R/P/P/2025/II

प्रश्न-पुस्तिका क्र.
Question Booklet No.

SET A

विषय-संगणक विज्ञान एवं अनुप्रयोग

Subject-Computer Science & Applications

द्वितीय प्रश्न-पत्र (ऐच्छिक)

Paper II (Optional)

विषय कोड-03

Subject-Code-03

250303337

नाम
Name

अनुक्रमांक
Roll No.

परीक्षार्थी अपना अनुक्रमांक दिए गए खानों में लिखें।
Candidate should write his/her Roll No. in the given boxes.

मुद्रित पृष्ठों की संख्या/No. of Printed Pages : 32 — कुल प्रश्नों की संख्या/Total No. of Questions : 100

समय : 3 घण्टे प्रथम व द्वितीय प्रश्न-पत्र मिलाकर हल करने हेतु — अधिकतम पूर्णांक/Maximum Marks : 200

Time Allowed : 3 Hours to complete both Ist and IInd question paper

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. यह प्रश्न-पुस्तिका दो भाषाओं-हिन्दी व अंग्रेजी में छपी है । परीक्षार्थी अपनी सुविधानुसार कोई भी एक भाषा चुन सकते हैं ।
2. प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प हैं । प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही उत्तर सही है । उचित विकल्प चुनें और उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर. शीट) पर सम्बन्धित वृत्त को काले बॉल प्वॉइंट पेन से काला करें ।
3. इस परीक्षा में दो प्रश्न-पत्र हैं जिसमें कुल मिलाकर 150 वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं तथा प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है । दोनों प्रश्न-पत्र व सभी प्रश्न अनिवार्य हैं । प्रत्येक सही उत्तर के लिए 2 अंक दिये जायेंगे । अनुत्तरित प्रश्न के लिये कोई अंक नहीं है । ऋणात्मक मूल्यांकन का प्रावधान नहीं है ।

प्रश्न-पत्र I	सामान्य प्रश्न-पत्र	(प्रश्न संख्या 1-50)
प्रश्न-पत्र II	परीक्षार्थी द्वारा चयनित विषय का प्रश्न-पत्र	(प्रश्न संख्या 51-150)

4. इस प्रश्न-पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या आवरण पृष्ठ पर दर्शाई गई है । परीक्षार्थी को सलाह दी जाती है कि वे सुनिश्चित करें कि प्रश्न-पुस्तिका के सभी पृष्ठ ठीक से मुद्रित और जिल्दबंद हों । अन्यथा वे उसी सेट की दूसरी प्रश्न-पुस्तिका तत्काल माँग लें ।
5. कृपया उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर. शीट) पर निर्धारित स्थानों पर ही आवश्यक प्रविष्टियाँ करें, अन्य स्थानों पर नहीं ।
6. परीक्षार्थी सभी रफ कार्य प्रश्न-पुस्तिका के निर्धारित स्थान पर ही करें, अन्यत्र कहीं नहीं तथा उत्तर-पत्र (ओ.एम.आर. शीट) पर भी नहीं ।
7. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपांतरों में से हिन्दी रूपांतर को मानक माना जाएगा ।
8. किसी प्रकार का केल्कुलेटर, लॉग टेबल व किसी प्रकार का इलेक्ट्रानिक डिवाइस आदि का प्रयोग वर्जित है ।
9. जब आपको प्रश्न-पुस्तिका खोलने का निर्देश दिया जाये उसके पश्चात् ही उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर. शीट) में उत्तर को चिन्हित करने के लिये केवल काले बॉल प्वॉइंट पेन का प्रयोग करें ।
10. परीक्षा समाप्त होने के पश्चात् ओ.एम.आर. शीट वीक्षक को सौंपने के पश्चात् ही अभ्यर्थी कक्ष छोड़ेंगे ।
11. उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर.) पर उत्तर देने से पहले दिए गए निर्देशों का पालन करना सुनिश्चित करें ।

INSTRUCTIONS TO THE CANDIDATES

1. This Question Booklet is printed in two languages—Hindi and English. Candidates can select any one of the two languages according to their convenience.
2. Each question has four options. There is only one correct answer to each question. Choose the appropriate option and darken/blacken the corresponding circle on the Answer Sheet (OMR Sheet) with black point pen.
3. In this examination there are two question papers, consisting of 150 objective type questions and each question carries 2 marks. Both the question papers and all the questions are compulsory. Two (2) marks shall be awarded for each correct answer. Unanswered question will not be given any marks. There is no provisions for Negative Marking.

Paper I	General paper	(Q. No. 1-50)
Paper II	Question paper on the Subject opted by the examinee	(Q. No. 51-150)

4. No. of pages consisting of this question booklet is indicated over the cover page. Candidates are advised to ensure that all the pages of Question Booklet are properly printed and binded. Otherwise they may demand the other Question Booklet of the same set.
5. Kindly make necessary entries on the Answer Sheet (OMR Sheet) only at the places indicated and nowhere else.
6. Examinee should do all rough work on the spaces meant for rough work on the pages given in the Question Booklet and nowhere else, not even on the Answer Sheet (OMR Sheet).
7. If there is any sort of mistake either of printing or of factual nature in any question, then out of the Hindi and English versions of the question, the Hindi version will be treated as standard one.
8. Use of any type of calculator, log table or any type of electronic devices etc. are not allowed.
9. Use only black ball point pen to mark the answers in the Answer Sheet (OMR Sheet) only after you are instructed to open the Question Booklet.
10. Candidates will leave the Examination Hall only after handing over the Answer Sheet (OMR Sheet) to the Invigilator at the end of the examination.
11. Before answering on Answer Sheet (OMR Sheet) ensure to follow the instructions given for that.

SEAL

रफ़ कार्य के लिए जगह

(SPACE FOR ROUGH WORK)

mpcareer.in

51. Which of the following expressions is *not* equivalent to $p \leftrightarrow q$?

(A) $(p \wedge q) \vee (\neg p \wedge \neg q)$

(B) $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$

(C) $(p \vee q) \wedge (\neg p \vee \neg q)$

(D) $\neg(p \leftrightarrow \neg q)$

52. Given a set of 15 integers, what is minimum number of integers you need to select to guarantee that at least two integers have the same remainder when divided by 5 ?

(A) 6 (B) 5

(C) 10 (D) 15

53. In a positive weighted undirected graph G(V, E), where E and V denote the number of edges and vertices in the graph, what would be the time-complexity to find the shortest path from a single source to all other vertices using Dijkstra's algorithm implemented using the binary heap (for priority queue implementation) data structure ?

(A) $O(V^2)$ (B) O(E log V)

(C) O(V + logV) (D) O(VE)

51. निम्नलिखित में से कौनसी अभिव्यक्ति $p \leftrightarrow q$ के समतुल्य नहीं है ?

(A) $(p \wedge q) \vee (\neg p \wedge \neg q)$

(B) $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$

(C) $(p \vee q) \wedge (\neg p \vee \neg q)$

(D) $\neg(p \leftrightarrow \neg q)$

52. 15 पूर्णांकों के एक समुच्चय को देखते हुए, पूर्णांकों की न्यूनतम संख्या क्या है, जबकि 5 से विभाजित करने पर कम से कम दो पूर्णांकों का शेषफल समान हो ?

(A) 6 (B) 5

(C) 10 (D) 15

53. एक सकारात्मक (पॉजिटिव) भारित अप्रत्यक्ष ग्राफ G(V, E) में, जहाँ E और V ग्राफ में किनारों (एजेज) एवं शीर्षों (वर्टेक्स) की संख्या को दर्शाते हैं, बाइनरी हीप (प्राथमिकता कतार कार्यान्वयन के साथ) डाटा स्ट्रक्चर का उपयोग करके कार्यान्वित डिजक्स्ट्रा एल्गोरिद्म का उपयोग करके एकल स्रोत से अन्य सभी शीर्षों तक सबसे छोटा रास्ता खोजने में समय-जटिलता क्या होगी ?

(A) $O(V^2)$ (B) O(E log V)

(C) O(V + logV) (D) O(VE)

mpcareer.in

54. For a given undirected graph G = (V, E), where V is the set of vertex and E is the set of possible interconnections between pairs of vertices, which among the following statements is *true* for the spanning tree ?

(A) A spanning tree T is a subset of edges in graph G such that T have a cycle covering all vertices.

