर इन
- डिस्ट्रीब्यूटेड इन्वायरमेंट एण्ड आरपीसी प्रोसेस,
- थ्रेड्स एण्ड देयर सिंक्रोनाइजेशन
- रियल टाइम ओएस
- क्लॉक सिंक्रोनाइजेशन एण्ड टास्क शेड्यूलिंग,
- सिस्टम इनीशियलाइजेशन,
- बूटिंग एण्ड हैंडलिंग यूजर अकाउन्ट्स,
- बैकअप एण्ड रिस्टोर,
- बॉर्न शैल प्रोग्रामिंग फोर लाईनेक्स

6. डाटा स्ट्रक्चर्स एण्ड एलगोरिथम्स

- एब्स्ट्रैक्ट डाटा टाइप्स,
- एरेज एज डाटा स्ट्रक्चर्स,
- लिंकड लिस्ट वसेज एरे फोर स्टोरेज,
- स्टैक और स्टैक ऑपरेशन्स,
- क्यूज,
- बाइनरी ट्रीज,
- बाइनरी सर्च ट्रीज,
- ग्राफ्स एण्ड डेयर रिप्रजेंटेशन,
- सॉर्टिंग एण्ड सर्चिंग,
- सिम्बल टेबल

7. एलगोरिथम्स

- ट्री ट्रैवर्सल्स,
- ब्रांच एण्ड बाउंड ग्रीडी मेथड,
- “कॉम्प्लेक्सिटी ऑफ एलगोरिथम्स

8. सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग:

- फेजेज ऑफ सिस्टम डवलपमेण्ट लाइफ साइकल
- (सिस्टम मॉडलिंग सॉफ्टवेयर रिक्वायरमेण्ट स्पेसिफिकेशन्स एण्ड डीएफडी ।

- इन्ट्रोडक्शन टू सॉफ्टवेयर टेस्टिंग,
- सॉफ्टवेयर प्रोजेक्ट मैनेजमेन्ट



Chapter-1

Fundamentals of Computer

Computer (कंप्यूटर का परिचय) :-

कंप्यूटर एक Electronic device है, यह एक ऐसा आधुनिक यंत्र है जो हमारे अनेक कार्यों को बहुत तेजी से और सरलता से पूर्ण करता है। अधिकांश लोग अपने दैनिक जीवन में कंप्यूटर का उपयोग कर रहे हैं।

Computer शब्द लैटिन भाषा शब्द "Compute" से लिया गया है जिसका अर्थ है, गणना करने योग्य मशीन या Program करने योग्य मशीन, बिना program के Computer कुछ भी नहीं कर सकता है।

यह Data को input के रूप में स्वीकार कर संगृहीत करता है, Input data को process करता है और Output को एक आवश्यक प्रारूप में उत्पन्न करता है।

- यह केवल उन Commands को follow करता है जो पहले से उसके अंदर डाले जाते हैं, क्योंकि उसमें सोचने और समझने की क्षमता नहीं होती।
- जो व्यक्ति Computer के लिए Program बनाता है उसे "Programmer" बोला जाता है और जो व्यक्ति Computer चलाता है उसे "User" बोला जाता है।

Computer को दो भागों में बाटा गया है -

- Hardware
- Software

हार्डवेयर

कंप्यूटर के ऐसे parts जिन्हें हम छू सकते हैं, उन्हें physical components कहा जाता है। जैसे की कीबोर्ड, माउस, रेम आदि को हार्डवेयर कहा जाता है।

यह दो प्रकार के होते हैं Internal और External हार्डवेयर।

सॉफ्टवेयर

कंप्यूटर सॉफ्टवेयर को हम छू नहीं सकते हैं। केवल GUI के माध्यम से उन्हें देख सकते हैं और कंप्यूटर हार्डवेयर की सहायता से उसे चला सकते हैं।

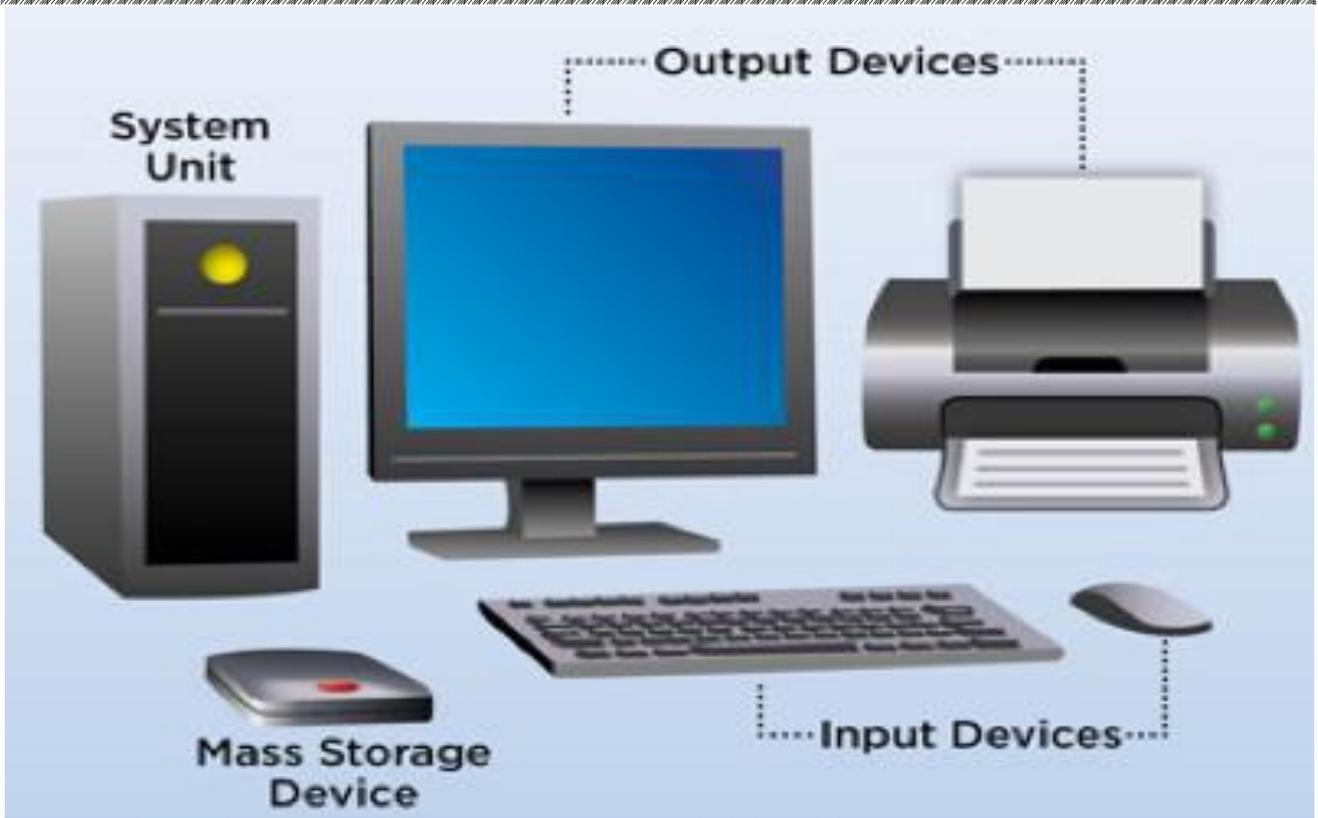
इसकी मदद से हम अपने कार्य को आसानी से पूरा कर सकते हैं।

कंप्यूटर कैसे काम करता है?

How does the computer work?

Computer इन चार functions के माध्यम से कार्य करते हैं।

- **Input** :- Mouse या Keyboard (Input device) द्वारा दिए गए Instruction को Input कहा जाता है।
- **Process** :- CPU या Processor द्वारा की जाने वाली Processing प्रक्रिया को Process कहा जाता है, यह पूरी तरह internal process है।
- **Output** :- Monitor या Printer (Output Device) द्वारा दिए गए result को Output कहा जाता है।
- **Storage** :- Result को Hard Disk या अन्य मीडिया डिवाइस में स्टोर करता है।



कंप्यूटर सिस्टम की विशेषताएं :-

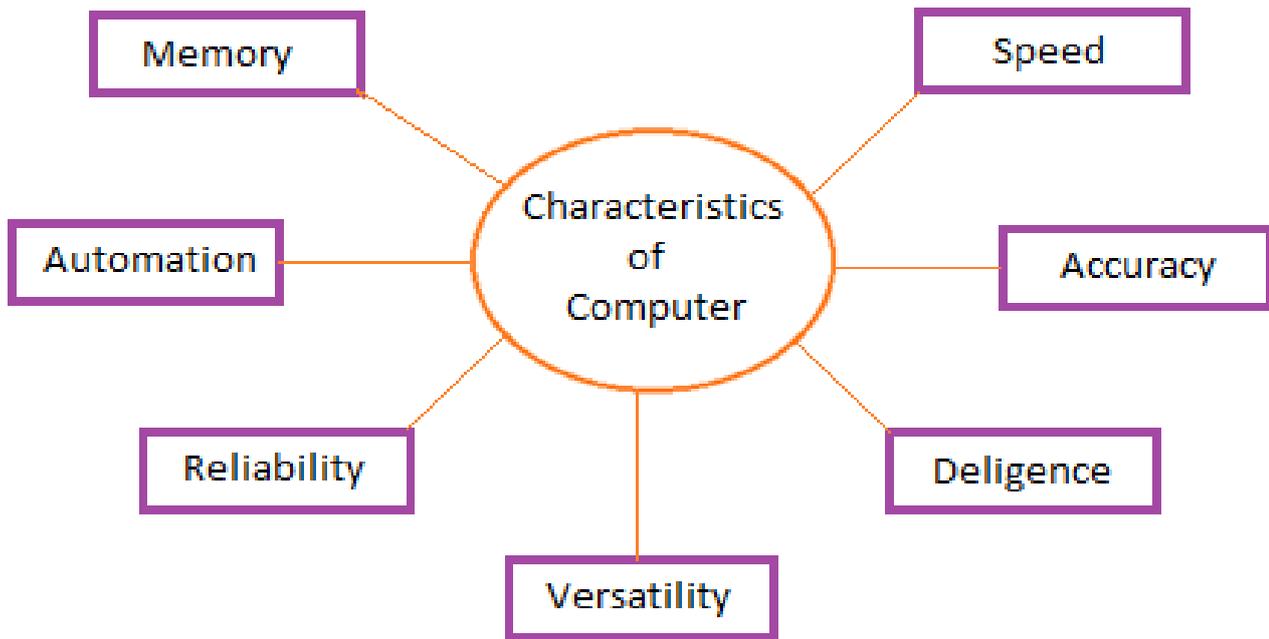
1. कंप्यूटर की गति (Speed of Computer)

