

विषय कोड / Subject Code : **335**

पुस्तिका क्रम / Question Paper Series :

Aविषय / Subject : **Computer Science & Application**

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या /

Number of Pages in Booklet : 32

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या /

Number of Questions in Booklet : 75

3350449

प्रश्न पत्र - तृतीय / QUESTION PAPER - 3

अनुक्रमांक / Roll No. (अंकों में / In figures) :

--	--	--	--	--	--

(शब्दों में / In Words)

समय / Time : 2 $\frac{1}{2}$ घंटे / Hours

पूर्णांक / Maximum Marks : 150

INSTRUCTIONS :

1. Answer all questions.
2. All questions carry equal marks.
3. Only one answer is to be given for each question.
4. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
5. Each question has four alternative responses marked serially as 1, 2, 3, 4. You have to darken the correct answer.
6. There will be no negative marking for wrong answer.
7. The candidate should ensure that Roll Number, Subject Code and Series Code on the Question Paper Booklet and Answer Sheet must be same after opening the envelopes. In case they are different, a candidate must obtain another Question Paper of the same series. Candidate himself shall be responsible for ensuring this.
8. Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt as per rules.
9. The candidate will be allowed to carry the carbon print-out of OMR Response Sheet with them on conclusion of the examination.
10. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.

Warning : If a candidate is found copying or if any unauthorised material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted under Section 3 of the R.P.E. (Prevention of Unfairmeans) Act, 1992. Commission may also debar him/her permanently from all future examinations of the Commission.

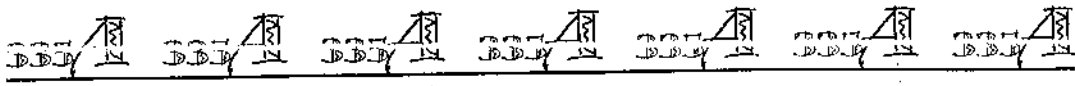
निर्देश :

1. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही उत्तर दीजिए।
4. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा।
5. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः 1, 2, 3, 4 अंकित किया गया है। अभ्यर्थी सही उत्तर वाले गोले को काला करें।
6. गलत उत्तर के लिए ऋणात्मक अंकन नहीं किया जाएगा।
7. प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के लिफाफे की सील खोलने पर परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उसके प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक पर समान रूप से अनुक्रमांक, विषय कोड एवं प्रश्न पुस्तिका की सीरीज अंकित है। इसमें कोई भिन्नता हो तो वीक्षक से प्रश्न-पत्र की ही सीरीज वाला दूसरा प्रश्न-पत्र का लिफाफा प्राप्त कर लें। ऐसा न करने पर जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी।
8. मोबाईल फोन अथवा इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।
9. अभ्यर्थी अपने साथ उत्तर पत्रक की संलग्न कार्बन प्रति अपने साथ ले जा सकते हैं।
10. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा।

चेतावनी : अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराई जायेगी और आर. पी. ई. (अनुचित साधनों की रोकथाम) अधिनियम, 1992 के नियम 3 के तहत कार्यवाही की जायेगी। साथ ही आयोग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली आयोग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

335 / COMPSCI_A

[Contd...]



1 If n MHz clock signal is applied to a T - flip flop when $T=1$, the output signal frequency is given by :

(1) $\frac{n}{2}$ MHz (2) n MHz

(3) $2n$ MHz (4) 2^n MHz

यदि T - flip flop में n MHz क्लॉक संकेत लगाया जाता है, तो निर्गम-संकेत आवृत्ति होगी :

(1) $\frac{n}{2}$ MHz (2) n MHz

(3) $2n$ MHz (4) 2^n MHz

2 Select true statement which explains relation between number of page frames and hit ratio in demand paging.

- (1) Hit ratio increases as number of page frames increases.
- (2) Hit ratio decreases as number of page frames increases.
- (3) Hit ratio first increases in number of page frames and then decreases if number of page frames further increases.
- (4) Hit ratio first decreases in number of page frames and then increases if number of page frames further increases.

सही कथन का चयन कीजिए जो page frame की संख्याएँ और हिट अनुपात के बीच संबंध को बताता है डिमांड पेजिंग के संदर्भ में।

- (1) पेज फ्रेम की संख्या बढ़ने पर हिट अनुपात बढ़ता है।
- (2) पेज फ्रेम की संख्या बढ़ने पर हिट अनुपात घटता है।
- (3) पेज फ्रेम की संख्या बढ़ने पर हिट अनुपात पहले बढ़ता है और फिर घट जाता है यदि पेज फ्रेम की संख्या और बढ़ती है।
- (4) पेज फ्रेम की संख्या घटने पर हिट अनुपात पहले घटता है और फिर बढ़ जाता है यदि पेज फ्रेम की संख्या और बढ़ती है।



3 Find regular grammar over the alphabet $\{a,b\}$ for Language 'String containing aba as a substring'.

- (1) a^*b^*a
- (2) $a^*b a^*$
- (3) $(ab)^*a$
- (4) $(a+b)^* aba (a+b)^*$

दी गई भाषा की वर्णमाला $\{a,b\}$ के लिए नियमित व्याकरण कौन सा है ? भाषा में 'स्ट्रिंग में aba एक सबस्ट्रिंग है'।

- (1) a^*b^*a
- (2) $a^*b a^*$
- (3) $(ab)^*a$
- (4) $(a+b)^* aba (a+b)^*$

4 Suppose computers A and B have IP address 10.105.1.113 and 10.105.1.91 respectively and they both use the same subnet mask N. Which of the values of N following should not be used if A and B should belong to the same network ?

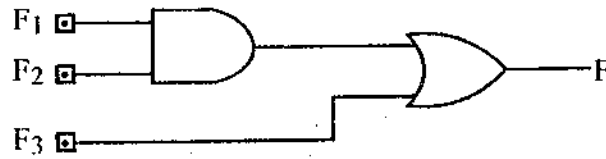
- (1) 255.255.255.0
- (2) 255.255.255.128
- (3) 255.255.255.192
- (4) 255.255.255.224

Computer A और Computer B के IP एड्रेस क्रमशः 10.105.1.113 और 10.105.1.91 हैं और दोनों ही सबनेट मास्क N को काम में लेते हैं। N के कौन से मान को प्रयोग में नहीं लेना चाहिए यदि A व B एक ही नेटवर्क में है ?