(B) A spanning tree T is a cyclic and connected subtree of G consisting of all the vertices and subset of E, such that G remains connected by the edges of T.

(C) A spanning tree T contains all edges of graph G.

(D) A spanning tree T contains all vertices and edges of graph G.

55. The Boolean function

$$F(A, B) = \overline{A+B}\cdot\overline{A\cdot B}$$

is equivalent to :

(A) $\overline{A}\cdot\overline{B}$ (B) $A\cdot\overline{B}$

(C) O (D) $\overline{A}+B$

54. किसी दिए गए अप्रत्यक्ष ग्राफ G = (V, E) के लिए, जहाँ V शीर्ष (वर्टेक्स) का समुच्चय है और E शीर्षों के जोड़े (एजेज) के बीच संभावित अंतर्संबंधों का समुच्चय है, निम्नलिखित में से कौनसा कथन स्पैनिंग ट्री के लिए **सत्य** है ?

(A) स्पैनिंग ट्री T ग्राफ G के किनारों (एजेज) का एक उपसमुच्चय है जो सभी शीर्षों (वर्टीसेज) को कवर करने वाला एक चक्र है ।

(B) स्पैनिंग ट्री T अचक्रीय है और G का जुड़ा हुआ सबट्री है, इसमें G के सभी शीर्ष और E के उपसमुच्चय इस प्रकार शामिल हैं कि G, T के किनारों से जुड़ा रहता है ।

(C) स्पैनिंग ट्री T, ग्राफ G के सभी किनारों को शामिल करता है ।

(D) स्पैनिंग ट्री T ग्राफ G के सभी शीर्षों एवं किनारों को शामिल करता है ।

55. बूलियन फंक्शन

$$F(A, B) = \overline{A+B}\cdot\overline{A\cdot B}$$

समतुल्य है :

(A) $\overline{A}\cdot\overline{B}$ के (B) $A\cdot\overline{B}$ के

(C) O के (D) $\overline{A}+B$ के

mpcareer.in

56. If P(A) = 0.6, P(B/A) = 0.5 and P(B) = 0.4, where P is the probability, what is the value of P(A/B) using Bayes' theorem ?

(A) 0.75 (B) 0.30

(C) 0.60 (D) 0.50

57. In how many ways can you distribute 7 different-different books to 4 different-different shelves such that each shelf has at least one book ?

(A) 5040 (B) 2400

(C) 3024 (D) None of these

58. For a given relation R, the relation is symmetric, antisymmetric and transitive. Which among the following statements is *true* for the relation R ?

(A) The relation R is an empty relation.

(B) The relation R is a reflexive relation.

(C) The relation R cannot be defined.

(D) The relation R is a complete relation.

56. यदि P(A) = 0.6, P(B/A) = 0.5 एवं P(B) = 0.4, जहाँ P होने की संभावना (प्रायिकता) है, तो P(A/B) का मान बेयस प्रमेय से क्या होगा ?

(A) 0.75 (B) 0.30

(C) 0.60 (D) 0.50

57. यदि प्रत्येक शेल्फ में कम से कम एक पुस्तक होनी चाहिए, तो आप 7 अलग-अलग पुस्तकों को 4 अलग-अलग शेल्फों में कितने तरीकों से वितरित कर सकते हैं ?

(A) 5040 (B) 2400

(C) 3024 (D) इनमें से कोई नहीं

58. किसी दिए संबंध R के लिए, संबंध सममित, प्रतिसममित और तृणात्मक है । निम्नलिखित में से कौनसा कथन संबंध R के लिए सत्य है ?

(A) संबंध R एक रिक्त संबंध है ।

(B) संबंध R एक प्रतिवर्ती संबंध है ।

(C) संबंध R को परिभाषित नहीं किया जा सकता है ।

(D) संबंध R एक पूर्ण संबंध है ।

mpcareer.in

59. A farmer has 20 hectares of land for growing paddy crop and maize crop. The farmer has to decide how much of each to grow. The cost per hectare for paddy crop is Rs. 30 and for maize it is Rs. 20. The farmer has budgeted Rs. 480.

Paddy crop requires 1 man-day per hectare and maize crop requires 2 man-days per hectare. There are 36 man-days available.

The profit on paddy crop is Rs. 100 per hectare and on maize crop it is Rs. 120 per hectare.

Find the number of hectares of each crop the farmer should sow to maximize profits :

(A) 4 hectares with paddy crop and 16 hectares with maize crop.

(B) 6 hectares with paddy crop and 15 hectares with maize crop.

(C) 2 hectares with paddy crop and 18 hectares with maize crop.

(D) 6 hectares with paddy crop and 14 hectares with maize crop.

60. Which of the following points lies within the feasible region for the following constraints ?

$$x_1 + 2x_2 \leq 10$$

$$3x_1 + x_2 \leq 15$$

$$x_1, x_2 \geq 0.$$

(A) (1, 2) (B) (5, 5)

(C) (3, 4) (D) (6, 1)

59. एक किसान के पास धान की फसल और मक्के की फसल उगाने के लिए 20 हेक्टेयर भूमि है । किसान को तय करना होगा कि प्रत्येक को कितना उगाना है । धान की फसल के लिए प्रति हेक्टेयर लागत 30 रुपये और मक्का के लिए 20 रुपये है । किसान ने 480 रुपये का बजट रखा है।

धान की फसल के लिए प्रति हेक्टेयर 1 मानव-दिवस और मक्के की फसल के लिए प्रति हेक्टेयर 2 मानव-दिवस की आवश्यकता होती है । 36 मानव-दिवस उपलब्ध हैं ।

धान की फसल पर मुनाफा 100 रुपये प्रति हेक्टेयर एवं मक्के की फसल पर 120 रुपये प्रति हेक्टेयर है ।

किसान को अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिए प्रत्येक फसल के लिए हेक्टेयर की संख्या ज्ञात कीजिए :

(A) 4 हेक्टेयर में धान की फसल और 16 हेक्टेयर में मक्के की फसल

(B) 6 हेक्टेयर में धान की फसल और 15 हेक्टेयर में मक्के की फसल

(C) 2 हेक्टेयर में धान की फसल और 18 हेक्टेयर में मक्के की फसल

(D) 6 हेक्टेयर में धान की फसल और 14 हेक्टेयर में मक्के की फसल

60. दिए गए कंसट्रेंट के लिए, निम्नलिखित में से कौनसा बिन्दु फीजिबल रीजन में स्थित है ?

$$x_1 + 2x_2 \leq 10$$

$$3x_1 + x_2 \leq 15$$

$$x_1, x_2 \geq 0.$$

(A) (1, 2) (B) (5, 5)

(C) (3, 4) (D) (6, 1)

mpcareer.in

61. Which elements(s) is (are) needed to correctly determine the behaviour of a sequential circuit ?

(A) State of flip-flop

(B) Input only

(C) Output only

(D) All of the above

62. Boolean Algebra is also called as :

(A) Arithmetic algebra

(B) Switching algebra

(C) Linear switching number system

(D) None of the above

63. Which of the following is *not correct* about RISC processor ?

(A) Relatively few instructions

(B) Memory access is limited to load and store instructions

(C) All instructions are within the registers of the CPU

(D) Multiple-cycle instruction execution

61. अनुक्रमिक परिपथ के व्यवहार को सही ढंग से निर्धारित करने के लिए कौनसे (कौनसा) तत्व आवश्यक है/हैं ?

(A) फ्लिप-फ्लॉप की स्थिति

(B) केवल इनपुट

(C) केवल आउटपुट

(D) उपर्युक्त सभी

62. बूलियन एलजेब्रा को..........भी कहते हैं ।

(A) अंकगणित एलजेब्रा

(B) स्विचिंग एलजेब्रा

(C) रैखिक स्विचिंग नम्बर सिस्टम

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

63. निम्नलिखित में से कौनसा RISC प्रोसेसर के बारे में **सही नहीं** है ?

(A) अपेक्षाकृत कम इंस्ट्रक्शन्स

(B) केवल लोड और स्टोर इंस्ट्रक्शन्स के लिए ही मेमोरी एक्सेस

(C) सभी इंस्ट्रक्शन्स CPU के रजिस्टरों में चलते हैं

(D) बहु-चक्र इंस्ट्रक्शन निष्पादन

mpcareer.in

64. A control unit whose binary control variables are stored in memory is called :

(A) Microprogrammed Control Memory

(B) Microprogrammed Control Unit

(C) Multiprogram Control Unit

(D) All of the above

65. A (An)...............is a program that accepts a symbolic language program and produces its binary machine language equivalent.