- हम जानते हैं कि कंप्यूटर बहुत तेजी से काम कर सकता है। कोई भी गणना करने के लिए कंप्यूटर को केवल कुछ सेकंड लगते हैं जिसे पूरा करने में हमें घंटो लगते हैं।
- यह प्रति सेकंड लाखों निर्देश और उससे भी अधिक प्रदर्शन कर सकता है।
- इसलिए, हम कंप्यूटर की गति को माइक्रोसेकंड (एक सेकंड का 10^{-6} भाग) के संदर्भ में निर्धारित करते हैं।

2. कंप्यूटर की शुद्धता(Accuracy of computer) :-

- कंप्यूटर न केवल अविश्वसनीय गति प्रदान करते हैं, बल्कि वे सटीकता(Accuracy) के साथ लगातार काम करने में भी सक्षम हैं।

- कंप्यूटर में सटीकता(Accuracy) का प्रतिशत बहुत अधिक है।
- यह लगभग 100% सटीकता(ACCURACY) पर गणना कर सकता है।
- कंप्यूटर सिस्टम में त्रुटियां हो सकती हैं, लेकिन केवल गलत मानव इनपुट(INPUT) या गलत डेटा के कारण।



3. कंप्यूटर का परिश्रम (Diligence of computer):-

- कंप्यूटर कभी थकता नहीं है। यह थकान, एकाग्रता की कमी, आदि से मुक्त है। यह बिना किसी त्रुटि के घंटों तक काम कर सकता है।
- यदि लाखों गणनाएँ की जानी हैं, तो एक कंप्यूटर प्रत्येक गणना को समान सटीकता(Accuracy) के साथ करेगा।
- इस क्षमता के कारण यह नियमित प्रकार के कार्यों में मनुष्य पर हावी है।

4. कंप्यूटर की बहुमुखी प्रतिभा (Versatility of computer):-

- बहुमुखी प्रतिभा (Versatility) इसका मतलब है कि कंप्यूटर में एक ही समय में एक ही सटीकता (Accuracy) और (skills) के साथ पूरी तरह से विभिन्न प्रकार के कार्यों को करने की क्षमता है।
- यह केवल गणना करने वाली मशीन नहीं है।
- कंप्यूटर बहुमुखी है। एक ही कंप्यूटर का उपयोग विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए किया जा सकता है।

उदाहरण के लिए आप-

- कंपनी की बैलेंस शीट तैयार करने के लिए पर्सनल कंप्यूटर (पीसी) का उपयोग कर सकते हैं।
 - कर्मचारियों क डेटाबेस स्टोर करें, एक पेशेवर दिखने वाला विज्ञापन तैयार करें, फैक्स संदेश भेजें या प्राप्त करें।
- कंप्यूटर को एक नया कार्य करने.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें -9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्टूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (2 nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्टूबर (2 nd शिफ्ट)	91 (150 में से)

RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1 st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21 नवम्बर 2021 (1 st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - <https://www.youtube.com/watch?v=gXdaK856Wl8&t=202s>

Patwari - <https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s>

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें-9694804063, 9887809083, 8233195718, 8504091672

Generation of Computer (कंप्यूटर की पीढ़िया)

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 कंप्यूटरों में मेमोरी के लिए Vacuum tube का प्रयोग किया जाता था।
- Vacuum Tube के कारण यह कंप्यूटर में बड़े, सिमित मेमोरी वाले और अधिक बिजली का खर्च करते थे। इन कंप्यूटरों में बड़ी मात्रा में गर्मी उत्पन्न होती थी।

पहली पीढ़ी के कंप्यूटरों की विशेषताएँ

- Vacuum tube द्वारा निर्मित
- मशीनी भाषा का प्रयोग
- अधिक महंगा
- आकार में बहुत बड़ा
- अधिक वजनी और धीमी गति
- AC की आवश्यकता
- अधिक मात्रा में बिजली का उपयोग
- इनपुट और आउटपुट के लिए पंच कार्ड और टेप का प्रयोग

पहली पीढ़ी के कंप्यूटरों 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 कंप्यूटरों में चुम्बकीय कोर का उपयोग प्राइमरी मेमोरी और चुम्बकीय टेप और चुम्बकीय डिस्क का उपयोग सेकेंडरी मेमोरी के लिए किया गया था।

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

दूसरी पीढ़ी के कंप्यूटरों 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.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें -9694804063, 8233195718, 8504091672,9887809083



Memory unit in computer

कम्प्यूटर मेमारी में data व Information को संग्रहित करने की इकाई byte होती है मतलब कम्प्यूटर की मेमारी को byte से ही मापा जाता है। अर्थात् यदि मेमारी में हम कोई भी डेटा संग्रहित करेंगे तो वह कम से कम 1 byte का स्थान जरूर ग्रहण करेगा चाहे वह एक अक्षर का ही हो। मेमोरी यूनिट कई प्रकार की होती हैं जैसे - Bit, Nibble, Byte, KB, MB, GB & TB, इसमें Bit कम्प्यूटर की सबसे छोटी यूनिट होती है और TB कम्प्यूटर की सबसे बड़ी यूनिट होती है। Byte कम्प्यूटर मेमोरी की मानक इकाई (standard unit) होती है।

कंप्यूटर केवल मशीनी भाषा को समझता है, जिसे **(0, 1) binary value** कहा जाता है। जो डाटा कंप्यूटर में स्टोर होता है वह 0 और 1 के फॉर्मेट में होता है।

- इसी 0 और 1 के फॉर्म को bit कहा जाता है। Bit कंप्यूटर की सबसे छोटी यूनिट होती है।
अर्थात् 1 bit = binary digit (0 या 1)
- Nibble 4 bit के समूह से मिलकर बना होता है। यह computer memory की दूसरी सबसे छोटी unit होती है।
अर्थात् 4 bit = 1 Nibble
- Byte 8 bit के समूह से मिलकर बना होता है। 8 bit को byte कहा जाता है। 1 byte nibble से मिलकर बना होता है।

1 बिट (Bit)	बाइनरी डिजिट (1 या 0)
1 निब्ल (Nibble)	4 बिट्स
1 बाइट (Byte)	8 बिट्स
1 किलोबाइट (KB = Kilo Byte)	1024 बाइट्स
1 मेगाबाइट (MB = Mega Byte)	1024 किलोबाइट
1 गीगाबाइट (GB = Giga Byte)	1024 मेगाबाइट
1 टेराबाइट (TB = Tera Byte)	1024 गीगाबाइट

FRV



1 पेटाबाइट (PB = Peta Byte)	1024 टेराबाइट
1 एक्साबाइट (EB = Exa Byte)	1024 पेटाबाइट
1 जेटाबाइट (ZB = Zetta Byte)	1024 एक्साबाइट
1 योटाबाइट (YB = Yotta Byte)	1024 जेटाबाइट
1 ब्रोंटोबाइट (Bronto Byte)	1024 योटाबाइट
1 जीओपबाइट (Geop Byte)	1024 ब्रोंटोबाइट



Memory मापने की unit या इकाई

Input device

- यह एक Hardware है, जिसके जरिए हम Computer के साथ Interact करके उसे Control करते हैं। Input Device वे Device होते हैं, जिनके द्वारा हम अपने डाटा या निर्देशों को Computer में Input करा सकते हैं।

Input Device वे Device हैं जो हमारे निर्देशों या आदेशों को Computer के मस्तिष्क, सी.पी.यू. (C.P.U.) तक पहुंचाते हैं।”

Input Device के प्रकार

- Keyboard
- Mouse
- Joystick
- Trackball
- Light pen
- Touch screen
- Digital Camera
- Scanner
- Digitizer Tablet
- Bar Code Reader
- OMR
- OCR
- IMCR

ATM.....

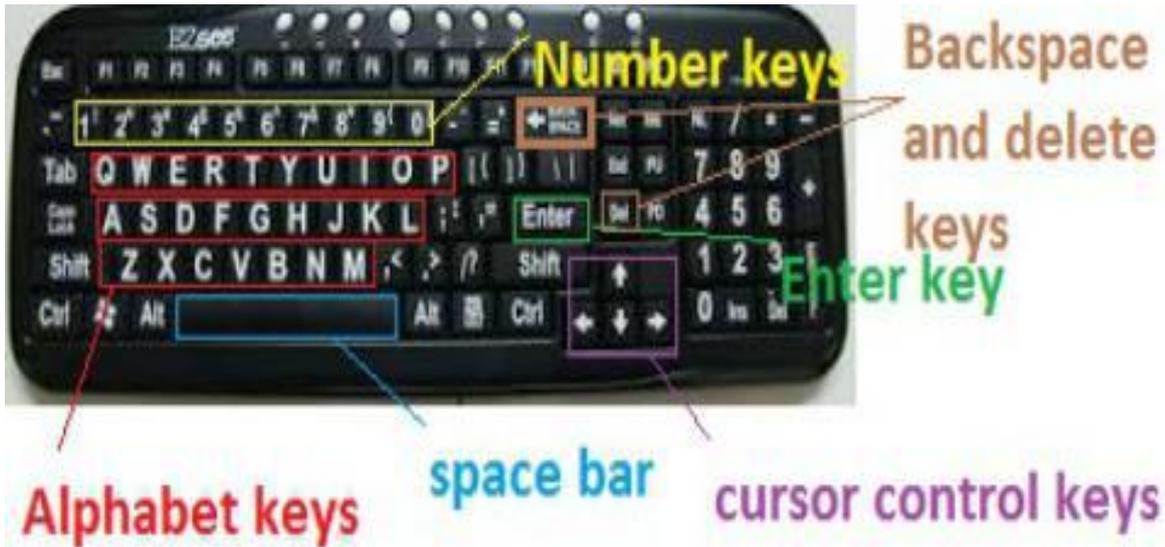
नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी

“राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद।

संपर्क करें - 9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083



Keyboard (की- बोर्ड) :-



कीबोर्ड एक सबसे ज्यादा प्रयोग में आने वाला इनपुट डिवाइस है। यह typewriter के सिद्धांत पर कार्य करता है।

की-बोर्ड को टेक्स्ट तथा कैरेक्टर इनपुट करने के लिये डिजाइन किया गया है। भौतिक रूप से, कंप्यूटर का की-बोर्ड आयताकार होता है। इसमें लगभग 108 Keys होती हैं। एक स्टैंडर्ड कीबोर्ड में 105 की होती हैं।

की-बोर्ड में कई प्रकार की कुंजियाँ (Keys) होती हैं जैसे- अक्षर (Alphabet), नंबर (Number), चिन्ह (Symbol), फंक्शन की (Function Key), एरों की (Arrow Key) व कुछ विशेष प्रकार की Keys भी होती हैं।

कुछ कीबोर्ड डिवाइस से डायरेक्ट जोड़ दिए जाते हैं, जैसा कि लैपटॉप के मामले में होता है। लेकिन कई कीबोर्ड पेरिफेरल डिवाइस होते हैं, जिन्हें या तो USB केबल के माध्यम से या ब्लूटूथ के माध्यम से वायरलेस तरीके से लैपटॉप या कंप्यूटर से कनेक्ट किया जाता है।

हम की-बोर्ड की संरचना के आधार पर इसकी कुंजियो को छः भागों में बाँट सकते हैं-

- एल्फानुमेरिक कुंजियाँ (Alphanumeric Keys)
- न्यूमेरिक की-पैड (Numeric Keypad)
- फंक्शन की (Function Keys)
- विशिष्ट उद्देश्यीय कुंजियाँ (Special Purpose Keys)
- मॉडिफायर कुंजियाँ (Modifier Keys)
- कर्सर कुंजियाँ (Cursor Keys)

एल्फानुमेरिक कुंजियाँ (Alphanumeric Keys)

Alphanumeric Keys की-बोर्ड के केन्द्र में स्थित होती हैं। Alphanumeric Keys में Alphabets (A-Z), Number (0-9), Symbol (@, #, \$, %, ^, *, &, +, !, =), होते हैं। इस खंड में अंको, चिन्हों, तथा वर्णमाला के अतिरिक्त चार कुंजियाँ Tab, Caps, Backspace तथा Enter कुछ विशिष्ट कार्यों के लिये होती हैं।

उपयोग: - आम तौर पर शब्दों, वाक्यों आदि को टाइप करने के लिए उपयोग किया जाता है।

न्यूमेरिक की-पैड (Numeric Keypad)

न्यूमेरिक की-पैड (Numeric Keypad) में लगभग 17 कुंजियाँ होती हैं। जिनमे 0-9 तक के अंक, गणितीय ऑपरेटर (Mathematics operators) जैसे- +, -, *, / तथा Enter key होती हैं।

उपयोग:-

आमतौर पर, कैलकुलेटर(CALCULATOR) में नंबर टाइप करने, फॉर्म भरने और ऑनलाइन खोज कर(SEARCHING)ने आदि के लिए उपयोग किया जाता है।

फंक्शन की (Function Keys)

की-बोर्ड के सबसे ऊपर संभवतः ये 12 फंक्शन कुंजियाँ होती हैं जो F1, F2.....F12 तक होती हैं। ये कुंजियाँ निर्देशों को शॉर्ट-कट के रूप में प्रयोग करने में सहायक होती हैं। इन Keys के कार्य सॉफ्टवेयर के अनुरूप बदलते रहते हैं।

- फंक्शन KEYS का उपयोग विशेष कार्यों के लिए किया जाता है।
- वे F1-F12 से चिह्नित हैं। उन्हें संख्यात्मक KEYS के सेट के ऊपर कीबोर्ड के ऊपर रखा जाता है।

उपयोग: -

- F1- इस की को प्रेस करने से स्क्रीन पर हेल्प विंडो खुल जाएगी।
 - F2- किसी फाइल या फोल्डर के नाम में बदलाव के लिए ये की दबाएं। इससे आपका फाइल या फोल्डर का नाम बदल सकते हैं।
 - F3- किसी भी एप में सर्च ओपन करने के लिए इस की का प्रयोग कर सकते हैं।
 - F4- किसी भी विंडो को बंद करने के लिए ALT+F4 की को प्रेस करें।
- F5- इससे आप किसी भी वेबपेज को

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “**राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक**” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये **हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें** , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी

“राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 8504091672, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्टूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (2 nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)

RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्टूबर (2 nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1 st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21 नवम्बर 2021 (1 st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - <https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856Wl8&t=202s>

Patwari - <https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s>

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 9887809083, 8504091672

Chapter - 3

डिजिटल लॉजिक सिस्टम

Boolean algebra क्या है ?

Boolean algebra एक गणितीय लॉजिक है जिसमें केवल दो values होती हैं सत्य तथा असत्य.

Boolean algebra का प्रयोग डिजिटल सर्किटों को analyze तथा simplify करने के लिए किया जाता है. यह केवल बाइनरी संख्याओं (0 तथा 1) का ही प्रयोग करता है. जहाँ 1 सत्य को प्रस्तुत करता है तथा 0 असत्य को प्रस्तुत करता है.

Digital Electronics में Boolean algebra का मुख्य उद्देश्य किसी भी expression या equation को simplify/reduce करना है. कंप्यूटर आसान तथा जटिल ऑपरेशनों को boolean algebra का प्रयोग करके परफॉर्म करते हैं.

Boolean algebra की खोज 1854 में George boole ने की थी. इसको जॉर्ज बूले ने 1984 में introduce किया।

Boolean algebra का प्रयोग लॉजिक गेट्स की संख्या को कम करने के लिए किया जाता है.

उदाहरण के लिए माना हमारे पास वेरिएबल x है तथा प्रस्तुत करता है बाहर बारिश हो रही है या नहीं.

- * सत्य, बाहर बारिश हो रही है.
- * असत्य, बाहर बारिश नहीं हो रही है.

Real world में और भी चीजें होती हैं जैसे बाहर तेज बारिश हो रही है, लगातार बारिश हो रही है, बारिश के साथ धुप भी आई है. लेकिन boolean algebra में केवल दो चीजें होती हैं या तो बारिश हो रही है या नहीं हो रही है.

boolean algebra के द्वारा चीजें आसान हो जाती हैं.

Boolean Algebra का उपयोग Switching Circuits, Computer और Physics आदि में किया जाता है.

Mathematical Algebra की तरह Boolean Algebra के भी नियम (law/rules) हैं. जिनकी मदद से किसी भी boolean expression को reduce या simplify कर सकते हैं.

Boolean algebra एक algebra (set, operations, elements) है जिसमें 2 element के साथ एक set B होता है, जिसमें तीन operations होते हैं- और operation (Boolean product), या operation + (Boolean sum), और Operation नहीं '(पूरक) - set पर परिभाषित, जैसे कि किसी भी element के लिए A, B, C और A 'B में हैं। चार-element boolean algebra B पर करें, = $(\{0, x, y, 1\}; , +, ' ; 0, 1)$ । AND, OR, और NOT Operation को explain किया गया है।

•	0	X	Y	1
0	0	0	0	0
X	0	X	0	X
Y	0	0	Y	Y
1	0	X	Y	1

+	0	X	Y	1
0	0	0	X	Y
X	X	X	X	1
Y	Y	Y	1	Y
1	1	1	1	1

'	0	1
0	1	0
X	0	X
Y	X	Y
1	0	1

दो-element boolean algebra B पर करें, $= ((0, 1; , +, ' ; 0, 1)$ । तीन operations:-
(AND), + (OR), '(NOT) को किया गया है:-

.	0	1
0	0	0
1	0	1

+	0	1
0	0	1
1	1	1

,	0	1
0	1	0
1	0	1

Boolean function :-

दो- element boolean algebra B , अन्य सभी B के बीच, जहां $i > 2$, स्विचिंग algebra के रूप में define सबसे उपयोगी है। स्विचिंग algebra में दो तत्व होते हैं जिन्हें क्रमशः 1 और 0 द्वारा सबसे बड़ी संख्या और सबसे छोटी संख्या के रूप में define किया जाता है। boolean algebra एक स्विचिंग algebra है जो binary variable और

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 8504091672, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्टूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (2 nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्टूबर (2 nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसम्बर (1 st शिफ्ट)	59 (100 में से)

RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1 st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21 नवम्बर 2021 (1 st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - <https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856Wl8&t=202s>

Patwari - <https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s>

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें - 9694804063, 9887809083, 8233195718, 8504091672

बूलियन के नियम :-

Complement Law in Boolean Algebra?

यह नियम '0' को '1' और '1' को '0' में बदलता है।

$$A = A'$$

$$B = B'$$

अगर आप Complement A का complement लेते हैं, तो output A प्राप्त होगा। इसे double inversion of variable या inversion law भी कहते हैं।

Boolean laws 6 प्रकार के होते हैं:-

1:- commutative law

2:- associative law

3:- AND

4:- OR

5:- inversion

6:- distributive

Commutative law:- (विनिमय का नियम)

इस नियम के अनुसार, variables का order या sequence बदलने पर भी आउटपुट same ही प्राप्त होता है।

Commutative law निम्नलिखित कंडीशन को संतुष्ट करता है:-

$$A + B = B + A \text{ (Commutative Law of Addition)}$$

$$A.B = B.A \text{ (Commutative Law of Multiplication)}$$

इन equation को Truth-table की मदद से Check करते हैं की $A + B$, $B + A$ के बराबर हैं या नहीं।

Input A	Input B	A+B	B + A
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	1
1	1	1	1

ES
DO

Truth-Table से यह सिद्ध होता है, की variables का order बदलने पर भी output, same ही प्राप्त होता है.