- (1) 255.255.255.0
- (2) 255.255.255.128
- (3) 255.255.255.192
- (4) 255.255.255.224



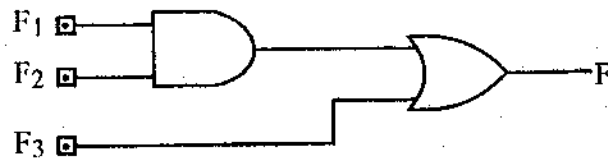
- 5 For given F_1 , F_3 and F in canonical sum of product (SOP) form (in decimal) for the circuit, compute F_2 .



$$F_1 = \sum m(4,5,6,7,8), F_3 = \sum m(1,6,15), F = \sum m(1,6,8,15)$$

- (1) $\sum m(4,6)$
- (2) $\sum m(4,8)$
- (3) $\sum m(6,8)$
- (4) $\sum m(4,6,8)$

दिए गए फलन F_1 , F_3 और F जो कि कैनोनिकल सम ऑफ प्रोडक्ट (SOP) (दशमलव) में है; F_2 ज्ञात कीजिए।

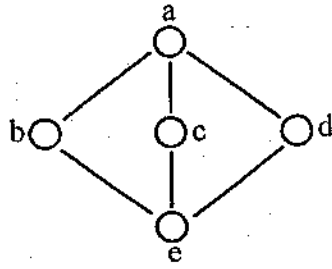


$$F_1 = \sum m(4,5,6,7,8), F_3 = \sum m(1,6,15), F = \sum m(1,6,8,15)$$

- (1) $\sum m(4,6)$
- (2) $\sum m(4,8)$
- (3) $\sum m(6,8)$
- (4) $\sum m(4,6,8)$

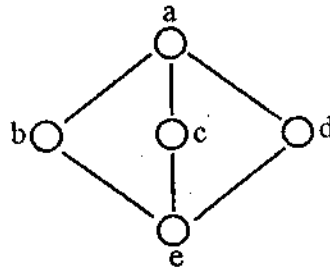


6 The following is the Hasse diagram of the poset $[\{a,b,c,d,e\}, <]$ the poset is :



- (1) Not a lattice
- (2) A lattice but not a distributive lattice
- (3) A distributive lattice but not a boolean algebra
- (4) A pentagonal lattice

निम्न चित्र poset $[\{a,b,c,d,e\}, <]$ का हैस चित्र है, तो poset :



- (1) लैटिस नहीं है
- (2) लैटिस है परंतु वितरित लैटिस नहीं है
- (3) वितरित लैटिस है परंतु बूलियन ऐलजेब्रा नहीं है
- (4) एक पैंटागोनल लैटिस है

7 No. of flip flop required to divide input frequency by 32 is :

- | | |
|-------|-------|
| (1) 3 | (2) 4 |
| (3) 5 | (4) 6 |

निवेश आवृत्ति को 32 से भाग देने के लिए कितने फ्लिप फ्लॉप चाहिए ?

- | | |
|-------|-------|
| (1) 3 | (2) 4 |
| (3) 5 | (4) 6 |

8 For a graph having N number of nodes and E number of edges, number of edges not participating in its spanning tree will be :

- (1) E (2) N*E
(3) E-N+1 (4) N+E-2

एक ग्राफ जिसमें N nodes और E कोर (Edges) है, उन कोरों की संख्या जो स्पैनिंग ट्री में भाग नहीं ले रहे हैं, होगी :

- (1) E (2) N*E
(3) E-N+1 (4) N+E-2

9 Context switching is

- (1) Changing priority of a process to swap
(2) Converting a process into thread
(3) Assigning other process or thread to processor
(4) Switch between two contacts

कॉन्टेक्स्ट स्विचिंग है :

- (1) प्रोसेस के गमागम की वरीयता बदलना
(2) प्रोसेस को थ्रेड में परिवर्तित करना
(3) प्रोसेसर को अन्य प्रोसेस या थ्रेड सौंपना
(4) दो कॉन्टेक्ट्स के बीच में स्विच करना

10 The hexadecimal representation of $(176)_8$ is :

- (1) 34 (2) 7E
(3) 124 (4) 16

$(176)_8$ को हैक्साडैसिमल में लिखेंगे :

- (1) 34 (2) 7E
(3) 124 (4) 16



11 Which of the following protocol is related to message format in Electronic mail or e-mail ?

- (1) RFC 821 (2) RFC 822
(3) Both (1) and (2) (4) None of these

ई-मेल के संदेश संरूप से संबंधित प्रोटोकॉल है :

- (1) RFC 821 (2) RFC 822
(3) (1) और (2) दोनों (4) इनमें से कोई नहीं

12 Suppose that we have numbers between 1 and 1000 in binary search tree, and we want to search for the number 363. Which of the following sequence could not be the sequence of node examined ?

- (1) 2, 252, 401, 398, 330, 334, 397, 363
(2) 924, 220, 911, 244, 898, 258, 362, 363
(3) 925, 202, 911, 240, 912, 245, 363
(4) 2, 399, 387, 219, 266, 382, 381, 278, 363

हमारे पास एक बाइनरी सर्च ट्री है, जिस में 1 से 1000 तक संख्याएँ हैं, हम संख्या 363 को ढूँढना चाहते हैं। निम्न में से कौनसा अनुक्रम nodes के परीक्षण का अनुक्रम नहीं है ?