(A) Compiler

(B) Interpreter

(C) Assembler

(D) None of the above

66. Which one of the following is correct according to Boolean Algebra absorption law ?

(A) $(x+y)=xy$

(B) $x+xy=x$

(C) $xy+y=x$

(D) None of the above

64. कण्ट्रोल यूनिट जिसके बाइनरी कण्ट्रोल वेरिएबल मेमोरी में स्टोर होते हैं, को..............कहते हैं।

(A) माइक्रोप्रोग्राम्ड कंट्रोल मेमोरी

(B) माइक्रोप्रोग्राम्ड कंट्रोल यूनिट

(C) मल्टीप्रोग्राम कंट्रोल यूनिट

(D) उपर्युक्त सभी

65. एक....................एक ऐसा प्रोग्राम है, जो कि एक सांकेतिक भाषा प्रोग्राम को स्वीकार करता है और इसके बाइनरी मशीन भाषा के समकक्ष उत्पादन करता है ।

(A) कंपाइलर

(B) इंटरप्रेटर

(C) असेंबलर

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

66. बूलियन एलजेब्रा के अवशोषण नियम के अनुसार निम्नलिखित में से कौनसा **सही** है ?

(A) $(x+y)=xy$

(B) $x+xy=x$

(C) $xy+y=x$

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

mpcareer.in

67. Which one is the correct representation of decimal number 0 in excess-3 and excess-3 gray code ?

(A) 0000, 0000 (B) 0000, 0011

(C) 0011, 0000 (D) 0011, 0010

68. Let X = (2, 5, 9, 10) and Y = (11, 3, 6, 14) be two vectors on a vector processor. What is output vector on execution of compare instructions Y > X ?

(A) (0, 0, 0, 0) (B) (1, 0, 0, 1)

(C) (1, 1, 1, 0) (D) (0, 1, 1, 0)

69. A microprocessor has a data bus with 24 lines and an address bus with 32 lines. The maximum number of bits that can be stored in the memory is :

(A) 24×2^{32} (B) 32×2^{24}

(C) 32×2^{12} (D) 24×2^{24}

70. A process refers to pages in the order : 1, 3, 0, 3, 5, 6, 3. If page replacement algorithm is FIFO, how many page faults with an empty internal store of 3 frames are there ?

(A) 8 (B) 5

(C) 6 (D) 7

67. एक्सेस-3 तथा एक्सेस-3 ग्रे कोड में दशमलव संख्या 0 का सही प्रतिनिधित्व कौनसा है ?

(A) 0000, 0000 (B) 0000, 0011

(C) 0011, 0000 (D) 0011, 0010

68. एक वेक्टर प्रोसेसर पर वेक्टरों X = (2, 5, 9, 10) तथा Y = (11, 3, 6, 14) के मध्य तुलना निर्देश (इंस्ट्रक्शन) Y > X निष्पादित करने पर आउटपुट वेक्टर क्या होगा ?

(A) (0, 0, 0, 0) (B) (1, 0, 0, 1)

(C) (1, 1, 1, 0) (D) (0, 1, 1, 0)

69. एक माइक्रोप्रोसेसर में 24 लाइनों वाली डाटा बस तथा 32 लाइनों वाली एड्रेस बस है । इसके मेमोरी में अधिकतम कितने बिट्स स्टोर किए जा सकते हैं ?

(A) 24×2^{32} (B) 32×2^{24}

(C) 32×2^{12} (D) 24×2^{24}

70. एक प्रोसेस क्रमशः निम्नलिखित पृष्ठों को संदर्भित करती है : 1, 3, 0, 3, 5, 6, 3 । यदि FIFO पृष्ठ प्रतिस्थापन एल्गोरिद्म का उपयोग करते हैं, तो 3 फ्रेम के खाली आंतरिक स्टोर के साथ कितने पृष्ठ दोष होंगे ?

(A) 8 (B) 5

(C) 6 (D) 7

mpcareer.in

71. for $i = 1$ to n

for $j = 1$ to $(n - i) + 1$

The loop will run for............times.

(A) n^2 (B) $\frac{n(n+1)}{2}$

(C) $\frac{n(n-1)}{2}$ (D) $\frac{n(n+1)}{2}+1$

72. for $i = 1$ to n

for $j = 1$ to i

This defines :

(A) Upper triangular matrix

(B) Lower triangular of diagonal matrix

(C) Lower triangular matrix

(D) Right lower triangular matrix

73. Gradient of a straight line is :

(A) Constant (B) Variable

(C) Exponential (D) log n

74. Iteration is..............in nature.

(A) Harmonic

(B) Oscillatory

(C) Periodic

(D) None of the above

71. for $i = 1$ to n

for $j = 1$ to $(n - i) + 1$

for लूप............बार रन करेगा ।

(A) n^2 (B) $\frac{n(n+1)}{2}$

(C) $\frac{n(n-1)}{2}$ (D) $\frac{n(n+1)}{2}+1$

72. for $i = 1$ to n

for $j = 1$ to i

यह परिभाषित करता है :

(A) अपर ट्राइन्गुलर मैट्रिक्स

(B) लोअर ट्राइन्गुलर ऑफ डाइगोनल मैट्रिक्स

(C) लोअर ट्राइन्गुलर मैट्रिक्स

(D) राइट लोअर ट्राइन्गुलर मैट्रिक्स

73. एक सरल रेखा का ग्रेडिएंट (प्रवणता) होता है :

(A) अचर (B) चर

(C) एक्सपोनेंशियल (D) log n

74. इटरेशन (पुनरावृत्ति) प्रकृति में..............होती है।

(A) हारमोनिक

(B) ओसिलेटरी

(C) पीरियोडिक

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

mpcareer.in

75. Structural relationship between data items is called :

(A) Storage structure

(B) Data structure

(C) Data frame

(D) Data function

76. A method is an action which............is able to perform.

(A) A function

(B) An object

(C) A procedure

(D) A structure

77. Consistent rate of change between 'key frames' from beginning to end is the process of :

(A) Bezier curve

(B) B-Spline curve

(C) Linear curve

(D) Convex hull

75. डाटा आइटम्स के बीच संरचनात्मक संबंध ....कहलाता है ।

(A) स्टोरेज स्ट्रक्चर

(B) डाटा स्ट्रक्चर

(C) डाटा फ्रेम

(D) डाटा फंक्शन

76. विधि एक क्रिया है, जो..............के निष्पादन के योग्य है ।

(A) एक फंक्शन

(B) एक ऑब्जेक्ट

(C) एक प्रोसिजर

(D) एक स्ट्रक्चर

77. प्रारम्भ से अंत तक 'की फ्रेम' के बीच परिवर्तन की निरंतर दर..................................की प्रक्रिया है ।

(A) बेजियर कर्व

(B) B-स्पलाइन कर्व

(C) लीनियर कर्व

(D) कॉन्वेक्स हल

mpcareer.in

78. Compile time refers to :

(A) Dynamic allocation

(B) Static allocation

(C) Sequential allocation

(D) Random allocation

79. Generic array operates on :

(A) Many data types

(B) Similar data types

(C) Binary number data types

(D) Images

80. Data files are :

(A) Record base

(B) Database

(C) Byte base

(D) Word base

78. कम्पाइल टाइम..........को संदर्भित करता है ।

(A) डायनामिक एलोकेशन

(B) स्टेटिक एलोकेशन

(C) सीक्वेन्शल एलोकेशन

(D) रेन्डम एलोकेशन

79. जेनरिक अरे..................पर कार्य करता है ।

(A) मैनी डाटा टाइप्स

(B) सिमिलर डाटा टाइप्स

(C) बाइनरी नम्बर डाटा टाइप्स

(D) इमेजेस

80. डाटा फाइल हैं :

(A) रिकॉर्ड बेस

(B) डाटाबेस

(C) बाइट बेस

(D) वर्ड बेस

mpcareer.in

81. Which of the following is *not* a component of storage manager in the databases ?

(A) Buffer manager

(B) Relation manager

(C) Transaction manager

(D) Authorization and Integrity manager

82. The 'as' clause when used with either 'select' or 'from' clause is used for :

(A) Renaming the attribute

(B) Assigning a value to the attribute

(C) Renaming a relation

(D) None of the above

83. Which of the following is *not* an aggregate function in SQL ?

(A) Aggregate (B) Count

(C) Max (D) avg

84. What does the process of decorrelation do while processing a query ?

(A) Negates the correlation between two relations.