विनिमय का नियम यह कहता है कि वेरिअबल के क्रम को बदल भी दिया

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान

वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 8504091672, 9887809083



• **K-MAP**

हम जानते हैं कि डिजिटल लॉजिक को समझना बहुत मुश्किल होता है, इसी जटिलता को देखते हुए Boolean Function का उपयोग किया जाता है, जो कि Algebra एक्सप्रेशन से संबंधित होता है।

(Karnaugh map या K Map) एक ऐसा Method होता है जिसके द्वारा Boolean algebra expressions को simplifying किया जाता है। Karnaugh map को Short Form में K Map कहा जाता है,

Veitch के द्वारा पहली बार Map तकनीक को प्रस्तावित किया गया था, जिसमें Karnaugh ने थोड़ा परिवर्तन किया और उसे पुनः प्रस्तुत किया क्योंकि Boolean Function या एक्सप्रेशन को सरल करना था। इस प्रकार बुलियन फंक्शन को सरल बनाने के लिए बनाए गए डायग्राम को ही Veitch Diagram या K Map कहते हैं। K Map को नीचे दिए चित्र से समझा जा सकता है,

2 Variable Truth Table

	A	B	F
0	0	0	0
1	0	1	1
2	1	0	1
3	1	1	1



K-Map

		A	
		0	1
B	0	0 0	1 2
	1	1 1	1 3

“क” मैप क्या है

Karnaugh Map का प्रदर्शन कुछ-कुछ Truth Table की तरह ही होता है इसे एक अन्य Truth Table की तरह समझ सकते हैं। Karnaugh Map में 0 एवं 1 अन्य position में होती हैं, एक ग्रेड में प्रत्येक entry truth table से मिलती-जुलती होती है, इसे Boolean function का ग्राफिकली प्रदर्शन भी कह सकते हैं।

K Map एक Pictorial Method होता है जिसका उपयोग बुलियन एक्सप्रेशन को मिनिमाइज करने के लिए किया जाता है। इसमें बुलियन अलगेबर थियोरम का यूज किया जाता है, लेकिन उसके



नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

CMOS क्या है और कैसे काम करता है?

C.M.O.S. एक तरह की मेमोरी Chip होती है जो कि motherboard पर लगी होती है और एक बैटरी की मदद से चल रही है। क्या आप जानते हैं की CMOS क्या है (What is CMOS in Hindi)? यदि नहीं तब आज की ये article आपके लिए बहुत ही फायदेमंद सिद्ध होने वाला है। वैसे जब भी बात कभी Intergrated Circuit की आती है तब CMOS को कोई कैसे भूल सकता है।

ऐसा इसलिए क्योंकि CMOS की दो सबसे बड़ी advantages ऐसी होती है की जो कोई दूसरा प्रदान नहीं कर सकता है वो है इसकी high noise immunity और low static power consumption. CMOS circuits इस्तमाल करती है P-Type और N-Type MOSFET की एक combination, जिससे वो आसानी से logic gates और दुसरे digital circuit को implement कर सकें.

देखा जाये तो CMOS के ऐसे बहुत से Features और advantages हैं जिसके कारण इसे प्राय सभी modern integrated circuits में स्थान दिया जाता है.

CMOS क्या है?

CMOS का पूरा नाम Complementary Metal Oxide Semi-conductor होता है। C.M.O.S. एक तरह की मेमोरी Chip होती है जो कि motherboard पर लगी होती है और एक बैटरी की मदद से चल रही है। इस बैटरी को CMOS Cell भी कहते हैं। CMOS को Real Time Clock (RTC) नाम से भी जानते हैं।

सीएमओएस (CMOS) "Complementary Metal Oxide Semiconductor" यह मदरबोर्ड का एक भौतिक भाग है जो एक विशेष प्रकार की मेमोरी चिप होती है जो एक बैटरी द्वारा.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको "राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक" के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी "राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक" की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 9887809083, 8504091672,

CMOS किस प्रकार की मेमोरी है

CMOS , Non-Volatile Memory है यानी power off होने के बाद इसमें जो भी data होगा वो खतम हो जाएगा। लेकिन इसका पॉवर कभी खतम न हो और इसे लगातार पॉवर मिलता रहे इसके लिए मदरबोर्ड में एक बैटरी install रहती है जो सिर्फ सिमोस के कार्य को पूरा करने के लिए बनाई गई होती है। तो आइये जानते हैं कि आखिर ये सिमोस बैटरी क्या है और यह काम कैसे करता है।

CMOS का पूरा नाम क्या है? (What is the Full Form of CMOS)

सीएमओएस (CMOS) का पूरा नाम है "Complementary Metal Oxide Semiconductor" है जिसे हिंदी में "पूरक धातु-ऑक्साइड सेमीकंडक्टर" कहते हैं यह एक अर्धचालक चिप है जो बैटरी से संचालित होता है तो चलिए सीएमओएस (CMOS) का फुल फॉर्म जाने के बाद आपसे इसके उपयोग के बारे में जानते हैं।

कंप्यूटर में CMOS का क्या इस्तेमाल होता है?

cmos एक मेमोरी chip होती है जिसकी मदद से हम अपने कंप्यूटर की system information को इस c.m.o.s. chip में store करके रख सकते हैं। इस चिप में कंप्यूटर की date , time और hard disk की सेटिंग store करते हैं। c.m.o.s. chip में और भी कई तरह की सेटिंग को set कर सकते हैं और अगर आपको अपने c.m.o.s. की सेटिंग.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको "राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक" के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा /

यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें, हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद।

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 8504091672, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्टूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)

RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2 nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1 st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2 nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1 st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21 नवम्बर 2021 (1 st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - <https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856Wl8&t=202s>

Patwari - <https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s>

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 9887809083, 8504091672

Whatsaap - <https://wa.link/k4yxtr> 41 Website - <https://bit.ly/senior-computer-notes>

Chapter - 4

ऑपरेटिंग सिस्टम

- ऑपरेटिंग सिस्टम एक सिस्टम सॉफ्टवेयर होता है जिसे शार्ट में हम OS भी बोलते हैं। एक तरह से ये कंप्यूटर में आत्मा की तरह ही होता है। जिसके बिना कंप्यूटर बिलकुल काम नहीं कर सकता ।
- ये कंप्यूटर हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के बिच सभी कामो का संचालन करता है। ये हार्डवेयर और उयोगकर्ता users यानि हमारे बिच एक तरह का इंटरफेस होता है जो हमें एक दूसरे से जोड़ता है ।

Function of Operating System

इस की वजह से ही कंप्यूटर काम करता है । जब कंप्यूटर start होता है तब से लेकर कंप्यूटर के off होने तक सारे काम को अपने ऊपर संभाल कर चला पाता है। कंप्यूटर के फंक्शन हैं -

1. Memory management
2. Processor management
3. File management
4. Device management
5. Security
6. Control over System Performance
7. Job Accounting
8. Error detecting Aids
9. Coordination between other software and users

1. Memory Management

- प्राइमरी मेमोरी और सेकेंडरी मेमोरी को मैनेज करने के प्रोसेस को ही मेमोरी मैनेजमेंट बोलते हैं। प्राइमरी मेमोरी जिसे हम RAM के नाम से जानते हैं जो की volatile मेमोरी होता है। और जो भी डाक्यूमेंट्स में काम करते हैं उसे ये temporary store करता रहता है। Main मेमोरी में words या फिर bits के बहुत सारे array होते हैं जिनमे से हर एक का अपना एक address होता है। Main memory जो होता है वो बहुत ही fast होता जिसे CPU से डायरेक्ट एक्सेस कर सकते हैं।
- Multi programming में OS ये निर्णय लेता है की कौन से प्रोसेस को कितना मेमोरी और कब देना है।
- जब अलग अलग प्रोग्राम को स्टार्ट किया जाता है तो प्रोग्राम के लिए मेमोरी को डिस्ट्रीब्यूट करता है।
- जब कोई प्रोग्राम बंद होता है तो ये मेमोरी को वापस conserve करता है।

2. Processor Management

- Multi programming environment में ऑपरेटिंग सिस्टम ये decide करता है की किस प्रोसेस को प्रोसेसर उपयोग करने के लिए देना है कब देना और कितने देर के लिए देना है। इस function को process scheduling भी बोलते हैं। ये प्रोसेस मैनेजमेंट करने के लिए निचे दी गई activities को परफॉर्म करता है।
- OS प्रोसेसर के सारे काम को track करता रहता है और हर प्रोसेस के status को रिकॉर्ड करता रहता है।
- जब कोई प्रोसेस होना बंद होता है तो उसे वापस ले लेता है।

3. Device Management

- आपको ये तो मालुम होगा की हर इनपुट और आउटपुट डिवाइस इनस्टॉल करने के लिए साथ में ड्राइवर मिलता है। इन सभी इनपुट या एक्सटर्नल डिवाइस प्रयोग करने के पहले हमें ड्राइवर इनस्टॉल करना पड़ता है।

- अगर आप ड्राइवर इनस्टॉल नहीं करते हैं तो कंप्यूटर उस डिवाइस को पहचान नहीं पाता है। और इसकी वजह से डिवाइस काम भी नहीं करती।
ये सभी devices को ट्रैक करता है। devices को मैनेज करने के लिए जिस प्रोग्राम को इस्तेमाल करता है उसे I/O कंट्रोलर कहा जाता है।
- OS इसका भी निर्णय लेती है की कौन से प्रोसेस को डिवाइस कब और कितने समय के लिए देना है।
- Device जब काम पूरा कर लेता है तो फिर उसे inactive कर के रखता है।