- (1) 2, 252, 401, 398, 330, 334, 397, 363
(2) 924, 220, 911, 244, 898, 258, 362, 363
(3) 925, 202, 911, 240, 912, 245, 363
(4) 2, 399, 387, 219, 266, 382, 381, 278, 363

13 Model based testing is :

- (1) Unit testing (2) White box testing
(3) Grey box testing (4) Random testing

मॉडल आधारित टेस्टिंग है :

- (1) यूनिट टेस्टिंग (2) वाइट बॉक्स टेस्टिंग
(3) ग्रे बॉक्स टेस्टिंग (4) रैंडम टेस्टिंग



14 Even parity checking function -

- (1) Passes data with even number of 1's
- (2) Passes data with odd number of 1's
- (3) Passes data with even number of 0's
- (4) Passes data with odd number of 0's

सम समता जाँचने का फंक्शन -

- (1) सम संख्या के 1 वाले डाटा को पारित करता है
- (2) विषम संख्या के 1 वाले डाटा को पारित करता है
- (3) सम संख्या के 0 वाले डाटा को पारित करता है
- (4) विषम संख्या के 0 वाले डाटा को पारित करता है

15 The IEEE software maturity index is used to provide a measure of the :

- (1) Maintainability of a software product based on its availability
- (2) Relative age of a software product being considered for retirement
- (3) Reliability of a software product following regression testing
- (4) Stability of a software product as it is modified during maintenance

IEEE मैच्योरिटी सूचक हमें मापदण्ड देता है

- (1) सॉफ्टवेयर प्रोडक्ट की मैन्टेनेबिलिटी का, उसके उपलब्धता के आधार पर
- (2) सॉफ्टवेयर के रिटायर होने की सापेक्ष उम्र का
- (3) रिप्रेशन टेस्टिंग के बाद सॉफ्टवेयर की विश्वसनीयता का
- (4) मैन्टेनेबिलिटी के दौरान होनेवाले परिवर्तन के अन्तर्गत सॉफ्टवेयर प्रोडक्ट की स्थिरता का

16 For sliding window of size $n-1$ (n sequence numbers) there can be maximum of _____ frames sent but unacknowledged.

- | | |
|---------|-----------|
| (1) 0 | (2) $n-1$ |
| (3) n | (4) $n+1$ |

$(n-1)$ परिमाण के स्लाइडिंग विंडो (n अनुक्रमांक वाला), अधिकतम _____ फ्रेम हो सकते हैं, जो कि भेज दिए हों लेकिन अस्वीकृत हों।

- | | |
|---------|-----------|
| (1) 0 | (2) $n-1$ |
| (3) n | (4) $n+1$ |



17 If L is a language recognizable by a finite automata, the language

$REVERSE(L) = \{W \mid W \text{ is the reverse of } V \text{ where } V \in L\}$ is a :

- (1) Context free language
- (2) Context sensitive language
- (3) Regular language
- (4) Recursively enumerable language

यदि फाइनाईट ओटोमैटा द्वारा पहचानी जाने वाली एक भाषा L है, भाषा $REVERSE(L) = \{W \mid W, V \text{ का } REVERSE \text{ हैं जहाँ } V \in L\}$ है :

- (1) कंटेक्सट फ्री भाषा
- (2) कंटेक्सट सेंसिटिव भाषा
- (3) रैग्यूलर भाषा
- (4) रिकरसिवली इनुमेरेबल भाषा

18 Which of the following describes, the minimum condition for ambiguity in a grammar ?

- (1) Every derived word must have at least 2 right most derivations
- (2) Some words must have more than one left most derivation
- (3) A derived word has one right most and another left most derivation
- (4) Each derived word has two left most and two right most derivations

व्याकरण में अस्पष्टता की न्यूनतम शर्त का वर्णन है :

- (1) हर उत्पन्न हुए शब्द में कम से कम दो दायें व्युत्क्रम होने चाहिए
- (2) किसी शब्द में एक से अधिक बाएं व्युत्क्रम होने चाहिए
- (3) एक व्युत्पन्न हुए शब्द में एक दायाँ और एक अन्य बायाँ व्युत्क्रम होना चाहिए
- (4) प्रत्येक व्युत्पन्न हुए शब्द के दो दायें और दो बायें व्युत्क्रम होते हैं



19 Suppose that L_1 and L_2 are two problems such that L_1 converts into L_2 in polynomial time. Then which of the following is correct ?

- (1) $L_2 \in P$ implies $L_1 \in P$
- (2) $L_1 \in P$ implies $L_2 \in P$
- (3) Both belong to NP
- (4) None of these

L_1 और L_2 दो प्रोब्लम हैं जिसमें L_1, L_2 में पौलिनॉमियल समय में परिवर्तित हो जाता है। निम्न में से कौन सा सही है ?

- (1) $L_2 \in P$ इम्प्लाइज $L_1 \in P$
- (2) $L_1 \in P$ इम्प्लाइज $L_2 \in P$
- (3) दोनों NP से संबंधित हैं
- (4) उपरोक्त कोई नहीं

20 Given $G_1 = \{\{S\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow as \mid aSbS \mid \epsilon\}, S\}$. $L(G_1)$ contains :

- (1) Set of all strings having more a's than b's
- (2) Set of all strings of the form $a^n b^n, n \geq 0$
- (3) Set of all strings where each prefix contains at least as many a's as b's
- (4) None of these

यदि $G_1 = \{\{S\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow as \mid aSbS \mid \epsilon\}, S\}$ है, तो $L(G_1)$ में है :

- (1) उन सभी स्ट्रिंग्स का समुच्चय जिनमें b से अधिक a है
- (2) $a^n b^n$ प्रकार की सभी स्ट्रिंग्स का समुच्चय, $n \geq 0$ के लिए
- (3) उन सभी स्ट्रिंग्स का समुच्चय जिनमें हर प्रीफिक्स में कम से कम उतने a है जितने b
- (4) उपरोक्त कोई नहीं

21 A logical circuit used to change a BCD number into an equivalent decimal number is :

- (1) Decoder (2) Encoder
(3) MUX (4) Code convertor

BCD संख्या को दशमलव में परिवर्तित करने वाला तर्कसंगत परिपथ है :

- (1) डिकोडर (2) ऐनकोडर
(3) मक्स (MUX) (4) कोड कनवर्टर

22 The time and space complexity of a carry look ahead adder are respectively, (where n is the number of bits in the numbers to be added).

