प्रश्न पुस्तिका / QUESTION BOOKLET

PQQ

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या/ Number of Pages in Booklet : 32

इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए।
Do not open this test booklet until you are asked to do so.

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या/ Number of Questions in Booklet : 100

समय/ Time : 2.00 घंटे Hours

पूर्णांक/ Maximum Marks : 100

Question Booklet Number / प्रश्न पुस्तिका क्रमांक

अनुदेश

1. प्रश्न पत्र को हल करने से पहले, कृपया अपनी प्रश्न पुस्तिका और ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की जाँच करें और सुनिश्चित करें कि :
   - प्रश्न पुस्तिका और ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की क्रम संख्या समान है।
   - प्रश्न पुस्तिका के सभी पृष्ठ ठीक से मुद्रित है और सभी पृष्ठों पर सारे प्रश्न मुद्रित है।

   किसी भी विसंगति/दोष के मामले में, अभ्यर्थी को प्रश्न पुस्तिका और ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक को बदलने के लिए तुरंत अभिजागर को मामले की सूचना देनी चाहिए। परीक्षा प्रारम्भ होने के पाँच मिनट बाद इस संबंध में किसी भी दावे/आपत्ति पर विचार नहीं किया जाएगा। इसके लिए अभ्यर्थी उत्तरदायी होगा।
2. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के पीछे दिए गए सभी निर्देश पढ़ें।
3. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर केवल नीले बॉल प्वाइंट पेन का प्रयोग करें। कृपया, ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में अपना रोल नंबर और अन्य जानकारी सही ढंग से भरें।
4. सभी प्रश्नों के अंक **समान** है। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न का 1/3 अंक काटे जायेंगे।
5. यदि किसी प्रश्न के लिए एक से अधिक उत्तर अंकित किये जाते हैं तो उसे भी गलत उत्तर माना जायेगा।
6. प्रत्येक प्रश्न में पाँच विकल्प/गोले हैं। पहले चार विकल्प/गोले **A**, **B**, **C** और **D** उपयुक्त उत्तर से संबंधित हैं और पाँचवाँ विकल्प/गोला **'E'** 'अनुत्तरित प्रश्न' से संबंधित है।
7. सही उत्तर दर्शाने के लिए अभ्यर्थी को ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर संबंधित प्रश्न संख्या के पहले चार विकल्प **A**, **B**, **C** या **D** में से केवल एक विकल्प/गोले को नीले बॉल प्वाइंट पेन से भरना होगा। यदि अभ्यर्थी किसी प्रश्न का उत्तर नहीं देना चाहता है तो पाँचवें विकल्प/गोले **'E'** को गहरा करना होगा।
8. यदि पाँच विकल्पों में से कोई भी विकल्प/गोला गहरा नहीं किया गया तो प्रश्न का 1/3 भाग अंक काट लिया जायेगा।
9. 10 प्रतिशत से अधिक प्रश्नों में किसी भी विकल्प/गोले को अभ्यर्थी द्वारा गहरा नहीं किया गया तो उसे परीक्षा के लिए अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।
10. अभ्यर्थी को प्रत्येक प्रश्न के लिए कोई एक विकल्प/गोला भरा है या नहीं यह सुनिश्चित करने के लिए 10 मिनट अतिरिक्त दिए जाएँगे।
11. यदि प्रश्न के हिन्दी या अंग्रेजी संस्करण में मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकृति की किसी भी प्रकार की अस्पष्ट/गलती है, तो अंग्रेजी संस्करण को अंतिम माना जाएगा।
12. परीक्षा हॉल में मोबाईल फोन/ब्लूटूथ डिवाइस या किसी अन्य इलेक्ट्रॉनिक गैजेट का उपयोग सख्त वर्जित है। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई प्रतिबंधित सामग्री पाई गई तो उसके विरुद्ध नियमानुसार सख्त कार्रवाई की जाएगी।

चेतावनी : यदि कोई अभ्यर्थी नकल करते हुए पाया जाता है या अनुचित तरीके अपनाते हुए पाया जाता है या उसके पास कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है तो उसके खिलाफ पुलिस स्टेशन में एफ.आई.आर. दर्ज की जाएगी और वह राज्य सार्वजनिक परीक्षा अधिनियम, 2022 और संशोधन अधिनियम 2023, (भर्ती में अनुचित साधनों की रोकथाम के अध्युपाय) के तहत मुकदमा चलाने के लिए उत्तरदायी होगा जिसमें 10 वर्ष से आजीवन कारावास तथा ₹ 10 करोड़ तक का प्रावधान है। उसे बोर्ड की भविष्य की सभी परीक्षाओं से स्थायी रूप से विवर्जित भी किया जा सकता है।

INSTRUCTIONS

1. Before attempting the question paper, kindly check your Question Booklet (QB) and O.M.R. Answer Sheet and ensure that :
   - Serial number of Question Booklet (QB) and O.M.R. Answer Sheet is same.
   - All pages and all questions are properly printed.