(B) Negates the correlation between two attributes.

(C) Replaces a nested query by a query with a join.

(D) Replaces a nested query with a simple SELECT FROM query.

81. निम्नलिखित में से कौनसा अवयव डाटाबेस के स्टोरेज मैनेजर में सम्मिलित **नहीं** होता है ?

(A) बफर मैनेजर

(B) रिलेशन मैनेजर

(C) ट्रान्जैक्शन मैनेजर

(D) ऑथोराइजेशन एवं इन्टीग्रिटी मैनेजर

82. 'as' खण्ड का प्रयोग 'select' या 'from' खण्डों के साथ किसलिए किया जाता है ?

(A) एट्रीब्यूट का नया नाम रखने हेतु

(B) एट्रीब्यूट को मान निर्दिष्ट करने हेतु

(C) रिलेशन को नया नाम देने हेतु

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

83. नीचे दिए गए विकल्पों में से कौनसा SQL का एग्रीगेट फंक्शन नहीं है ?

(A) Aggregate (B) Count

(C) Max (D) avg

84. Decorrelation की प्रक्रिया किसी query को संसाधित करते समय क्या करती है ?

(A) दो relations के मध्य correlation को नकारती है ।

(B) दो attributes के मध्य correlation को नकारती है ।

(C) Nested query को एक join से जुड़ी query में बदल देती है ।

(D) Nested query को एक साधारण SELECT FROM query में बदल देती है ।

mpcareer.in

85. Which of the following is *not true* for hybrid hash join ?

(A) It helps in query optimization.

(B) It is useful when all of the build relations cannot fit in memory.

(C) Needs a minimum of one block of memory as a buffer for each partition created.

(D) Needs a maximum of one block of memory as a buffer for each partition created.

86. Which of the following is *not true* for a distributed lock manager ?

(A) Its aim is to strike a compromise between the advantages and disadvantages of a single lock manager approach.

(B) It has a reasonably high overhead with reference to handling the number of messages.

(C) The lock and unlock requests are made at multiple sites.

(D) It may lead to global deadlock as the deadlock handling is more complex.

85. Hybrid hash join के संदर्भ में निम्नलिखित में से क्या **सही नहीं** है ?

(A) यह query optimization में सहायक होता है ।

(B) यह तब लाभदायक होता है जब सभी build relations मेमोरी में नहीं आ पाते हैं ।

(C) इसे प्रत्येक मेमोरी विभाजन के लिए buffer बनाने हेतु कम से कम एक मेमोरी ब्लॉक की आवश्यकता होती है।

(D) इसे प्रत्येक मेमोरी विभाजन के लिए बफर (buffer) बनाने हेतु अधिकतम एक मेमोरी ब्लॉक की आवश्यकता होती है।

86. Distributed lock manager के संदर्भ में इनमें से क्या **सही नहीं** है ?

(A) इसका लक्ष्य single lock manager के लाभ व हानियों के साथ सामंजस्य बैठाना होता है ।

(B) संदेशों की संख्या को handle करने के संदर्भ में इसमें यथोचित उच्च overhead (ओवरहैड) होता है ।

(C) Lock एवं unlock के अनुरोध कई साइट्स (sites) पर किए जाते हैं ।

(D) चूँकि deadlock को सँभालना एक जटिल प्रक्रिया है, अत: इसके कारण global deadlock की संभावना बन सकती है।

mpcareer.in

87. Codd's 7th rule states that capability of handling a base relation or a derived relation as a single operand applies not only to the retrieval of the data but also to the........., ...and........... .

Pick the *correct* choice.

(A) Creation, insertion, update

(B) Insertion, update, deletion

(C) Insertion, modification, update

(D) Insertion, update, creation

87. Codd का 7वाँ नियम बताता है कि बेस अथवा डिराइव्ड रिलेशन (base or derived relations) को एक operand की तरह सँभालने की क्षमता न केवल data के retrieval पर लागू होती है, अपितु ...., ...और......... पर भी लागू होती है ।

सही विकल्प चुनिए :

(A) क्रिएशन, इंसर्शन, अपडेट

(B) इंसर्शन, अपडेट, डिलीशन

(C) इंसर्शन, मॉडीफिकेशन, अपडेट

(D) इंसर्शन, अपडेट, क्रिएशन

88. What is the full form of DTD ?

(A) Data Type Document

(B) Document Type Data

(C) Document to Document

(D) Document Type Definition

88. DTD का पूर्ण रूप क्या है ?

(A) डाटा टाइप डॉक्यूमेंट

(B) डॉक्यूमेंट टाइप डाटा

(C) डॉक्यूमेंट टू डॉक्यूमेंट

(D) डॉक्यूमेंट टाइप डेफिनिशन

mpcareer.in

89. Which of the following is *not true* for a Server System Architecture ?

(A) Transaction server systems are different from query server system.

(B) It has transaction server system and data server system separately.

(C) Query server system provides an interface for a client to send requests for carrying out an action.

(D) The role of data server system is to allow the client to interact with servers by making requests to read or update data in units such as file or pages.

90. Column-oriented storage is better than the row-oriented storage in data warehouse, because :

(A) All the attributes of a relation may not be needed to be fetched into the memory.

(B) Storing values of same type together increases the effectiveness of compression.

(C) Both (A) and (B)

(D) None of the above

89. Server System Architecture के संदर्भ में निम्नलिखित में से क्या **सही** नहीं है ?

(A) Transaction server सिस्टम query server system से भिन्न होते हैं।

(B) इनमें transaction server system तथा data server system दोनों होते हैं ।

(C) Query server system किसी भी client को कार्यवाही करने के लिए अनुरोध भेजने हेतु एक इन्टरफेस प्रदान करता है।

(D) Data server system की भूमिका client को pages अथवा files जैसी इकाइयों में डाटा को पढ़ने या अपडेट करने का अनुरोध करके सर्वर के साथ इंटरएक्ट करने की अनुमति देना है ।

90. डाटा वेयरहाउस में रो-उन्मुख भण्डारण की तुलना में कॉलम-उन्मुख भण्डारण बेहतर है, क्योंकि :

(A) किसी रिलेशन के सभी एट्रीब्यूट्स को एक साथ मेमोरी में लाने की आवश्यकता नहीं है ।

(B) एक ही प्रकार की वैल्यूज को एक साथ संग्रहित करने से संपीड़न की प्रभावशीलता बढ़ जाती है ।

(C) दोनों (A) और (B)

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

mpcareer.in

91. The address of an instruction or data byte as used in a process is known as :

(A) Logical address

(B) Physical address

(C) Virtual address

(D) Process address

92. What is the main role of Memory Management Unit (MMU) in operating system ?

(A) Page replacement

(B) Memory protection

(C) Perform swapping

(D) Address translation

93. Which of the following is the *correct* definition of Thrashing in operating system ?

(A) A situation under which a process is spending most of the time swapping in and out pages.

(B) A situation that arises due to a problem in page allocation algorithm.

(C) A situation under which a process takes a lot of time to restart.

(D) A situation which arises due to limited main memory and program size in large.

91. किसी प्रोसेस में उपयोग किए जाने वाले निर्देश (इंस्ट्रक्शन) या डाटा बाइट का पता............के रूप में जाना जाता है ।

(A) लॉजिकल एड्रेस

(B) फिजिकल एड्रेस

(C) वर्चुअल एड्रेस

(D) प्रोसेस एड्रेस

92. ऑपरेटिंग सिस्टम में मेमोरी मैनेजमेंट यूनिट (MMU) की मुख्य भूमिका क्या है ?

(A) पेज रिप्लेसमेंट

(B) मेमोरी प्रोटेक्शन

(C) स्वैपिंग करना

(D) एड्रेस ट्रांसलेशन

93. ऑपरेटिंग सिस्टम में निम्नलिखित में से कौनसी थ्रेशिंग की सही परिभाषा है ?