- (1) $O(\log n)$, $O(n \log n)$ (2) $O(n \log n)$, $O(\log n)$
(3) $O(n)$, $O(1)$ (4) $O(n^2 \log n)$, $O(n)$

कैरी लुक अहेड ऐडर की टाइम एवं स्पेस काम्प्लैक्सिटी क्रमशः है, (n जहाँ जोड़ी जाने वाली संख्याओं में मौजूद बिट्स की संख्या है)

- (1) $O(\log n)$, $O(n \log n)$ (2) $O(n \log n)$, $O(\log n)$
(3) $O(n)$, $O(1)$ (4) $O(n^2 \log n)$, $O(n)$

23 As the packet size becomes longer, the packet switching become more suitable for

- (1) Data communication
(2) Voice and video communication
(3) Data, voice and video communication
(4) None of these

जैसे - जैसे पैकेट का परिमाण बढ़ता है पैकेट स्विचिंग निम्न में से किसके लिए अधिक अनुकूल होता जाता है ?

- (1) डाटा संचार
(2) वाक् एवं वीडियो संचार
(3) डाटा, वाक् एवं वीडियो संचार
(4) उपरोक्त कोई नहीं



335/A 335/A 335/A 335/A 335/A 335/A 335/A

24 How many 4:16 line decoders are required to design an 8:256 line decoder ?

- (1) 8 (2) 16
(3) 17 (4) 21

8:256 लाईन डिकोडर के डिजाईन हेतु कितने 4:16 लाईन डिकोडर की आवश्यकता होगी ?

- (1) 8 (2) 16
(3) 17 (4) 21

25 In C++ when an exception is not caught, the program is

- (1) Running smoothly (2) Aborted
(3) Halt (4) None of these

यदि C++ के प्रोग्राम में एक्सेपशन अधिग्रहित न हो तो

- (1) सुचारु रूप से चलेगा (2) निरस्त जायेगा
(3) रुक जायेगा (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

26 Methods dealing with optimizing the overall flow of demand and supply data is known as :

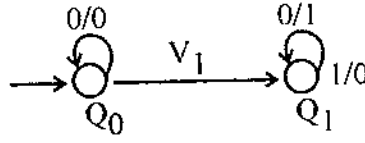
- (1) Intelligent resource planning
(2) Capacity requirement planning
(3) Material requirement planning
(4) None of these

मांग और पूर्ति के इष्टतमीकरण की प्रणाली है :

- (1) इंटेलिजेंट रिसोर्स प्लैनिंग
(2) कैपेसिटी रिक्वायरमेंट प्लैनिंग
(3) मटीरियल रिक्वायरमेंट प्लैनिंग
(4) उपरोक्त कोई नहीं



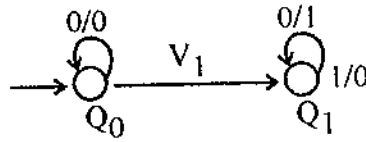
27 The following diagram represents a finite state machine which takes as input a binary number from the least significant bit



Which statement is true ?

- (1) It computes 1's complement of the input number
- (2) It computes 2's complement of the input number
- (3) It increments the input number
- (4) It decrements the input number

निम्न चित्र एक परिमित अवस्था यंत्र निरूपित करता है -- यह यंत्र अल्पतम सार्थक बिट से एक द्विआधारी संख्या को निवेश के रूप में लेता है



कौन सा कथन सही है ?

- (1) यह निवेश अंक के 1's काम्प्लीमेंट का अभिकरण करता है
- (2) यह निवेश अंक के 2's काम्प्लीमेंट का अभिकरण करता है
- (3) यह निवेश अंक की वृद्धि करता है
- (4) यह निवेश अंक को घटाता है

28 Heap allocation is required for languages

- (1) That support recursion
- (2) That support dynamic data structure
- (3) That use dynamic scope rules
- (4) None of the above

हीप आंक्टन किन भाषाओं के लिए आवश्यक है ?

- (1) जो रिकरशन को मदद करती है
- (2) जो डायनैमिक डेटा स्ट्रक्चर को मदद करती है
- (3) जो डायनैमिक स्कोप नियमों को काम में लेती है
- (4) उपरोक्त कोई नहीं



29 The maximum number of binary trees that can be formed with three unlabeled nodes is

- (1) 1 (2) 5
(3) 4 (4) 6

तीन बिना लेबल की हुई nodes से अधिकतम कितनी बाइनरी ट्री बनाई जा सकती है ?

- (1) 1 (2) 5
(3) 4 (4) 6

30 B⁺ trees are preferred to binary trees in database because -

- (1) Disk capacities are greater than memory capacities.
(2) Disk access is much slower than memory access.
(3) Disk data transfer rates are much less than memory data transfer rates.
(4) Disks are more reliable than memory.

डाटा बेस में B⁺ ट्री को बायनरी ट्री से श्रेयस्कर माना जाता है क्योंकि -

- (1) डिस्क क्षमता मैमोरी क्षमता से अधिक होती है।
(2) डिस्क अभिगम मैमोरी अभिगम से धीमा होता है।
(3) डिस्क स्थानांतरण दर मैमोरी स्थानांतरण दर से काफी कम होता है।
(4) डिस्क मैमोरी से अधिक विश्वसनीय है।

31 Consider a Relation R (A, B, C, D, E) with functional dependency

$$A \rightarrow BCDE$$

$$BC \rightarrow ADE$$

$$D \rightarrow E$$

The highest normal form achieved by R is

- (1) 1NF (2) 3NF
(3) 2NF (4) BCNF

यदि एक संबंध (Relation) R (A, B, C, D, E) प्रकार्य निरभरता (Functional dependency) है

$$A \rightarrow BCDE$$

$$BC \rightarrow ADE$$

$$D \rightarrow E$$

तो R द्वारा प्राप्त उच्चतम नार्मल फॉर्म है :

- (1) 1NF (2) 3NF
(3) 2NF (4) BCNF



32 Which of these techniques is not useful for partition testing at the class level ?

- (1) Attribute - based partitioning
- (2) Category - based partitioning
- (3) Equivalence class partitioning
- (4) State - based partitioning

इनमें से कौनसी तकनीक class स्तर पर विभाजन टेस्टिंग में काम नहीं आती है ?