4. File Management

- फ़ोल्डर के अंदर और भी फोल्डर और फाइल बनाकर रखते हैं। इस तरह से और भी काम कौन कौन से काम OS करता है ये हम जानते हैं। हर इनफार्मेशन को ट्रैक करता है। इसके साथ ही फाइल का लोकेशन क्या है, फाइल कब बना कितने साइज का है, किस यूजर ने बनाया था ये सारी जानकारी भी ये रखता है। इस सारे प्रोसेस को जो प्रोग्राम परफॉर्म करता है उसे हम फाइल सिस्टम बोलते हैं।
- OS ये decide करता है की किसको resource मिलेगा।
- Resource को आपस में बाँट देता है।
- जब उपयोग में न हो तो resources को वापस ले लेता है।

Security

- जब हम और कंप्यूटर उपयोग करते हैं तो चाहते हैं की सिर्फ हम ही उयोग कर सके। तो इसके लिए ये हमें सिक््योरिटी भी देती है।
- हम अपने लिए users क्रिएट कर सकते हैं और उसे पासवर्ड डाल कर सेफ भी रख सकते हैं। और अगर एक से ज्यादा यूजर हैं तो भी हम अपने लिए एक पर्सनल यूजर अलग से बनाकर उपयोग कर सकते हैं।

- इससे ये फायदा होता है की सिस्टम तो वही होता है लेकिन हमारे पर्सनल डाटा को हम छुपा के, सुरक्षित और lock कर के आसानी से रख सकते हैं। ये ऑपरेटिंग सिस्टम हमें सारी सुविधाएं देता है।

5. Control over system performance

- कभी कभी आपके साथ भी ऐसा हुआ होगा की आपने किसी प्रोग्राम को शुरू करना चहा होगा और वो थोड़ी देर बाद शुरू हुआ हो।
- या फिर अपने किसी फाइल को स्टोर करने की कोशिस की होगी और वो बहुत देर तक प्रोसेस कर रही होगी। इन सभी परफॉरमेंस में होने वाले delays या देरी को OS रिकॉर्ड करता है और ये भी रिकॉर्ड करता है की किसी प्रोसेस को पूरा करने के लिए सिस्टम ने कितने देर बाद response किया।

6. Job Accounting

- OS बहुत सारे काम तो करता है साथ ही ये भी काम करता है की किसी यूजर ने कंप्यूटर शुरू होने के बाद बंद करने तक कौन कौन से काम किये। और ये भी ट्रैक करता है की किस फाइल में काम किया है।

7. Error Detecting Aids

- काम करते करते बहुत बार ऐसा होता है की सॉफ्टवेयर और प्रोग्राम हंग हो जाते हैं। और ये भी होता है की कुछ error होने की वजह से बिच में ही सॉफ्टवेयर बंद हो जाता है। इन सारी errors को भी OS ट्रैक कर के रखता है।

8. Coordination Between other Softwares and Users

- कंप्यूटर के अंदर जो प्रोग्रामिंग लैंग्वेज काम करते हैं उनके और users के दिए हुए कमांड्स और इनपुट के बिच में OS ही co-ordination बनाता है।
जैसे जम हम “आ” टाइप.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 8504091672, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्टूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)

राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2 nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2 nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1 st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21 नवम्बर 2021 (1 st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - <https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856Wl8&t=202s>

Patwari - <https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s>

Whatsaap - <https://wa.link/k4yxtr> 47 Website - <https://bit.ly/senior-computer-notes>



अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें - 9694804063, 9887809083, 8233195718, 8504091672



➤ Embedded Operating System

- **Single-Functioned:-** एम्बेडेड सिस्टम को कुछ विशिष्ट काम करने के लिए डिजाइन किया जाता है तथा यह उसी काम को बार-बार दोहराता है।
- **Design Challenge:-** छोटा होने के बाद भी एम्बेडेड सिस्टम को cost, size, power, और performance जैसे मापदंडों को पूरा करना होता है, जिसके कारण इसे डिजाइन करना बहुत ही जटिल काम हो जाता है। आमतौर पर इसे बैटरी के उपयोग से चलाया जाता है, इसी कारण से इसके निर्माता द्वारा बिजली की खपत को भी कम से कम करने का प्रयास किया जाता है जो इसके डिजाइन को और मुश्किल बनाता है।
- **Portable :-** एम्बेडेड सिस्टम एक छोटा सा उपकरण होता है, जो स्वतंत्र रूप से काम करता है इसलिए यह पोर्टेबल होता है, अर्थात् इसे बहुत आसानी से एक स्थान से दूसरे स्थान पर बिना किसी समस्या के लाया या ले जाया जा सकता है। उदाहरण के लिए मोबाइल फोन एक ऐसा एम्बेडेड सिस्टम है, जिसे लोग एक स्थान से दूसरे स्थान तक बहुत आसानी से ले जाते हैं। अगर एम्बेडेड सिस्टम किसी बहुत बड़े system का हिस्सा होते हैं, वह सिस्टम भी पोर्टेबल होता है उदाहरण के लिए Car में गाड़ी की गति तथा पेट्रॉल की मात्रा को बताने के लिए उपयोग होने वाला उपकरण एक ऐसा सिस्टम है, जो कार के साथ एक स्थान से दूसरे स्थान तक जाता है।
- **Real time:-** एम्बेडेड सिस्टम को बिना किसी देरी के वास्तविक समय में परिणामों की गणना करके output प्रदर्शित करने में सक्षम होना चाहिए।
- **Processor :-** इसके पास अपना खुद का एक प्रोसेसर होना चाहिए जो विभिन्न इनपुट को प्रोसेस करके आउटपुट प्रदर्शित कर सके।
- **Memory :-** इसके पास अपना खुद का एक मेमोरी यूनिट होना चाहिए जहां यह विभिन्न ने सॉफ्टवेयर को जमा करके रख सके। जैसे की ROM इसे किसी भी प्रकार के सेकेंडरी मेमोरी की आवश्यकता नहीं होती है।

➤ **Input / output devices :-** इसमें विभिन्न स्रोतों से इनपुट प्राप्त करने तथा आउटपुट प्रदर्शित करने की कुछ व्यवस्था होनी चाहिए।

Battery :- एंबेडेड सिस्टम को पोर्टेबल बनाने के लिए इसमें एक छोटी बैटरी का.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8504091672, 9887809083, 8233195718,

➤ फाइल का प्रबन्ध

(File Management)

types of file (फाइलों के प्रकार)

सभी ऑपरेटिंग सिस्टम अलग अलग प्रकार की फाइलों को सपोर्ट करते हैं इनमें से कुछ निम्न हैं:-

1:- **ordinary files (simple file)**:- वे सभी files जो कि user के द्वारा create की जाती हैं ordinary files कहलाती हैं. ये यूजर के द्वारा दी गयी जानकारी को contain किये रहती हैं. ordinary files में हम ऐसी सूचना को स्टोर कर सकते हैं जो कि text, image, database तथा अन्य प्रकार की सूचना को contain करती हो. इन files में यूजर insert, delete, modify आदि सभी operations कर सकता है.

2:- **directory files**:- वह files जो कि किसी विशेष डायरेक्टरी या फोल्डर में स्टोर रहती हैं directory files कहलाती हैं. उदाहरण के लिए एक फोल्डर का नाम videos है जिसमें आपने सभी विडियो को रखा हुआ है तो videos की जितनी files होंगी उन्हें हम directory files कहेंगे.

3:- **special files**:- वे files जो user के द्वारा create नहीं की जाती अर्थात् वह files जो सिस्टम को चलाने के लिए जरूरी होती हैं special files कहलाती हैं. ये files सिस्टम के द्वारा create होती हैं. special files को system files भी कहते हैं. सभी सिस्टम files सिस्टम में ही स्टोर रहती हैं तथा इन files का .sys एक्सटेंशन होता है.

4:- **fifo files**:- fifo का अर्थ है first in first out. सिस्टम fifo files का प्रयोग processes को एक क्रम में execute करने के लिए करता है अर्थात् जो प्रोसेस पहले आएगी उसे पहले execute किया जायेगा.

file system Architecture

हर File System में दो या तीन परतें (layers) होती हैं. कभी-कभी File System में सभी परतें (layers) स्पष्ट रूप से अलग अलग हो जाती हैं, और कभी-कभी सभी layer के फंक्शन को संयुक्त करके एक layer में कर दिया जाता है. ये उस कार्य के ऊपर निर्भर करता है की इसे कैसे किया जाये.

1. **Logical file system** - ये फाइल सिस्टम यूजर एप्लीकेशन से सम्बंधित होता है, जैसे किसी एप्लीकेशन प्रोग्राम के अंतर्गत फाइल को ओपन (OPEN) करके उसके डाटा को रीड (READ) करना और फिर फाइल को क्लोज (CLOSE) करने के लिए एप्लीकेशन प्रोग्राम इंटरफ़ेस (Application Program Interface) प्रदान करवाता है. यह लेयर फाइल एक्सेस, डायरेक्टरी सम्बंधित कार्य और सुरक्षा सम्बंधित ऑपरेशन उपलब्ध करवाता है.

2. **Virtual file system (optional)** - यह लेयर हर फाइल सिस्टम में मौजूद हो ऐसा जरूरी नहीं है, इस लेयर का प्रयोग वर्चुअल फाइल को प्रबंधित करने के लिए किया जाता है.

3. **Physical file system** - यह लेयर स्टोरेज डिवाइस (जैसे डिस्क) के भौतिक संचालन से संबंधित है. यह पढ़ने या लिखे जाने वाले भौतिक ब्लॉकों को संसाधित करता है. यह बफरिंग और मेमोरी मैनेजमेंट को हैंडल करता है और स्टोरेज माध्यम पर विशिष्ट स्थानों में ब्लॉक के भौतिक स्थान के लिए जिम्मेदार है. भौतिक फाइल सिस्टम डिवाइस ड्राइवर्स के साथ या स्टोरेज डिवाइस को चलाने के लिए चैनल के साथ इंटरैक्ट करता है.