(A) ऐसी स्थिति जिसमें कोई प्रोसेस अधिकांश समय पेजों को स्वैप करने में बिताती है ।

(B) ऐसी स्थिति जो पेज आवंटन एल्गोरिद्म में किसी समस्या के कारण उत्पन्न होती है ।

(C) ऐसी स्थिति जिसमें किसी प्रोसेस को पुनः आरम्भ करने में बहुत समय लगता है ।

(D) ऐसी स्थिति जो सीमित मुख्य मेमोरी और प्रोग्राम आकार के बड़े होने के कारण उत्पन्न होती है ।

mpcareer.in

94. fork( ) system call in UNIX is used for :

(A) Creating a process

(B) Duplicate a process

(C) Terminating a process

(D) Message passing

95. In reference to storage management, which 'RAID' level is considered worst for data protection ?

(A) RAID 5 (B) RAID 1

(C) RAID 0 (D) RAID 2

96. In reference to multithreading models, a relationship must exist between user threads and kernel threads. Which one of the following is *not* the *correct* relationship ?

(A) Many-to-Many Model

(B) One-to-One Model

(C) Many-to-One Model

(D) One-to-Many Model

97. Which of the following disk scheduling algorithms can suffer from starvation ?

(A) LOOK scheduling

(B) SCAN scheduling

(C) SSTF scheduling

(D) FCFS scheduling

94. यूनिक्स में fork( ) सिस्टम काल का.......... उपयोग किया जाता है ।

(A) एक प्रोसेस बनाने में

(B) एक प्रोसेस की नकल बनाने में

(C) एक प्रोसेस को समाप्त करने में

(D) संदेश भेजने में

95. स्टोरेज मैनेजमेंट के संदर्भ में, डाटा सुरक्षा के लिए कौनसा 'रैड' (RAID) स्तर सबसे खराब माना जाता है ?

(A) RAID 5 (B) RAID 1

(C) RAID 0 (D) RAID 2

96. मल्टीथ्रेडिंग मॉडल्स के संदर्भ में यूजर थ्रेड और कर्नेल थ्रेड के बीच में संबंध होता है । निम्नलिखित में से कौनसा **सही** संबंध **नहीं** है ?

(A) मैनी-टू-मैनी मॉडल

(B) वन-टू-वन मॉडल

(C) मैनी-टू-वन मॉडल

(D) वन-टू-मैनी मॉडल

97. निम्नलिखित में से कौनसा डिस्क शेड्यूलिंग एल्गोरिद्म स्टारवेशन से ग्रसित हो सकता है ?

(A) LOOK शेड्यूलिंग

(B) SCAN शेड्यूलिंग

(C) SSTF शेड्यूलिंग

(D) FCFS शेड्यूलिंग

mpcareer.in

98. Which of the following is a hardware-based solution for process synchronization ?

(A) Semaphores

(B) Monitors

(C) Atomic operations

(D) Spinlocks

99. Which Unix command is used for the purpose of 'octal dump a file' ?

(A) oct (B) od

(C) octd (D) octald

100. Which of the following is the key objective of the medium-term scheduler in an operating system ?

(A) To select a process from ready queue and give it to the CPU for execution

(B) To temporarily remove process from memory and place them in secondary memory

(C) To handle the execution of user and system commands

(D) To allocate CPU time to various processes

98. निम्नलिखित में से कौनसा प्रोसेस सिंक्रोनाइजेशन के लिए हार्डवेयर आधारित समाधान है ?

(A) सेमाफोर

(B) मॉनीटर

(C) एटॉमिक ऑपरेशन

(D) स्पिनलॉक

99. निम्नलिखित में से कौनसा यूनिक्स कमांड 'ऑक्टल डम्प ए फाइल' के लिए उपयोग में लाया जाता है ?

(A) oct (B) od

(C) octd (D) octald

100. ऑपरेटिंग सिस्टम में मध्यम अवधि शेड्यूलर का मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित में से कौनसा है ?

(A) तैयार कतार से एक प्रोसेस का चयन करना और इसे निष्पादन के लिए सी.पी.यू. (CPU) को देना

(B) मेमोरी से प्रोसेस का अस्थायी रूप से निकालना और उन्हें सेकण्ड्री मेमोरी में रखना

(C) यूजर और सिस्टम कमांड के निष्पादन को संभालना

(D) विभिन्न प्रोसेस को सी.पी.यू. (CPU) समय आवंटित करना

mpcareer.in

101. ....is the first phase of waterfall model.

(A) Design

(B) Testing

(C) Requirement analysis

(D) Implementation

102. Which of the following metrics is commonly used to measure software reliability ?

(A) Line of code

(B) Mean time to failure

(C) Cyclomatic complexity

(D) Response time

103. What is a functional requirement in Software Engineering ?

(A) Description of user interface design

(B) A measure of software performance

(C) A constraint on the design of system

(D) Description of behaviour that a system will exhibit under specific conditions

101. ....वाटरफॉल मॉडल का प्रथम चरण है ।

(A) डिजाइन

(B) टेस्टिंग

(C) रिक्वायरमेंट एनालिसिस

(D) इंप्लीमेंटेशन

102. निम्नलिखित में से किस मापीय का उपयोग सामान्यत: सॉफ्टवेयर की विश्वसनीयता को मापने के लिए किया जाता है ?

(A) लाइन ऑफ कोड

(B) मीन टाइम टू फेलियर

(C) साइक्लोमैटिक कॉम्प्लेक्सिटी

(D) रिस्पांस टाइम

103. सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग में एक कार्यात्मक आवश्यकता क्या है ?

(A) उपयोगकर्ता इंटरफेस डिजाइन का विवरण

(B) सिस्टम प्रदर्शन का एक माप

(C) सिस्टम डिजाइन पर एक प्रतिबंध

(D) विशिष्ट परिस्थितियों में एक सिस्टम द्वारा प्रदर्शित किए जाने वाले व्यवहार का वर्णन

mpcareer.in

104. Which of the following testings is related to the boundary value analysis ?

(A) White box and Black box testing both

(B) White box testing

(C) Black box testing

(D) None of the above

105. N is the number of nodes of the control graph and E is the number of edges in the control graph. What is McCabe's cyclomatic complexity V(G) ?

(A) V(G) = E – N + 2

(B) V(G) = E + N + 2

(C) V(G) = E + N – 2

(D) V(G) = E – N – 2

106. In basic COCOMO model, the software projects are categorized in which of the following modes ?

(A) Organic, Semi-detached, Embedded

(B) Initial, Intermediate, Final

(C) Development, Maintenance, Testing

(D) Small, Medium, Large

104. निम्नलिखित में से कौनसा परीक्षण सीमा मान विश्लेषण से संबंधित है ?

(A) व्हाइट बॉक्स एवं ब्लैक बॉक्स परीक्षण दोनों

(B) व्हाइट बॉक्स परीक्षण

(C) ब्लैक बॉक्स परीक्षण

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

105. नियंत्रण ग्राफ में N नोडों की संख्या है तथा नियंत्रण ग्राफ में E किनारों की संख्या है । McCabe's साइक्लोमैटिक जटिलता V(G) क्या है ?

(A) V(G) = E – N + 2

(B) V(G) = E + N + 2

(C) V(G) = E + N – 2

(D) V(G) = E – N – 2

106. बेसिक COCOMO मॉडल में, सॉफ्टवेयर परियोजनाएँ किस प्रकार में वर्गीकृत की जाती हैं ?

(A) जैविक, सेमी-डिटैच्ड, एम्बेडेड

(B) प्रारंभिक, मध्यस्थ, अंतिम

(C) विकास, रखरखाव, परीक्षण

(D) छोटा, मध्यम, बड़ा

mpcareer.in

107. Which of the following is *not* a step of reverse engineering process ?

(A) Generation of information

(B) Storage of information

(C) Creation of document

(D) Creation of information

107. निम्नलिखित में से कौनसा रिवर्स इंजीनियरिंग प्रक्रिया का चरण **नहीं** है ?