- (1) ऐट्रीब्यूट आधारित विभाजन
- (2) कैटेगरी आधारित विभाजन
- (3) इक्वीवलेन्स क्लास विभाजन
- (4) स्टेट आधारित विभाजन

33 In JK flip flop, for same input i.e. at a particular time or during a clock pulse, the output will oscillate back and forth between 0 and 1. At the end of the clock pulse, the value of output is uncertain. The situation is referred to as,

- (1) Conversion condition
- (2) Race around condition
- (3) Lock out state
- (4) None of these

JK फ्लिप फ्लॉप में, एक निश्चित समय पर या एक क्लॉक पल्स के दौरान, समान निवेश करने पर निर्गम 0 और 1 के बीच में दोलन करेगा। क्लॉक पल्स के अन्त में निर्गम अनिश्चित होगा। इस स्थिति को संदर्शित किया जाता है :

- (1) कन्वर्जन कंडिशन
- (2) रेस अराउंड कंडिशन
- (3) लॉक आउट स्टेट
- (4) उपरोक्त कोई नहीं



34 Which of the following is not a combinational circuit ?

- (1) Encoders (2) Decoders
(3) Registers (4) Multiplexers

निम्नलिखित में से कौनसा संयोजन परिपथ नहीं है ?

- (1) ऐनकोडर (2) डीकोडर
(3) रजिस्टर (4) मल्टीप्लेक्सर

35 The two wire connections between each subscriber's telephone and the end office are known as :

- (1) Switches (2) Local central office
(3) Local loop (4) Toll office

उपरोक्त के टेलीफोन और ऑफिस के मध्य 2-wire कनेक्शन को कहते हैं :

- (1) स्विच (2) लोकल सेन्ट्रल ऑफिस
(3) लोकल लूप (4) टॉल ऑफिस

36 Which of the following is a threat for electronic payment system ?

- (1) Trojan Horse (2) Computer virus
(3) Computer worm (4) All of the above

इलेक्ट्रॉनिक पेमेन्ट सिस्टम को निम्न में से किससे खतरा है ?

- (1) ट्रोजन हॉर्स (2) कम्प्यूटर वायरस
(3) कम्प्यूटर वॉर्म (4) उपरोक्त सभी



37 The major drawback of B tree is the difficulty of traversing the keys sequentially. The _____ tree retains the rapid random access property of the B-tree while also allowing rapid sequential access.

- (1) AVL
- (2) B+
- (3) Binary
- (4) Heighted balanced

B tree की मुख्य कमी है, कुंजियों के क्रमिक तरीके से पथक्रमण में कठिनाई। _____
द्वी त्वरित क्रमिक अभिगम प्रदान करता है तथा त्वरित यादृच्छिक अभिगम की विशेषता को भी बनाए रखता है ।

- (1) AVL
- (2) B+
- (3) Binary
- (4) Heighted balanced

38 Implementation of an inverted list to maintain the record list for each value for a given attribute can be done by –

- (1) Sequential file
- (2) Direct file
- (3) Indexed file
- (4) Indexed sequential file

प्रतिलोमित लिस्ट का क्रियान्वयन रेकॉर्ड लिस्ट के प्रत्येक मान का, दी गई विशेषता के लिए, किया जा सकता है –

- (1) सीक्वेंशियल फाईल से
- (2) डाईरेक्ट फाईल से
- (3) इंडैक्सड फाईल से
- (4) इंडैक्सड सीक्वेंशियल फाईल से



39 Replacement policies for different pages are required when

- (1) There are no unused page frames in main memory
- (2) Allocation of new incoming items is done
- (3) Both (1) and (2)
- (4) None of these

विभिन्न पेज के लिए रिप्लेसमेंट पॉलिसी की आवश्यकता होती है जब

- (1) मैन मेमोरी में कोई बिना उपयोग किए हुए पेज फ्रेम न हो
- (2) नए अन्दर आने वाले आईटम का आवंटन करना हो
- (3) उपरोक्त दोनों
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

40. Fixed head disks usually have

- (1) A separate read / write head
- (2) A common read / write head
- (3) Sometimes separate, sometimes common read or write head
- (4) None of these

फिक्स्ड हेड डिस्क में प्रायः होता है

- (1) अलग रीड / राइट हेड
- (2) समान (एक ही) रीड / राइट हेड
- (3) कभी अलग, कभी समान रीड / राइट हेड
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं



41 Wasting of memory within a partition due to a difference in size of partitions is called .

- (1) External fragmentation
- (2) Internal fragmentation
- (3) Compaction
- (4) Coalescing

मैमोरी की एक विभाजन के अंदर ही विभाजनों के माप (size) में अंतर होने के कारण उत्पन्न हुए अपव्यय को कहते हैं

- (1) एक्स्टर्नल फ्रैगमेंटेशन
- (2) इन्टरनल फ्रैगमेंटेशन
- (3) कॉम्पैक्शन
- (4) कोलेसिंग

42 Consider an operation of addition. Addition of two numbers, will generate a sum. If operands are strings and the addition operation produces a third string by concatenation, this feature is called :

- (1) Inheritance
- (2) Encapsulation
- (3) Polymorphism
- (4) Binding

जोड़ने की संक्रिया (operation) में दो संख्याओं को जोड़ने से उनका योग उत्पन्न होगा। यदि संकार्य (operand) स्ट्रिंग है तो उसी संक्रिया को संश्रृंखलन करने पर तीसरी स्ट्रिंग बनेगी। इस गुण को कहते हैं :

- (1) इनहेरिटेंस
- (2) एनकॅप्सुलेशन
- (3) पॉलीमॉर्फिजम
- (4) बाईंडिंग

43 An un-normalized relation contains values that are,

- | | |
|----------------|-------------------|
| (1) Atomic | (2) Non-atomic |
| (3) Classified | (4) None of these |

बिना नार्मलाइज किए संबंध (Relation) में कैसे मान होते हैं?