File access methods

File access methods:- किसी कंप्यूटर के मेमोरी में जमा फ़ाइल को एक्सेस करके उसके जानकारियों का उपयोग करने के कई तरीके हैं। कुछ ऑपरेटिंग सिस्टम फ़ाइलों को एक्सेस करने के लिए केवल एक ही विधि प्रदान करता है, लेकिन कुछ ऐसे भी OS हैं, जो अलग-अलग प्रकार के आवश्यकता के अनुसार फाइलों को एक्सेस करने के लिए 3 विधियां प्रदान करती हैं

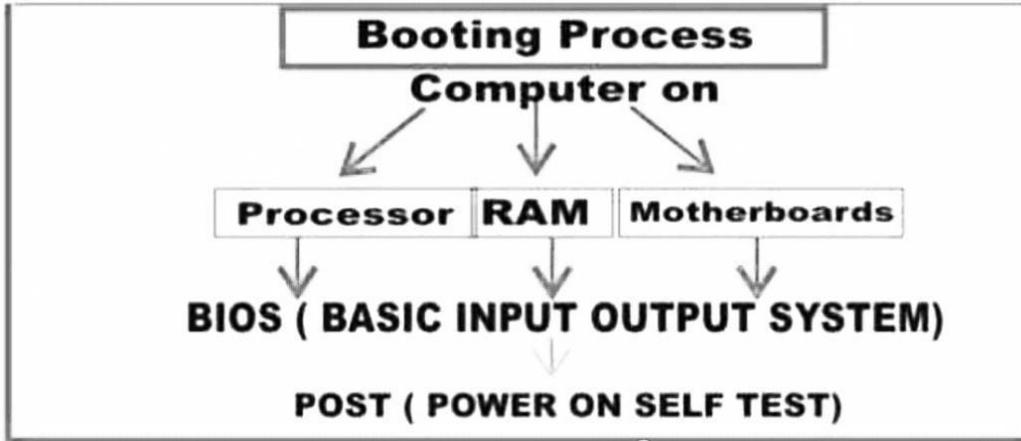
फ़ाइल को एक्सेस करने के तीन तरीके निम्नलिखित हैं :-

Sequential Access :- यह फाइलों को एक्सेस करने की सबसे सरल विधि है, इसमें फाइलों के अंदर जमा सूचनाओं को शुरुआत से अंत तक एक क्रम में संसाधित की जाती है। उदाहरण के लिए जब आप compiler के मदद से किसी प्रोग्राम के source code को संसाधित करते हो तो यह ऊपर से नीचे तक प्रत्येक लाइन को निष्पादित करते हुए.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 8504091672, 9887809083

बूटिंग प्रोसेस क्या है | What is Booting Process



यह Computer के Power On होने के दौरान होनेवाली कुछ Second की Process है जिसे Booting Process कहते हैं, इस प्रोसेस में POST से लेकर Operating System को RAM पर Load होकर Desktop Screen Appear होने तक की प्रक्रिया शामिल है।

Booting Process के दौरान कई छोटे-छोटे Process Internally एक Sequence में पूरी होते हैं जिसका Set Of Instruction (Program) Motherboard पर लगी एक Chip जिसे ROM (Read Only Memory) या BIOS (Basic Input Output System) Chip भी कहते हैं में Motherboard Manufacturer Company के द्वारा डाल दिए गए होते हैं। इस Program को Firmware भी कहते हैं। इसके बहुत सारे Control User को दिए गए होते हैं जहाँ से User जरूरत के अनुसार इसके सेटिंग में बदलाव कर सकता है, यह Control जिस Setting में दिया गया होता है उसे BIOS या CMOS Setting कहते हैं, यह BIOS Setting ROM में डाले गए Program की ही Setting होती है जिसके द्वारा इसके Default Setting में बदलाव करके यूजर अपनी इच्छानुसार Command भी Set कर सकते हैं, हालाँकि इसकी Default Setting कंप्यूटर की Requirement के अनुसार ही होते हैं। इस Setting तक पहुँचने के लिए Special Keys जैसे F2, Delete, ESC या

कोई और Button Define किये गए होते हैं जिसको Booting के दौरान यानि Power On करने के 1-2 सेकंड बाद ही दबाने पड़ते हैं।

What is Sequence of Booting?

एक पीसी में आमतौर पर क्या होता है उसकी एक लिस्ट नीचे है, लेकिन यह आपके BIOS और मैन्युफैक्चरर के आधार पर अलग हो सकता है।

पहले स्टेप में जब आप पावर बटन को प्रेस करते हैं तो आपका कंप्यूटर पावर सप्लाई को ऑन करता है। जब 'Power Good' सिग्नल को मदरबोर्ड पर भेजा जाता है, तो सीपीयू (समझता है कि पावर सप्लाई स्टेबल है) ROM bios को खोजता है।

CPU पहले इंस्ट्रक्शन के लिए ROM बायोस को देखता है, और पहला इंस्ट्रक्शन POST (Power-On-Self-Test) को रन करता होता है।

POST पहले BIOS को चेक करता है और फिर CMOS RAM को टेस्ट करता है। अगर इसके साथ कोई समस्या नहीं है, तो POST, सीपीयू, हार्डवेयर डिवाइस जैसे वीडियो कार्ड, हार्ड ड्राइव, फ्लॉपी ड्राइव, ज़िप ड्राइव या सीडी/डीवीडी ड्राइव जैसे सेकेंडरी स्टोरेज डिवाइसेस को चेक करना जारी रखता है।

अगर कोई एरर मिलता है तो स्क्रीन पर एक एरर मैसेज डिस्प्ले होता है या कई बीप सुनाई पड़ते हैं। इन बीप को POST beep codes के रूप में जाना.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8504091672, 9887809083, 8233195718,

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्टूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)

राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2 nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2 nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1 st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21 नवम्बर 2021 (1 st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - <https://www.youtube.com/watch?v=gXDAk856Wl8&t=202s>

Patwari - <https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s>



अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 9887809083, 8504091672



➤ Types of booting process

Computer में Booting दो प्रकार की होती है Cold Booting और Warm Booting:-

Cold Booting-

Cold Booting कंप्यूटर की Power Off होकर फिर से बिलकुल Initial Stage से Fresh बूटिंग होने की क्रिया को कहा जाता है। कोल्ड बूटिंग Power Button दबाकर या Windows के Power Option में जाकर Shutdown करके फिर से On करके किया जाता है।

Warm Booting-

Warm Booting कंप्यूटर ON Condition में रहते हुए केवल Restart होने की क्रिया को कहा जाता है। Warm Booting में कंप्यूटर की सभी Programs बंद होकर RAM की सारी Data Erase होकर पुनः Operating System लोड होती है जिसे Warm बूटिंग का नाम दिया गया है। Warm Booting Front Panel के Restart Button को दबाकर या Power Option में Restart पर Click करके या फिर Alt+Ctrl+Del बटन दबाकर किया जाता है, जिसे Restart करना कहते हैं।

सरल शब्दों में, जब आप पावर को बाधित किए बिना अपने पर्सनल कंप्यूटर को रिस्टार्ट करते हैं, तो आप सिस्टम के warm boot कर रहे हैं। इसका मतलब है कि आप Ctrl, Alt और Delete किज कॉम्बिनेशन को एक साथ दबाकर एक रीसेट.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें-9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083



Chapter - 7

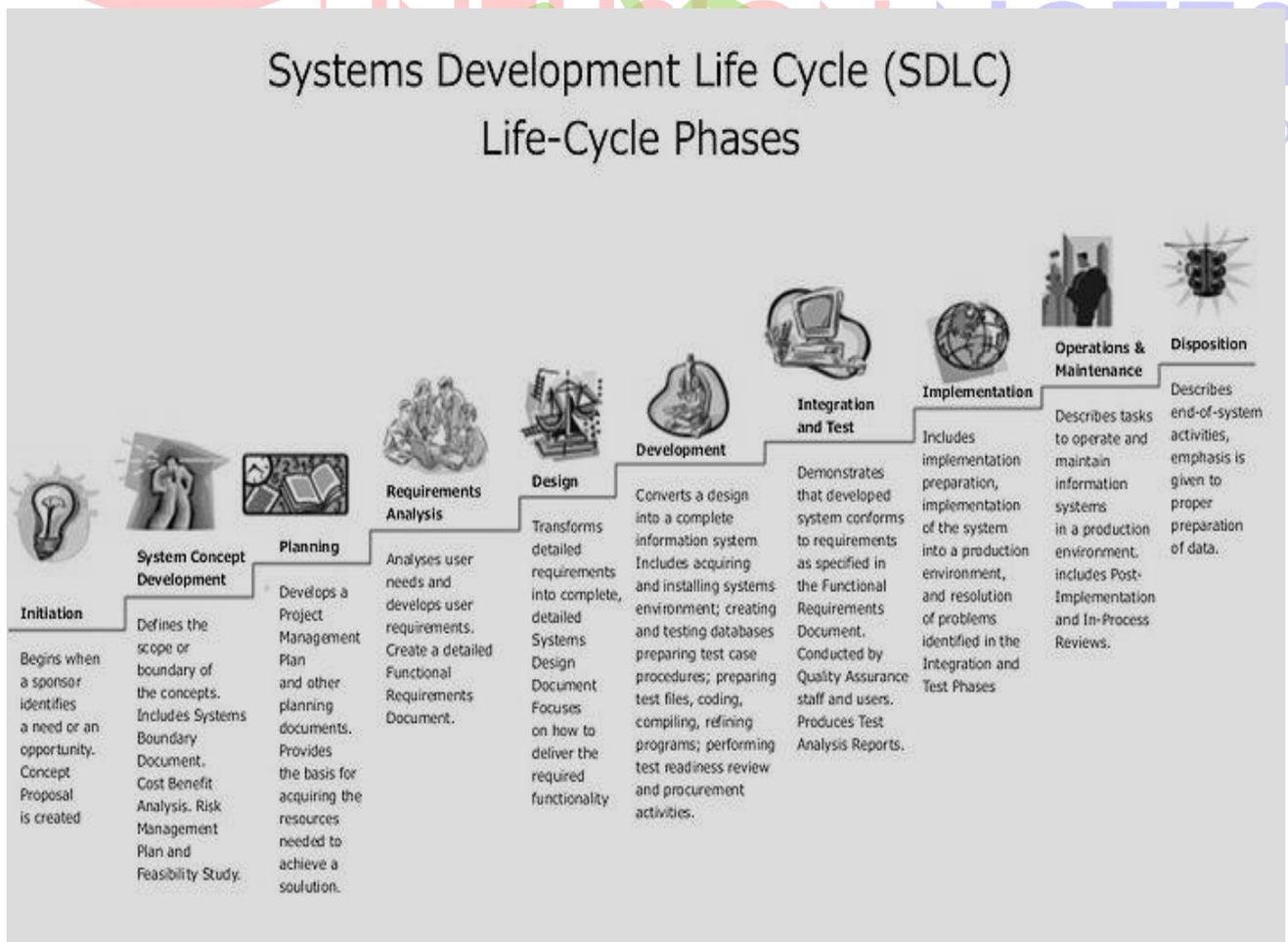
Software Engineering

System Development Life Cycle

System Development Life Cycle

SDLC का पूरा नाम System development life cycle है। SDLC एक सूचना प्रणाली (Information system) के जीवन चक्र (life cycle) की व्याख्या करता है।