(A) जनरेशन ऑफ इनफॉर्मेशन

(B) स्टोरेज ऑफ इनफॉर्मेशन

(C) क्रिएशन ऑफ डॉक्यूमेंट

(D) क्रिएशन ऑफ इनफॉर्मेशन

108. Which of the following is not a primary quality characteristic defined by ISO 9126 ?

(A) Functionality

(B) Usability

(C) Scalability

(D) Portability

108. ISO 9126 द्वारा परिभाषित निम्नलिखित में से कौनसी प्राथमिक गुणवत्ता विशेषता **नहीं** है ?

(A) प्रकार्यात्मकता

(B) प्रयोज्य

(C) अनुमापकता

(D) सुवाह्यता

109. Two modules are................coupled if they share some global data items.

(A) Control (B) Stamp

(C) Content (D) Common

109. दो मॉड्यूल............कपल्ड होते हैं यदि वे व्यापक डाटा साझा करते हैं ।

(A) नियंत्रण (B) स्टैम्प

(C) कंटेंट (D) सामान्य

mpcareer.in

110. Which of the following is *not* an element of user interface ?

(A) Users

(B) Contents

(C) Environment

(D) Business logic

111. Which notation provides a strict upper bound for $f(n)$?

(A) Omega notation

(B) Big O notation

(C) Small O notation

(D) Theta notation

112. Given an integer array arr [ ]; the *i*th element can be accessed by writing :

(A) *(arr + *i*)

(B) * (*i* + arr)

(C) arr [*i*]

(D) All of the above

110. निम्नलिखित में से कौनसा उपयोगकर्ता (यूजर) इंटरफेस का एक तत्व **नहीं** है ?

(A) उपयोगकर्ता

(B) सामग्री

(C) वातावरण

(D) व्यवसायिक तर्क

111. निम्नलिखित में से $f(n)$ के लिए कौनसा नोटेशन स्ट्रिक्ट अपर बाउण्ड प्रदर्शित करता है ?

(A) ओमेगा नोटेशन

(B) बड़ा 'O' नोटेशन

(C) छोटा 'O' नोटेशन

(D) थीटा नोटेशन

112. दिए गए एक पूर्णांक अरे arr [ ] में *i*वें अवयव को प्राप्त करने के लिए लिखा जाएगा :

(A) *(arr + *i*)

(B) * (*i* + arr)

(C) arr [*i*]

(D) उपर्युक्त सभी

mpcareer.in

113. Performance measurement is concerned with obtaining the space and time requirements of a particular program. These quantities depend on which of the following ?

(i) Compiler

(ii) Options used

(iii) Computer on which the program is run

(iv) Programming languages used

Codes :

(A) Only (i)

(B) (i), (ii) and (iii)

(C) Only (i) and (iii)

(D) (i), (iii) and (iv)

114. O-notation for the function $f(n) = 2^n + 6n^2 + 3n$ is :

(A) $O(nm)$ (B) $O(n^3)$

(C) $O(n^2)$ (D) $O(2^n)$

115. In which of the following hash functions, do consecutive keys map to consecutive hash values ?

(A) Division method

(B) Multiplication method

(C) Folding method

(D) Mid-square method

113. किसी भी प्रोग्राम के लिए आवश्यक समय एवं जगह के निर्धारण के लिए प्रदर्शन मापन (परफॉर्मेंस मेजरमेंट) एक तरीका है । ये मात्रायें निम्नलिखित में से किन पर निर्भर करती हैं ?

(i) कम्पाइलर पर

(ii) उपयोग किए गए विकल्प पर

(iii) वह कम्प्यूटर जिस पर प्रोग्राम चलाया गया है

(iv) उपयोग की गई प्रोग्रामिंग भाषा पर

कूट :

(A) केवल (i)

(B) (i), (ii) और (iii)

(C) केवल (i) और (iii)

(D) (i), (iii) और (iv)

114. फलन $f(n) = 2^n + 6n^2 + 3n$ के लिए O-नोटेशन है :

(A) $O(nm)$ (B) $O(n^3)$

(C) $O(n^2)$ (D) $O(2^n)$

115. निम्नलिखित में से किस हेश फलन में सतत् कुंजियाँ, सतत् हेश मूल्यों से संबद्ध होती है ?

(A) डिवीजन मेथड

(B) मल्टीप्लीकेशन मेथड

(C) फोल्डिंग मेथड

(D) मिड-स्क्वेयर मेथड

mpcareer.in

116. B-tree are balanced search trees specifically designed to be stored on magnetic disks. Which of the following are true about B-tree ?

(i) B-tree are designed to work on direct access secondary storage devices.

(ii) B-tree are similar to red-black trees but they are better at maximizing disk I/O operation.

(iii) B-tree differ from red-black trees in that B-tree nodes may have many children.

(iv) Many database systems use B-tree.

Codes :

(A) (i), (ii) and (iii)

(B) (ii), (iii) and (iv)

(C) (i), (ii) and (iv)

(D) (i), (iii) and (iv)

117. The result of evaluating the expression

$$4 * 2 + 8 / 2 \uparrow 2 - 16 \uparrow 4$$

is :

(A) 6 (B) 3

(C) 12 (D) 8

116. B-ट्री जो कि बैलेंस्ड सर्च ट्री होते हैं, जिन्हें विशेष रूप से मैग्नेटिक डिस्क्स में डाटा को संग्रहित करने के लिए बनाया गया है। निम्नलिखित में से कौन B-ट्री के बारे में **सत्य** है ?

(i) B-ट्री को डायरेक्ट एक्सेस सेकण्ड्री स्टोरेज डिवाइसेज पर कार्य करने के लिए बनाया गया है।

(ii) B-ट्री रेड-ब्लैक ट्री के समान ही हैं, लेकिन वे डिस्क I/O संक्रिया को बढ़ाने के लिए बेहतर हैं।

(iii) B-ट्री रेड-ब्लैक ट्री से भिन्न हैं कि B-ट्री में नोड्स में बहुत सारे चिल्ड्रन हो सकते हैं।

(iv) अधिकांश डाटाबेस सिस्टम B-ट्री का उपयोग करते हैं।

कूट :

(A) (i), (ii) और (iii)

(B) (ii), (iii) और (iv)

(C) (i), (ii) और (iv)

(D) (i), (iii) और (iv)

117. एक्सप्रेशन

$$4 * 2 + 8 / 2 \uparrow 2 - 16 \uparrow 4$$

को मूल्यांकित करने (हल करने) पर परिणाम आएगा :

(A) 6 (B) 3

(C) 12 (D) 8

mpcareer.in

118. Which of the following takes an input as Boolean expression and asks whether the expression has an assignment to the variables that gives a value of true ?

(A) The satisfiability problem

(B) Hamiltonian cycle problem

(C) Travelling salesman problem

(D) None of the above

119. Which of the following is *not* an application of Greedy algorithm ?

(i) Ordering projects by deadlines

(ii) Logical link controlling

(iii) Packet scheduling

(iv) Removing noisy data for training neural network

Codes :

(A) Only (i) (B) (i) and (iv)

(C) Only (ii) (D) Only (iii)

120. Which of the following is a binary tree with heap order, but there is no structure constraint on this tree ?

(A) AVL tree (B) Splay tree

(C) Skew heap (D) d-heap

118. निम्नलिखित में से कौन बूलियन एक्सप्रेशन के रूप में आगत (इनपुट) ग्रहण करता है एवं पूछता है कि क्या एक्सप्रेशन में उन वेरियेबल्स का असाइनमेंट है, जो कि सत्य मान देते हैं ?

(A) द सेटिस्फाइबिलिटी प्रॉब्लम

(B) हेमिल्टोनियन साइकल प्रॉब्लम

(C) ट्रेवलिंग सेल्समैन प्रॉब्लम

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

119. निम्नलिखित में से कौनसा ग्रीडी एल्गोरिद्म का अनुप्रयोग **नहीं** है ?

(i) डेडलाइन्स के आधार पर प्रोजेक्ट की ऑर्डरिंग

(ii) लॉजिकल लिंक कन्ट्रोलिंग

(iii) पैकेट शिड्यूलिंग

(iv) न्यूरल नेटवर्क की ट्रेनिंग के लिए नोइजी डाटा को निकालना

कूट :

(A) केवल (i) (B) (i) और (iv)

(C) केवल (ii) (D) केवल (iii)

120. निम्नलिखित में से कौनसी एक हीप ऑर्डर के साथ बाइनरी ट्री हैं, लेकिन इस ट्री में कोई भी स्ट्रक्चर कॉन्सट्रेन्ट नहीं है ?

(A) AVL ट्री (B) स्प्ले ट्री

(C) स्क्यू हीप (D) d-heap

mpcareer.in

121. Which of the following is not the set of regular expression $R = (ab + abb)^*bbab$?

(A) ababbbbab (B) abbbab

(C) ababbabbbab (D) abababab

122. If the CFG G, is in CNF, then the length of derivation of a string w of length n belonging to L(G) is :

(A) n (B) $(2n - 1)$

(C) $2n$ (D) 2^n

123. The intersection of two regular languages is :

(A) Always regular

(B) Always non-regular

(C) May be regular or may be non-regular

(D) None of the above

124. YACC is a :

(A) Lexical Analyzer Generator

(B) Parser Generator

(C) Semantic Analyzer

(D) None of the above

121. निम्नलिखित में से कौनसा रेगुलर एक्सप्रेशन $R = (ab + abb)^*bbab$ का सेट नहीं है ?