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| (1) ऐटोमिक | (2) नोन-ऐटोमिक |
| (3) क्लासिफाईड | (4) उपरोक्त में से कोई नहीं |

44 In SQL, for adding number of hours to a date, which of the following statements is used ?

- | | |
|-------------|-------------------|
| (1) DATE | (2) SYSTEM DATE |
| (3) SYSDATE | (4) None of these |

SQL में एक तारीख में घंटे जोड़ने में काम लिया जाता है,

- | | |
|-------------|-----------------------------|
| (1) DATE | (2) SYSTEM DATE |
| (3) SYSDATE | (4) उपरोक्त में से कोई नहीं |

45 Creating a an _____ eliminates the need to qualify the object names with the schema and provides you with an alternative name for a table, view, sequence, procedure or other objects.

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) Alias | (2) Synonym |
| (3) Antonym | (4) Column |

_____ बनाने से आब्जेक्ट को स्कीमा के साथ जोड़ने की आवश्यकता खत्म हो जाती है और वह आपको टेबल, व्यू, सीक्वेंस, प्रोसीजर व अन्य आब्जेक्ट का वैकल्पिक नाम प्रदान करती है ।

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) एलियास | (2) सिनोनिम |
| (3) एंटोनिम | (4) कॉलम |



46 The _____ contains information on the data in the database and is consulted by the DBMS before any data manipulation operation.

- (1) Data dictionary (2) Data table
(3) View (4) Network catalog

_____ में डाटाबेस के अन्दर संचित डाटा की सूचना होती है एवं DBMS कोई भी डाटा बदलाव संक्रिया (operation) करने से पहले उससे परामर्श करता है।

- (1) डाटा डिक्शनरी (2) डाटा टेबल
(3) व्यू (4) नेटवर्क कैटलॉग

47 Hidden surface algorithm of object based technique is

- (1) Back face removal method (2) Z-buffer method
(3) Both of the above (4) None of the above

आब्जेक्ट आधारित तकनीक का हिडन सर्फेस एलगोरिथम है

- (1) बैक फेस रिमूवल विधि (2) Z-बफर विधि
(3) उपरोक्त दोनों (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

48 Staircase effect in straight line is due to -

- (1) Aliasing (2) DDA line algorithm
(3) Transformation (4) None of the above

सीधी रेखा में स्टेयरकेस प्रभाव किस कारण से है ?

- (1) इलियाजिंग (2) DDA लाइन एलगोरिथम
(3) ट्रांसफोरमेशन (4) उपरोक्त में से कोई नहीं



335/A 335/A 335/A 335/A 335/A 335/A 335/A

49 Which of the following is not a context free grammar component ?

- (1) Terminal symbols (2) Non-terminal symbols
(3) Production rule (4) List

कौन सा कॉन्टेक्स्ट फ्री भाषा का हिस्सा नहीं है ?

- (1) टर्मिनल सिम्बल (2) नान टर्मिनल सिम्बल
(3) प्रोडक्शन रूल (4) लिस्ट

50 If scaling in x direction is by 2 units and in y direction is by 3 units, and translation in x direction is by 4 units and in y direction by 5 units. The result of a point (2, 2) scaled and then translated is

- (1) (8, 11) (2) (8, 15)
(3) (9, 15) (4) (10, 10)

यदि x दिशा में स्केलिंग 2 यूनिट तथा y दिशा में 3 यूनिट और ट्रांसलेशन x दिशा में 4 यूनिट तथा y दिशा में 5 यूनिट है, तो प्वाइंट (2,2) स्केल्ड और ट्रांसलेटेड का उत्तर है :

- (1) (8, 11) (2) (8, 15)
(3) (9, 15) (4) (10, 10)

51 For a parallel projection the center of projection is always at _____, which makes the projection parallel.

- (1) Infinity (2) Origin
(3) Center (4) None of the above

एक समानान्तर प्रक्षेपण (प्रोजेक्शन) में प्रक्षेपण (प्रोजेक्शन) का केन्द्र हमेशा ही _____ में रहेगा जिससे प्रक्षेपण (प्रोजेक्शन) समानान्तर रहेगा ।

- (1) अनन्त (2) उद्भव
(3) मध्य (4) उपरोक्त में से कोई नहीं



52 The (Prospective) projection of an object would be _____ if the center of projection is between the plane of projection and the object.

- (1) Straight
- (2) Inverted
- (3) Erect
- (4) None of the above

यदि प्रक्षेपण (प्रोजेक्शन) का मध्य, आब्जेक्ट व प्लेन आफ प्रोजेक्शन के बीच है तो आब्जेक्ट का (प्रास्पेक्टिव) प्रोजेक्शन होगा :

- (1) स्ट्रेट
- (2) इन्वर्टेड
- (3) इरेक्ट
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

53 Dirty bit for a page in a page table -

- (1) helps avoid unnecessary writes on a paging device
- (2) helps maintain LRU information
- (3) helps to allow only read on a page
- (4) helps to find incorrect pages

एक पेज की डर्टी बिट पेज टेबल में -

- (1) मदद करती है पेजिंग डिवाइस पर अवांछित लेखन हटाने के लिए
- (2) मदद करती है LRU सूचना सम्भालने में
- (3) मदद करती है पेज पर केवल पढने के लिए
- (4) मदद करती है गलत पेज ढूढने में

335/A 335/A 335/A 335/A 335/A 335/A 335/A

54 In Ethernet when Manchester Encoding is used bit rate is :

- (1) Half the baud rate (2) Twice the baud rate
(3) Same as the baud rate (4) None of the above

इथरनेट में जब मैन्चेस्टर एनकोडिंग का प्रयोग होता है तो बिट रेट होती है :

- (1) बॉड रेट का आधा (2) बॉड रेट का दोगुना
(3) बॉड रेट के बराबर (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

55 In the slow start phase of the TCP congestion control algorithm, the size of the congestion window

- (1) Increases exponentially (2) Increases linearly
(3) Decreases exponentially (4) Decreases linearly

धीमी शुरुआत की अवस्था में TCP कन्जेशन कंट्रोल एल्गोरिथम में कन्जेशन विण्डो का साईज :

- (1) एक्सपोनेनशियली बढ़ेगा (2) लिनियरली बढ़ेगा
(3) एक्सपोनेनशियली घटेगा (4) लिनियरली घटेगा