डेटाबेस डिज़ाइन SDLC का एक मूलभूत घटक है। किसी भी सिस्टम को बनाने में जो प्रक्रिया होती है उस प्रक्रिया को System development life cycle (SDLC) कहते हैं।



Phases of SDLC

किसी सॉफ्टवेर या सिस्टम को develop करने में पाँच phases/steps होते हैं। जो निम्न हैं:-

1. System study
2. Planning
3. Requirement Analysis
4. Feasibility study
5. Analysis
6. System analysis :
7. Behavioural feasibility study
8. Detailed system design
9. System designing
10. Coding
11. Testing
12. Implementation
13. Maintenance
14. Review

System study-

सिस्टम डवलपमेन्ट लाइफ साइकिल का यह सबसे पहला फेज़ होता है। system study किसी भी बिजनेस प्रोब्लम की अन्डरस्टेडिंग के साथ शुरू होती है। इसमें किसी भी समस्या को समझने के बाद उस समस्या को दूर करने के उपाय पर ध्यान देना चाहिए तथा उस प्रोजेक्ट की भविष्य में क्या उपयोगिता है उसका पता लगाना चाहिए। system study को दो घटक किया जाता है-

(1) First phase में system या project के बारे में servay किया जाता है कि इस system या project का future में scope होगा या नहीं ।

(2) Second phase में उस system या project की सारी Details ली.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 9887809083, 8504091672

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)

SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21 नवम्बर 2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - <https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856Wl8&t=202s>

Patwari - <https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s>

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 9887809083, 8504091672



Program Documentation (प्रोग्राम डॉक्यूमेंटेशन क्या है?)

Documentation, programming descipline के सर्वाधिक उपेक्षित भागों में से एक है, क्योंकि program की सहायता के लिए आवश्यक documentation को देना एक चुनौती की तरह अथवा intellectual exercise की तरह नहीं दिखाई देता है। यह कभी-कभी किया जाता है या जब भी किया जाता है, सही तरीके से किया जाता है। इसे software management के fundamental principle में से एक होना चाहिए तथा कोई भी program को पर्याप्त documentation प्रदान किये बिना उपयोग में नहीं लेना चाहिए अथवा अन्य के उपयोग हेतु अनुमति नहीं देनी चाहिए।

Documentation for Programmers

Programs को उसके सम्पूर्ण जीवन काल में programmer द्वारा संभालने के लिए प्रेरित करने हेतु documentation की आवश्यकता होती है तथा यह दो वर्गों में बांटा जा सकता है -

(i) **Internal Documentation** : इस प्रकार का documentation program के उन पहलुओं को cover करता है, जो programming language के वाक्य-रचना को समाहित करते हैं।

Internal documentation में निम्नलिखित बातें होना चाहिए -

- Data items aur procedure के लिए meaningful नामों का उपयोग।
- पूर्ण program को बनाने वाले modules एवं functions of a program से संबंधित comments।

- एक instructions per line, group of instructions की माँग, रिक्त कतारें modules को बाँटती हुई।

(ii). **External Documentation** : एक category के अन्तर्गत एक सहायक documentation होता है जो एक manual अथवा folder में किसी program के साथ व्यवस्थित किया जाना चाहिए।

External Documentation के अंतर्गत निम्न बातें होना चाहिए -

- Source program की नवीनतम सूची तैयार करना।
- एक document से program के उद्देश्य तथा operations mode को परिभाषित करना।
- Structure diagram जो modules के hierarchical organisation को दर्शाता है।
- program में किसी भी formulae अथवा complex calculations को समझना।
- Process होने वाले data का specification।
- Screen के formats, जिनका उपयोग users तथा printed reports के साथ internet करने के लिए होता है।
- Program के operation को प्रमाणित करने हेतु प्रयुक्त test data आदि।

Documentation for Operators

Program पर operation कर रहे व्यक्तियों को यह जानने की जरूरत नहीं होती है कि program कैसे कार्य करता है। उन्हें उनके program के साथ सिर्फ कार्य करना आवश्यक होता है।

ऐसे व्यक्तियों के लिए *documentation* के अंतर्गत निम्न बातें सम्मिलित होना चाहिए

- *Instruction* जो *secondary storage* से *memory* में *program* को *load* करने के लिए तथा उसके *operation* की शुरुआत के लिए आवश्यक हैं।
- सभी *external files* के नाम, जो *program* द्वारा
- *excess* होते हैं। सभी *messages* के *formats*, जिन्हें *program* *execute* करने के दौरान *operator* को दर्शाता है, *message* के *text* का वर्णन, स्थिति जिससे ऐसे *message* दर्शाए जाते हैं तथा *action* जो *operator* द्वारा लिया जाता है।
- *Program* के *operation* में कोई भी विकल्प, जिसे *run-time* पर *trigger* के लिए *operator* *action* की आवश्यकता होती है।
- *Program* के *function* का संक्षेप में वर्णन, जिससे *operator* को यह महसूस हो सके कि *program* सही चल रहा है या नहीं।
- उपयोग किये जा रहे *equipment* से संबंधित कोई भी *technical* जानकारी आदि।

Documentation for users

Users, Program उसका कार्य कैसे करता है, यह पता करने वाली तकनीक से संबंधित होने के बजाए इससे संबंधित होता है कि वे कैसे *program* से *Interact* करते हैं तथा *program* उनके लिए क्या करता है।

Users के लिए Documentation के अंतर्गत निम्न हैं -

- *Program* द्वारा किये गए कार्य का विस्तृत वर्णन।
- साधन जिनके द्वारा *User* *program* को *data* देता है, *Format* तथा *data* के *contents* मानों पर *restriction* के साथ में करना है।

- Users के लिए program द्वारा निर्मित output का detail में description, यदि संभव है तो उदाहरण के साथ ।
- किसी error messages या exception report का detail, जो program निर्मित करता है।
- Program के पर्याप्त सुधार या विस्तार पर कोई प्रतिबंध आदि।

अधिकतर कम्प्यूटर installations में सभी levels पर पर्याप्त documentation की कमी कष्ट देती है। Documentation के निर्माण को.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद ।

संपर्क करें - 9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083

System Modeling

सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग सिस्टम मॉडल क्या है (What is System Model in Software Engineering)

system modeling को system model भी कहते हैं.

सिस्टम मॉडल एक सिस्टम के abstract मॉडल विकसित करने की प्रक्रिया है, जिसमें प्रत्येक मॉडल उस सिस्टम का एक अलग दृष्टिकोण या परिप्रेक्ष्य प्रस्तुत करता है।

यह किसी प्रकार के ग्राफिकल नोटेशन का उपयोग करके एक सिस्टम का प्रतिनिधित्व करने के बारे में है, जो अब लगभग हमेशा यूनिफाइड मॉडलिंग लैंग्वेज ;न्दस्द्ध में नोटेशन पर आधारित है।

मॉडल विश्लेषक को सिस्टम की कार्यक्षमता को समझने में मदद करते हैं, उनका उपयोग ग्राहकों के साथ संवाद करने के लिए किया जाता है।

system modeling एक process है। यह प्रोसेस एक system के संपूर्ण structure को develop करता है। यह प्रोसेस system के abstract model को develop करता है, इसमें प्रत्येक model सिस्टम के एक अलग-अलग view या perspective को प्रस्तुत करते हैं।

system modeling में बहुत से models सम्मिलित होते हैं अर्थात् यह कई सारे model से मिलकर बना होता है। system model में जितने भी models होते हैं उन्हें graphical way (चित्रों के रूप) में represent किया जाता है।

हम किसी भी system के संपूर्ण model या structure को represent करने के लिए graphical structure या graphical Notation का प्रयोग करते हैं जो एक language पर आधारित होता है इस language को UML (unified modeling language) कहते हैं।

system modeling जो है वह सिस्टम तथा मॉडल की functionality को analysis करके समझने में मदद करता है। जो कि customer के साथ communicate करने के लिए प्रयोग किया जाता है।

System perspective -

system modeling में system perspective के चार प्रकार होते हैं -

- External perspective
- Interaction perspective
- Structural perspective
- Behavioral perspective

External perspective - external perspective वो perspective है जिसका प्रयोग system के एक external environment को model या design करने के लिए किया जाता है।

Interaction perspective - एक interaction perspective वो perspective है , जहाँ हम एक system और उसके environment के बीच या फिर एक system के components के बीच interaction को model (डिजाईन) करते हैं।

Structural perspective - एक structural perspective वह perspective है , जहाँ आप सिस्टम के organization या.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 8504091672, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्टूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)

राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2 nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2 nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1 st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2 nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1 st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21 नवम्बर 2021 (1 st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - <https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856Wl8&t=202s>