(A) ababbbbab (B) abbbab

(C) ababbabbbab (D) abababab

122. यदि CFG G, CNF में है, व स्ट्रिंग w की लम्बाई n है और जो L(G) से संबंधित है, तो डेरिवेशन की लम्बाई होगी :

(A) n (B) $(2n - 1)$

(C) $2n$ (D) 2^n

123. दो रेगुलर लैंग्वेजेज का इंटरसेक्सन होता है :

(A) सदैव रेगुलर

(B) सदैव नॉन-रेगुलर

(C) रेगुलर भी हो सकता है अथवा नॉन-रेगुलर भी हो सकता है

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

124. YACC है :

(A) लेक्सीकल ऐनालाइजर जनरेटर

(B) पार्सर जनरेटर

(C) सिमेन्टिक ऐनालाइजर

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

mpcareer.in

125. Which of the following phases of compilation process is an optional phase ?

(A) Lexical analysis phase

(B) Syntax analysis phase

(C) Code optimization phase

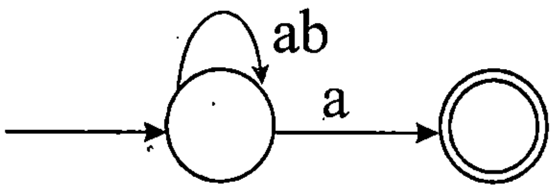
(D) Code generation phase

126. The regular expression having all strings in which any number of 0's is followed by any number of 1's followed by any number of 2's is :

(A) $(0 + 1 + 2)^*$ (B) $0^* 1^* 2^*$

(C) $0^* + 1 + 2$ (D) $(0 + 1)^* 2^*$

127. Consider a NDFA shown in figure below. The automation accepts :



(A) All the words that contain the substring ab and end with a.

(B) All the words that contain the substring ba and end with a.

(C) All the words that end with a, but not the null string ∈.

(D) All words that end with a, and also the null string.

125. कंपाइलेशन प्रक्रिया का निम्नलिखित में से कौनसा चरण एक वैकल्पिक चरण है ?

(A) लेक्सिकल ऐनालिसिस फेज

(B) सिंटेक्स ऐनालिसिस फेज

(C) कोड ऑप्टीमाइजेशन फेज

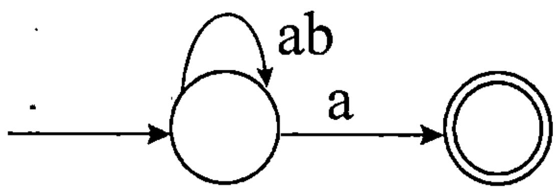
(D) कोड जनरेशन फेज

126. निम्नलिखित में से सभी स्ट्रिंग्स वाली कौनसी रेगुलर एक्सप्रेशन है जिसमें 0 की किसी भी संख्या के बाद 1 आये और 1 की किसी भी संख्या के बाद 2 किसी भी संख्या में आये ?

(A) $(0 + 1 + 2)^*$ (B) $0^* 1^* 2^*$

(C) $0^* + 1 + 2$ (D) $(0 + 1)^* 2^*$

127. माना नीचे दिए गया चित्र NDFA है, तो इसका ऑटोमेशन होगा :



(A) ab के समूह की कोई भी स्ट्रिंग जो a पर समाप्त होती है ।

(B) ba के समूह की कोई भी स्ट्रिंग जो a पर समाप्त होती है ।

(C) ऐसी स्ट्रिंग जो a पर समाप्त होती है पर null ∈ नहीं होगी ।

(D) ऐसी स्ट्रिंग जो a पर समाप्त होती है और null भी हो सकती है ।

mpcareer.in

128. A context free grammar is in Chomsky Normal form if every rule is of the form :

(A) $A \rightarrow BC$, $A \rightarrow a$ where a is terminal and A, B, C are variable.

(B) $A \rightarrow aB$, $A \rightarrow aC$ where a is terminal and A,B,C are variables.

(C) $A \rightarrow ab$, $A \rightarrow BC$ where a, b are terminals and A,B,C are variables.

(D) $A \rightarrow aBC$ where a is terminal and A,B,C are variable.

128. एक कॉन्टेक्स्ट फ्री ग्रामर का चौमस्की नॉर्मल फार्म बनेगा जब उसके सभी नियम इस प्रकार होंगे :

(A) $A \rightarrow BC$, $A \rightarrow a$ जहाँ a टर्मिनल है और A, B, C वेरियेबल हैं ।

(B) $A \rightarrow aB$, $A \rightarrow aC$ जहाँ a टर्मिनल है और A,B,C वेरियेबल हैं ।

(C) $A \rightarrow ab$, $A \rightarrow BC$ जहाँ a, b टर्मिनल हैं और A,B,C वेरियेबल हैं ।

(D) $A \rightarrow aBC$ जहाँ a टर्मिनल है और A,B,C वेरियेबल हैं ।

129. Consider the following Syntax Directed Translation Scheme (SDTS), with non-terminals {S, A} and terminals {a, b}.

$S \rightarrow aA$ {print 1}

$S \rightarrow a$ {print 2}

$A \rightarrow Sb$ {print 3}

Using the above SDTS, the output printed by a bottom-up parser, for the input aab is :

(A) 1 3 2 (B) 2 2 3

(C) 2 3 1 (D) Syntax error

129. निम्नलिखित सिन्टेक्स डायरेक्टेड ट्रांसलेशन स्कीम (SDTS) पर विचार कीजिए जिसमें {S, A} नॉन-टर्मिनल हैं और {a, b} टर्मिनल हैं ।

$S \rightarrow aA$ {print 1}

$S \rightarrow a$ {print 2}

$A \rightarrow Sb$ {print 3}

उपर्युक्त SDTS का उपयोग करते हुए इनपुट aab के लिए बॉटम-अप पार्सर द्वारा आउटपुट प्रिंट किया जाता है :

(A) 1 3 2 (B) 2 2 3

(C) 2 3 1 (D) सिंटेक्स एरर

130. A system program that sets up an executable program in main memory ready for execution is :

(A) Assembler (B) Linker

(C) Loader (D) Compiler

130. एक सिस्टम प्रोग्राम, जो एक्जिक्यूटिव प्रोग्राम को प्रोसेस के लिए मेन मेमोरी में तैयार करता है :

(A) असेम्बलर (B) लिंकर

(C) लोडर (D) कम्पाइलर

131. How many components are there in a data communication system ?

(A) 1 (B) 3

(C) 5 (D) 7

132. If two systems are connected to the same link, there is usually no need for a/an :

(A) Physical layer

(B) Transport layer

(C) Application layer

(D) Network layer

133. An IPv6 address consists of...........octets.

(A) 4 (B) 8

(C) 16 (D) 32

134. If a host is on two networks it must have.............IP address.

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

135. For given two codewords 10110110 and 10001111, what is the Hamming distance ?

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

136. Which of the following is a well known port for SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ?

(A) 80 (B) 75

(C) 25 (D) 90

131. एक डाटा संचार तंत्र में कितने घटक होते हैं ?

(A) 1 (B) 3

(C) 5 (D) 7

132. यदि दो तंत्र एक ही लिंक से जुड़े हैं तो सामान्यत:............की आवश्यकता नहीं होती है।

(A) फिजिकल लेयर

(B) ट्रान्सपोर्ट लेयर

(C) एप्लीकेशन लेयर

(D) नेटवर्क लेयर

133. एक IPv6 एड्रेस में...............ऑक्टेट होते हैं ।

(A) 4 (B) 8

(C) 16 (D) 32

134. यदि कोई (होस्ट) मशीन दो नेटवर्क से जुड़ा हुआ है, तो उसके पास........IP एड्रेस होने चाहिए ।

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

135. दिए गए दो कोडवर्ड 10110110 एवं 10001111 के लिए हैमिंग दूरी क्या होगी ?

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

136. निम्नलिखित में से कौनसा पोर्ट SMTP के लिए उपयोग किया जाता है ?