56 The degree of CPU utilization

- (1) Increases with increasing degree of multiprogramming
(2) Decreases with increasing degree of multiprogramming
(3) First increases and then decreases with the increasing degree of multiprogramming
(4) First decreases and then increases with the increasing degree of multiprogramming

CPU की कार्यक्षमता का दोहन

- (1) बढ़ेगा जब मल्टीप्रोग्रामिंग की क्षमता बढ़ेगी
(2) घटेगा जब मल्टीप्रोग्रामिंग की क्षमता बढ़ेगी
(3) पहले बढ़ेगी व मल्टीप्रोग्रामिंग की क्षमता बढ़ने के साथ घटेगी
(4) पहले घटेगी व मल्टीप्रोग्रामिंग की क्षमता बढ़ने के साथ बढ़ेगी



57 Which object types are not defined in Linux virtual file system ?

- (1) Inode-object (2) Record-object
(3) File-object (4) File system object

लाइनक्स (Linux) के आभासी (virtual) फाईल सिस्टम में किस तरह के ऑब्जेक्ट परिभाषित नहीं होते ?

- (1) आईनोड-आब्जेक्ट (2) रिकार्ड-आब्जेक्ट
(3) फाईल-आब्जेक्ट (4) फाईल सिस्टम आब्जेक्ट

58 Which of the following is not a characteristic of a Distributed Operating System ?

- (1) Data migration (2) Computation migration
(3) Process migration (4) None of the above

निम्न में से कौन सा डिस्ट्रिब्यूटेड आपरेटिंग सिस्टम का कैरेक्टरिस्टिक नहीं है ?

- (1) डाटा माईग्रेशन (2) कम्प्यूटेशन माईग्रेशन
(3) प्रोसेस माईग्रेशन (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

59 Which type of inheritance is not used in Java ?

- (1) Multiple Inheritance (2) Multilevel Inheritance
(3) Hierarchical Inheritance (4) Single Inheritance

निम्न में से कौन सी इनहेरिटेन्स जावा में उपयोग नहीं आती ?

- (1) मल्टिपल इनहेरिटेन्स (2) मल्टिलेवल इनहेरिटेन्स
(3) हेयारकिकल इनहेरिटेन्स (4) सिंगल इनहेरिटेन्स

60 Which method is not used in lifecycle of an applet ?

- (1) Start() (2) Stop()
(3) Destroy() (4) None of the above

एपलेट लाईफसाईकल में निम्न में से कौन सा मैथड काम नहीं आता ?

- (1) स्टार्ट() (2) स्टॉप()
(3) डिस्ट्राय() (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

61 In C++, in which situation inline expansion may not work ?

- (1) If function contains static function
(2) If inline functions are recursive
(3) Both (1) and (2)
(4) None of these

C++ प्रोग्रामिंग में किस समय इनलाईन एक्सपेंशन कार्य नहीं करेगा ?

- (1) यदि फंक्शन में स्टेटिक फंक्शन हो
(2) यदि इनलाईन फंक्शन रिकर्सिव हो
(3) दोनों (1) व (2)
(4) उपरोक्त में से कोई नहीं

62 Which of the following architecture uses Hardwired Control Unit ?

- (1) CISC (2) RISC
(3) VLIW (4) SISC

हार्डवायर्ड कन्ट्रोल यूनिट का निम्नलिखित में से किस आर्किटेक्चर में उपयोग होता है ?

- (1) CISC (2) RISC
(3) VLIW (4) SISC

63 Consider an A* search algorithm for which $h(n)=0$. To which of the following search algorithm is this A* equivalent ?

- (1) Greedy best-first search
- (2) Depth first search
- (3) Uniform cost search
- (4) None of the above

एक A* सर्च एलगोरिथम के लिए $h(n) = 0$ है, तो निम्न में से कौन सा सर्च एलगोरिथम A* के बराबर होगा ?

- (1) ग्रीडी बेस्ट फर्स्ट सर्च
- (2) डेपथ फर्स्ट सर्च
- (3) यूनिफार्म कॉस्ट सर्च
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

64 Let $A = \{0,1\}$ and $L = A^*$. Let $R = \{0^n 1^n, n > 0\}$. The languages LUR and R are respectively

- (1) regular, regular
- (2) not regular, regular
- (3) regular, not regular
- (4) not regular, not regular

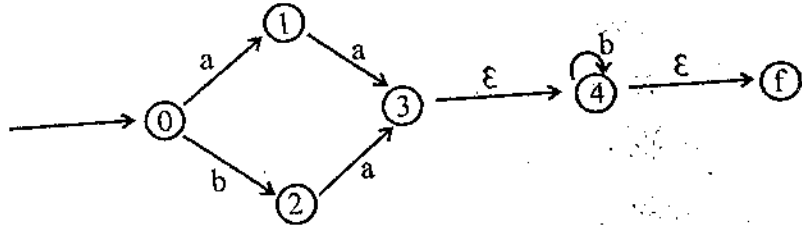
यदि $A = \{0,1\}$ और $L = A^*$ तथा यदि $R = \{0^n 1^n, n > 0\}$, तो भाषा LUR तथा R होगी क्रमशः

- (1) रेग्यूलर, रेग्यूलर
- (2) नॉट रेग्यूलर, रेग्यूलर
- (3) रेग्यूलर, नॉट रेग्यूलर
- (4) नॉट रेग्यूलर, नॉट रेग्यूलर



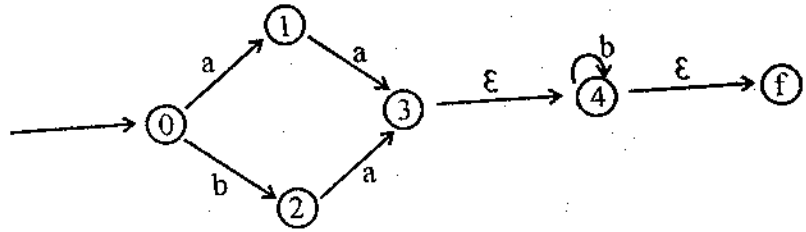
335/A 335/A 335/A 335/A 335/A 335/A 335/A

65 Language recognized by finite automation is :



- (1) $aab^* + bab^*$ (2) $aaba + b^*$
 (3) $aa + ba + b^*$ (4) All of these.