Patwari - <https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s>

Whatsaap - <https://wa.link/k4yxtr> 73 Website - <https://bit.ly/senior-computer-notes>



अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें।

संपर्क करें - 9694804063, 8504091672, 8233195718, 9887809083,



➤ Manual Testing

Manual Testing एक प्रकार की सॉफ्टवेयर टेस्टिंग है जिसमें test cases को manually टेस्ट किया जाता है।

दूसरे शब्दों में कहें तो, “Manual testing एक टेस्टिंग की तकनीक है जिसमें automated tools का प्रयोग किये बिना test cases को manually टेस्ट किया जाता है।”

इसमें tester के द्वारा test cases को बिना automated tools का प्रयोग किये test किया जाता है।

Manual Testing का मुख्य उद्देश्य software application में से bugs, errors और defects को identify करना होता है।

मैन्युअल टेस्टिंग किसी software में से bugs को find करने की सबसे पुरानी तकनीक है।

Automated testing करने से पहले हमें हमेशा मैन्युअल टेस्टिंग करनी चाहिए। यह टेस्टिंग यह सुनिश्चित करती है कि software कार्य कर रहा है या नहीं।

इस टेस्टिंग में बहुत सारा effort और time लगता है। परन्तु यह bug free software प्रदान करता है। इस टेस्टिंग को करने के लिए manual testing technique की knowledge होनी चाहिए

Advantage of Manual Testing

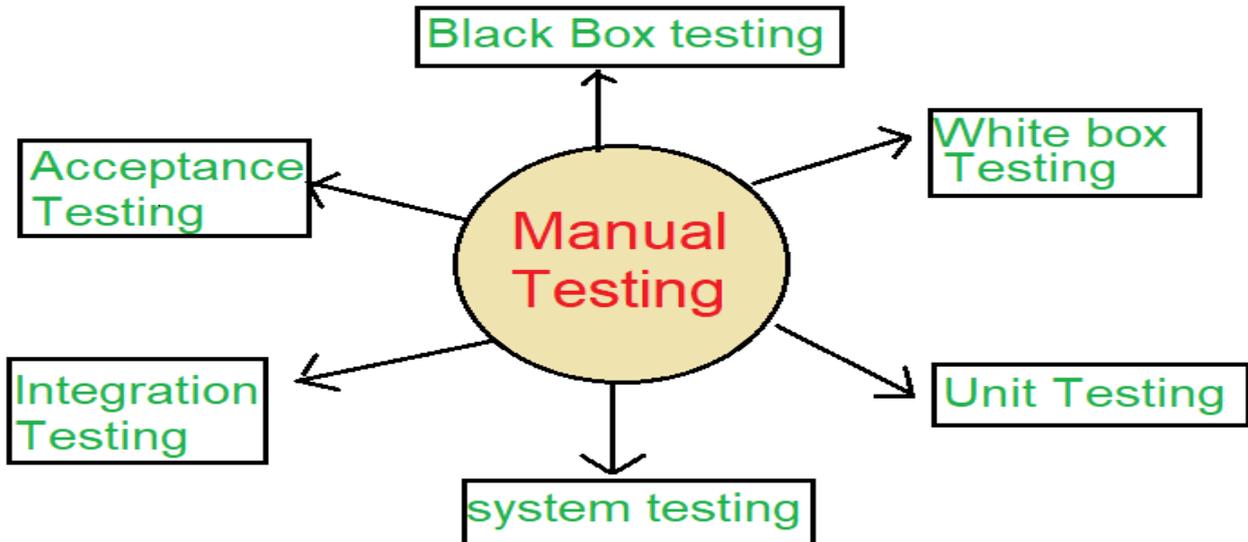
इसके फायदे निम्नलिखित हैं:-

- यह सॉफ्टवेयर में से bugs और defects को find करता है जिससे सॉफ्टवेयर bug free बनता है.
- इसमें test cases को testing phase के दौरान design किया जाता है.
- इसमें यह भी सुनिश्चित किया जाता है कि जिन defects को find किया है उन्हें developer के द्वारा fix किया जा चूका है. इसके बाद fix किये गये defect को दुबारा से test किया जाता है.
- यह टेस्टिंग system की quality को check करती है और customer को एक बेहतर product प्रदान करती है.
- इसमें tester के द्वारा visual components जैसे कि - text, layout आदि को आसानी से access किया जा सकता है.
- इसके operation का मूल्य बहुत ही कम होता है क्योंकि हम इसमें किसी tool का प्रयोग नहीं करते हैं.
- इसमें छोटे changes को तुरंत किया जा सकता है बिना code को write और execute किये.

Types of Manual Testing- मैन्युअल टेस्टिंग के प्रकार

इसके प्रकार निम्नलिखित होते हैं:-

- Black Box Testing
- White Box Testing
- Unit Testing
- System Testing
- Integration Testing
- Acceptance Testing



Manual Testing को कैसे perform करते हैं?

इसको perform करने के निम्नलिखित steps होते हैं:-

- सबसे पहले tester सॉफ्टवेयर से सम्बन्धित सभी documents को समझता है ताकि वो testing areas को select कर सके.
- उसके बाद टेस्टर requirement documents को analyze करता है.
- requirement document के आधार पर test cases को विकसित किया जाता है.
- सभी test cases को white box और black box testing का प्रयोग करके manually टेस्ट किया जाता है.
- यदि इसमें bug को find किया जाता है तो इसके बारे में development team को बताया जाता है.
- इसके बाद development team इन bugs को fix कर देती है और software को टेस्टिंग टीम को दुबारा से test करने के लिए दे दिया जाता है.

Manual Testing tools - मैन्युअल टेस्टिंग टूल

इसमें प्रयोग किये जाने वाले testing tools निम्नलिखित हैं:-

- Selenium
- QTP
- Jmeter
- Loadrunner
- TestLink
- Quality Center(ALM)

Advantages of System Testing:- सिस्टम टेस्टिंग के लाभ निम्नलिखित रूप से हैं

- यह ग्राहक या अंतिम उपयोगकर्ता के आवश्यकताओं के आधार पर उत्पाद की जरूरतों की जाँच करता है।
- यह ग्राहक और उनके कर्मचारी द्वारा उत्पाद की जाँच या acceptance testing करने से पहले ही सभी त्रुटियों को ढूँढने में मदद करता है।
- चूँकि इस परीक्षण पद्धति में उत्पाद को सॉफ्टवेयर हार्डवेयर सब को एक साथ मिलाकर पूरे सिस्टम के साथ जांचा जाता है, इसलिए इस टेस्ट के माध्यम से ऐसे महत्वपूर्ण त्रुटियों का पता चलता है जिनका पता की Unit Test या Integration Test के माध्यम से नहीं चल पाया था।
- इस टेस्ट में उत्पाद को real business environment या production environment में जाँचा जाता है नतीजतन, यह उत्पाद उपयोगकर्ताओं के विश्वास को बढ़ाने में मदद करता है।
- यह black box testing (ब्लैक बॉक्स परीक्षण) का एक रूप है इसलिए परीक्षकों को इसे करने के लिए प्रोग्रामिंग या कोडिंग के ज्ञान की आवश्यकता नहीं है।

Defect किसे कहा जाता है?

जब सॉफ्टवेर developer, अपनी कोडिंग के बाद किसी feature को check करते हैं, और उन्हें *expected* और *actual* में प्राप्त रिजल्ट में फर्क मिलता है, तो उसे ही “defect” कहा जाता है। और इस defect को development के समय ही ठीक कर लिया जाता है।

Bug किसे कहा जाता है?

जब software testing के दौरान किसी टेस्टर को *expected* और *actual* में प्राप्त रिजल्ट में फर्क मिलता है, तो उसे “bug” कहा जाता है। और हम यह भी कह सकते हैं की, defect का ही informal नाम होता है bug, जिसे एक टेस्टर द्वारा किसी developer के पास सही करने के लिए भेजा जाता है।

Error किसे कहा जाता है?

जब किसी सॉफ्टवेर की कोडिंग के दौरान, उसके कोड में कुछ *mistake* यानि की गड़बड़ हो जाती है, जिस कारण वो पूरा कोड *compile* या *run* नहीं हो पता, उसे ही “error” कहा जाता है।

Software failure किसे कहा जाता है?

जब असली दुनिया में किसी software के इस्तेमाल के समय user के सामने.....

नोट - प्रिय पाठकों , यह अध्याय (TOPIC) अभी यहीं समाप्त नहीं हुआ है यह एक सैंपल मात्र है / इसमें अभी और भी काफी कंटेंट पढ़ना बाकी है जो आपको “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” के इन कम्पलीट नोट्स में पढ़ने को मिलेगा / यदि आपको हमारे नोट्स के सैंपल अच्छे लगे हों तो कम्पलीट नोट्स खरीदने के लिए नीचे दिए गये हमारे संपर्क नंबर पर कॉल करें , हमें पूर्ण विश्वास है कि ये नोट्स आपकी “राजस्थान वरिष्ठ (senior) कंप्यूटर अनुदेशक” की परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगे, धन्यवाद /

संपर्क करें - 9694804063, 8233195718, 8504091672, 9887809083

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्टूबर	74 (cut off- 64)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	01 दिसम्बर	65 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	13 सितम्बर	113 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)

राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	95 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (1st शिफ्ट)	56 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21 नवम्बर 2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

दोस्तों, इनका proof देखने के लिए नीचे दी गयी लिंक पर क्लिक करें या हमारे youtube चैनल पर देखें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=136s

VDO PRE. - <https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856Wl8&t=202s>

Patwari - <https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=103s>

अन्य परीक्षाओं में भी इसी तरह प्रश्न आये हैं Proof देखने के लिए हमारे youtube चैनल (Infusion Notes) पर इसकी वीडियो देखें या हमारे नंबरों पर कॉल करें /

संपर्क करें - 9694804063, 9887809083, 8233195718, 8504091672



INFUSION NOTES

WHEN ONLY THE BEST WILL DO

AVAILABLE ON/  



01414045784



contact@infusionnotes.com



<http://www.infusionnotes.com/>