(A) 80 (B) 75

(C) 25 (D) 90

mpcareer.in

137. The default mask for class-C IP address is :

(A) 255.0.0.0

(B) 255.255.0.0

(C) 255.255.255.0

(D) 0.0.0.0

138. A network with bandwidth of 15 Mbps can pass only an average of 18000 frames per minute with each frame carrying an average of 5000 bits. What is the throughput of this network ?

(A) 1 Mbps (B) 1.5 Mbps

(C) 2.0 Mbps (D) 2.5 Mbps

139. What will be the transmission time for a 4.5 kilobytes message if the bandwidth of the network is 2 Gbps ?

(A) 0.020 ms (B) 0.018 ms

(C) 0.136 ms (D) 0.009 ms

140. For the frame 1101011011, the generator $G(x)=x^4+x+1$ is used, then what will be the checksum for this frame ?

(A) 1110 (B) 1010

(C) 1001 (D) 0111

141. Which of the following is a commonly used, agent communication language ?

(A) SQL (B) KQML

(C) HTTP (D) COMMUTE

137. क्लास-C IP एड्रेस के लिए डिफाल्ट मास्क है :

(A) 255.0.0.0

(B) 255.255.0.0

(C) 255.255.255.0

(D) 0.0.0.0

138. 15 Mbps की बैंडविड्थ का एक नेटवर्क प्रति मिनट औसतन 18000 फ्रेम ही पास करता है और प्रत्येक फ्रेम औसतन 5000 बिट्स ले जा सकता है । इस नेटवर्क का थ्रूपुट क्या है ?

(A) 1 Mbps (B) 1.5 Mbps

(C) 2.0 Mbps (D) 2.5 Mbps

139. यदि नेटवर्क की बैंडविड्थ 2 Gbps है, तो 4.5 किलोबाइट्स संदेश के प्रसारण का समय क्या होगा ?

(A) 0.020 ms (B) 0.018 ms

(C) 0.136 ms (D) 0.009 ms

140. फ्रेम 1101011011 के लिए जनरेटर $G(x)=x^4+x+1$ का उपयोग किया जाता है । इस फ्रेम के लिए चेकसम क्या होगा ?

(A) 1110 (B) 1010

(C) 1001 (D) 0111

141. निम्नलिखित में से कौनसी आमतौर पर इस्तेमाल की जाने वाली एजेंट संचार भाषा है ?

(A) SQL (B) KQML

(C) HTTP (D) COMMUTE

mpcareer.in

142. What is fuzzification in the context of fuzzy systems ?

(A) Converting a fuzzy set into a crisp set

(B) Converting a crisp input into a fuzzy value

(C) Simplifying fuzzy rules

(D) Combining multiple fuzzy sets

143. Which genetic operator is primarily responsible for maintaining genetic diversity in the population ?

(A) Selection (B) Crossover

(C) Mutation (D) Elitism

144. Which algorithm is commonly used in reinforcement learning for policy optimization ?

(A) K-Means

(B) Q-Learning

(C) Linear Regression

(D) Principal Component Analysis

142. फजी सिस्टम के संदर्भ में फजीफिकेशन क्या है ?

(A) एक फजी सेट को क्रिस्प सेट में परिवर्तित करना

(B) एक क्रिस्प इनपुट को फजी वैल्यू में परिवर्तित करना

(C) फजी नियमों को सरल बनाना

(D) कई फजी सेटों का संयोजन

143. जनसंख्या में आनुवंशिक विविधता बनाए रखने के लिए कौनसा आनुवंशिक संचालक मुख्य रूप से जिम्मेदार है ?

(A) चयन (B) क्रॉसओवर

(C) उत्परिवर्तन (D) अभिजात्यवाद

144. नीति अनुकूलन के लिए सुदृढ़ीकरण सीखने में आमतौर पर किस एल्गोरिद्म का उपयोग किया जाता है ?

(A) K-मीन्स

(B) Q-लर्निंग

(C) रैखिक प्रतिगमन

(D) प्रमुख घटक विश्लेषण

mpcareer.in

145. In the context of rational agents, what is the 'Performance measure' ?

(A) A standard to measure the speed of an agent's actions

(B) A benchmark for the accuracy of an agent's actions

(C) A criterion that determines how successful an agent's behaviour is

(D) A function to evaluate the computational complexity of an agent's actions

146. What is the main advantage of hierarchical planning ?

(A) It requires less computational power

(B) It breaks down problems into simpler sub-problems

(C) It ensures that all actions are independent

(D) It only works for deterministic problems

147. In a PEAS description, what does PEAS stand for ?

(A) Performance, Environment, Actuators, Sensors

(B) Perception, Environment, Actions, Strategy

(C) Plan, Execute, Analyze, Solve

(D) Perform, Evaluate, Adjust, Succeed

145. तर्कसंगत एजेंटों के संदर्भ में 'प्रदर्शन माप' क्या है ?

(A) किसी एजेंट के संदर्भ में कार्यों की गति को मापने के लिए एक मानक

(B) किसी एजेंट के कार्यों की सटीकता के लिए एक बेंचमार्क

(C) एक मानदंड जो यह निर्धारित करता है कि किसी एजेंट का व्यवहार कितना सफल है

(D) किसी एजेंट के कार्यों की कम्प्यूटेशनल जटिलता का मूल्यांकन करने के लिए एक फंक्शन

146. पदानुक्रमित नियोजन का मुख्य लाभ क्या है ?

(A) इसके लिए कम कम्प्यूटेशनल शक्ति की आवश्यकता होती है

(B) यह समस्याओं को सरल उप-समस्याओं में विभाजित करता है

(C) यह सुनिश्चित करता है कि सभी क्रियाएँ स्वतंत्र हैं

(D) यह केवल नियतात्मक समस्याओं के लिए काम करता है

147. PEAS विवरण में, PEAS का क्या अर्थ है ?

(A) प्रदर्शन, पर्यावरण, एक्चुएटर्स, सेंसर

(B) धारणा, पर्यावरण, कार्य, रणनीति

(C) योजना बनाएँ, निष्पादित करें, विश्लेषण करें, हल करें

(D) प्रदर्शन करें, मूल्यांकन करें, समायोजित करें, सफल हों

mpcareer.in

148. In the context of game playing, what does it mean for an algorithm to have a 'cut off' procedure ?

(A) It stops when a certain depth is reached

(B) It removes unnecessary nodes from the search tree

(C) It prioritizes certain moves over others

(D) It performs a breadth-first search

149. Which of the following best describes the role of scripts ?

(A) To represent dynamic, stereotyped sequences of events

(B) To establish relationship between static concepts

(C) To define logical rules for problem solving

(D) To model procedural knowledge

150. Which of the following is a common component of the generic structure of a multi-agent system ?

(A) Data repository

(B) Agent interface

(C) Central control unit

(D) Communication protocol

148. गेम खेलने के संदर्भ में, एल्गोरिद्म के लिए 'कट ऑफ' प्रक्रिया का क्या मतलब है ?

(A) एक निश्चित गहराई तक पहुँचने पर यह खोजना बंद कर देता है

(B) यह खोज ट्री से अनावश्यक नोड्स को हटा देता है

(C) यह दूसरों के मुकाबले कुछ कदमों को प्राथमिकता देता है

(D) यह चौड़ाई-प्रथम खोज करता है

149. निम्नलिखित में से कौन स्क्रिप्ट की भूमिका का सबसे अच्छा वर्णन करता है ?

(A) घटनाओं के गतिशील, रूढ़िबद्ध अनुक्रमों का प्रतिनिधित्व करने के लिए

(B) स्थिर अवधारणाओं के बीच संबंध स्थापित करना

(C) समस्या-समाधान के लिए तार्किक नियमों को परिभाषित करना

(D) प्रक्रियात्मक ज्ञान का मॉडल तैयार करना

150. निम्नलिखित में से कौनसा बहु-एजेंट प्रणाली की सामान्य संरचना का एक सामान्य घटक है ?

(A) डाटा रिपॉजिटरी

(B) एजेंट इंटरफेस

(C) केन्द्रीय नियंत्रण इकाई

(D) संचार प्रोटोकॉल

रफ़ कार्य के लिए जगह

(SPACE FOR ROUGH WORK)

mpcareer.in

रफ़ कार्य के लिए जगह

(SPACE FOR ROUGH WORK)

mpcareer.in

SEAL