फाईनॉइट आटोमेशन द्वारा रिक्गनॉर्डेड भाषा है :



- (1) $aab^* + bab^*$ (2) $aaba + b^*$
 (3) $aa + ba + b^*$ (4) उपरोक्त सभी

66 Image Quantization is

- (1) Digitizing the coordinate values
 (2) Digitizing the amplitude values
 (3) Both (1) and (2)
 (4) None of these

इमेज क्वाइंटिजाइजेशन है :

- (1) डिजिटिजिंग कोऑर्डिनेट वेल्यू
 (2) डिजिटिजिंग एमप्लिट्यूड वेल्यू
 (3) दोनों (1) व (2)
 (4) उपरोक्त में से कोई नहीं



67 Lambert shading is also known as

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (1) Gourand shading | (2) Faceted shading |
| (3) Phong shading | (4) Plane shading |

लैम्बर्ट शेडिंग इस नाम से भी जानी जाती है :

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (1) गोरैन्ड शेडिंग | (2) फेसेटड शेडिंग |
| (3) फांग शेडिंग | (4) प्लेन शेडिंग |

68 Match the following :

- | | |
|----------|-----------------------|
| (P) SMTP | (1) Application Layer |
| (Q) BGP | (2) Transport Layer |
| (R) TCP | (3) Data Link Layer |
| (S) PPP | (4) Network Layer |
| | (5) Physical Layer |

Code :

- (1) P-2, Q-1, R-3, S-5
- (2) P-1, Q-4, R-2, S-5
- (3) P-1, Q-4, R-2, S-3
- (4) P-2, Q-4, R-1, S-3

मेल बनाए :

- | | |
|----------|-----------------------|
| (P) SMTP | (1) एप्लिकेशन लेयर |
| (Q) BGP | (2) ट्रान्सपोर्ट लेयर |
| (R) TCP | (3) डाटा लिंक लेयर |
| (S) PPP | (4) नेटवर्क लेयर |
| | (5) फिजिकल लेयर |

कूट :

- (1) P-2, Q-1, R-3, S-5
- (2) P-1, Q-4, R-2, S-5
- (3) P-1, Q-4, R-2, S-3
- (4) P-2, Q-4, R-1, S-3

335/A 335/A 335/A 335/A 335/A 335/A 335/A

69 The number of leaf nodes in a rooted tree of n nodes, with each node having 0 or 3 children is :

- (1) $(2n+1)/3$ (2) $n/2$
(3) $(n-1)/3$ (4) $(n-1)/2$

एक रूटेड ट्री जिसमें n नोड्स हैं, व जहाँ हर नोड पर 0 या 3 बच्चे हैं, उसमें लीफ नोड्स की संख्या होगी,

- (1) $(2n+1)/3$ (2) $n/2$
(3) $(n-1)/3$ (4) $(n-1)/2$

70 For merging two sorted lists of sizes m and n into a sorted list of size $m+n$, we require comparisons of :

- (1) $O(m)$ (2) $O(n)$
(3) $O(m+n)$ (4) $O(\log(m) + \log(n))$

दो सॉर्टेड लिस्ट m व n को मर्ज करके एक सॉर्टेड लिस्ट $m+n$ साईज की बनाने के लिए हमें किस कम्पेरिजन की आवश्यकता है

- (1) $O(m)$ (2) $O(n)$
(3) $O(m+n)$ (4) $O(\log(m) + \log(n))$

71 Which of the following algorithms solves the all-pair shortest path algorithm ?

- (1) Dijkstra's Algorithm (2) Floyd's Algorithm
(3) Prim's Algorithm (4) Warshall's Algorithm

निम्न में से कौन सा एल्गोरिथम आल-पेयर शॉर्टेस्ट पाथ एल्गोरिथम को हल करेगा ?

- (1) डिज्कट्रा एल्गोरिथम (2) फ्लॉयड एल्गोरिथम
(3) प्रिम्स एल्गोरिथम (4) वारशल्स एल्गोरिथम



72 Stress testing is

- (1) Testing in stress
- (2) Testing by removing some errors during searching for a bug
- (3) Done by running software for 24 hours
- (4) None of these

स्ट्रेस टेस्टिंग होती है

- (1) स्ट्रेस के दौरान टेस्टिंग करना
- (2) बग ढूँढने के दौरान कुछ एरर्स को हटा कर की जाने वाली टेस्टिंग
- (3) सॉफ्टवेयर को 24 घंटे चला कर देखना
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

73 The elaboration of the acronym SCM is :

- (1) Software Change Management
- (2) Software Configuration Management
- (3) Software Control Method
- (4) None of the above

SCM का पूरा नाम होता है :

- (1) सॉफ्टवेयर चेंज मैनेजमेन्ट
- (2) सॉफ्टवेयर कॉन्फिगरेशन मैनेजमेन्ट
- (3) सॉफ्टवेयर कंट्रोल मैथड
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

74 Which one of the following address space does not allocate 8k memory ?

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) 1000-2FFF | (2) 5000-6FFF |
| (3) 5000-5FFF | (4) 6000-7FFF |

निम्नलिखित में से कौन सा एड्रेस स्पेस 8k मेमोरी का नियतन नहीं करता ?

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) 1000-2FFF | (2) 5000-6FFF |
| (3) 5000-5FFF | (4) 6000-7FFF |

75 Which of the following sorting procedures is the slowest ?

- | | |
|----------------|-----------------|
| (1) Quick sort | (2) Heap sort |
| (3) Shell sort | (4) Bubble sort |

निम्न में से कौन सा सॉर्टिंग प्रोसिजर सबसे धीमा है ?

- | | |
|-----------------|---------------|
| (1) क्विक सॉर्ट | (2) हीप सॉर्ट |
| (3) शैल सॉर्ट | (4) बबल सॉर्ट |



SE/AL

SPACE FOR ROUGH WORK / कच्चे काम के लिये जगह



SE/AL

335 / COMPSCI_A1

SE/AL