   In case of any discrepancy/defect, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of Question Booklet (QB) and O.M.R. Answer Sheet. No claim/objection in this regard will be entertained after five minutes of start of examination, candidate will be liable for the same.
2. Read all instructions on the reverse of O.M.R. Answer Sheet.
3. On O.M.R. Answer Sheet, use blue ball point pen only. Please, fill your Roll No. and other information correctly in O.M.R. Answer Sheet.
4. All questions carry **equal** marks. For each wrong answer 1/3 mark of the question will be deducted.
5. If more than one response is marked for a question, it would also be treated as wrong answer.
6. Each question has five options/circles. First four options/circles **A**, **B**, **C** and **D** are related to appropriate answer and fifth option/circle **'E'** is related to 'Question not attempted'.
7. To indicate the correct answer, the candidate has to fill in only one option/circle **A**, **B**, **C** or **D** with blue ball point pen for respective question number on the OMR Answer Sheet. If the candidate does not want to answer any question then the fifth option/circle **'E'** should be darkened.
8. 1/3 part of the marks will be deducted for the questions, if none of the option/circle options are darkened.
9. If a candidate leaves more than 10 percent questions or does not darken any of the five options, he/she will be disqualified for the exam.
10. Candidate will be given 10 minutes extra to make sure, if he/she has filled up any one option/circle for each questions.
11. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual in nature in Hindi or English version of questions, then the English Version will be treated as final.
12. Use of Mobile Phone/Bluetooth Device or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. If any such prohibited material is found with any candidate, strict action will be taken against him/her as per rules.

Warning : If a candidate is found copying or using unfair means or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. will be lodged against him/her in the Police Station and he/she would be liable to be prosecuted under State Public Examination (Measures for Preventions of Unfair Means in Recruitment) Act. 2022 and Amendment Act, 2023. The act has provisions of imprisonment of 10 years to life and fine up to ₹ 10 crore. Board may also debar him/her permanently from all future examinations conducted by the Board.

इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए। DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO.

1. एक फाइल सिस्टम 1024 bytes के ब्लॉक आकार का उपयोग करता है। 3500 bytes आकार की एक फ़ाइल को डिस्क पर संग्रहीत किया जाना है। मान लीजिए कि Blocks केवल पूरे (Whole Units) के रूप में Allocate किए जाते हैं। निम्नलिखित में से कौन सा आवंटित ब्लॉकों की संख्या और आंतरिक विखंडन के कारण परिणामी स्मृति अपव्यय को सही ढंग से निर्दिष्ट करता है ?

(A) 4 ब्लॉक; 596 bytes व्यर्थ हुए
(B) 3 ब्लॉक; 0 bytes व्यर्थ हुए
(C) 4 ब्लॉक; 1024 bytes व्यर्थ हुए
(D) 5 ब्लॉक; 1620 bytes व्यर्थ हुए
(E) अनुत्तरित प्रश्न

2. निम्नलिखित में से कौन सा एन. ओ. एस. क्यू. एल. डेटाबेस key-value डेटा मॉडल का अनुसरण करता है ?

(A) मोंगोडीबी (B) कैसेंड्रा
(C) रेडिस (D) काउचडीबी
(E) अनुत्तरित प्रश्न

3. निम्नलिखित में से कौन सा बाइनरी सर्च ट्री पर किया जाने वाला एक मूल ऑपरेशन **नहीं** है ?

(A) इंसर्शन
(B) कूटलेखन (एनक्रिप्शन)
(C) सर्चिंग
(D) डीलीशन
(E) अनुत्तरित प्रश्न

4. एम.एस. एक्सेल में, वह फलन जो A1:A20 रेंज में सबसे बड़ा मान देता है, वह है :

(A) LARGEST() (B) TOP()
(C) HIGH() (D) MAX()
(E) अनुत्तरित प्रश्न

5. हेक्साडेसिमल संख्या 0xABC को इसके डेसीमल समतुल्य में बदलें :

(A) 2748 (B) 2358
(C) 2952 (D) 3072
(E) अनुत्तरित प्रश्न

1. A file system uses a block size of 1024 bytes. A file of size 3500 bytes is to be stored on the disk. Assuming that blocks are allocated in whole units. Which of the following correctly specifies the number of blocks allocated and the resulting memory wastage due to internal fragmentation ?

(A) 4 blocks; 596 bytes wasted
(B) 3 blocks; 0 bytes wasted
(C) 4 blocks; 1024 bytes wasted
(D) 5 blocks; 1620 bytes wasted
(E) Question not attempted

2. Which of the following NoSQL databases follows the key-value data model ?

(A) MongoDB (B) Cassandra
(C) Redis (D) CouchDB
(E) Question not attempted

3. Which of the following is NOT a basic operation performed on a Binary Search Tree ?

(A) Insertion
(B) Encryption
(C) Searching
(D) Deletion
(E) Question not attempted

4. In MS Excel, the function that returns the largest value in a range A1:A20 is :

(A) LARGEST() (B) TOP()
(C) HIGH() (D) MAX()
(E) Question not attempted

5. Convert the hexadecimal number 0xABC to its decimal equivalent :

(A) 2748 (B) 2358
(C) 2952 (D) 3072
(E) Question not attempted

6. एक होस्ट TCP के बजाय UDP का उपयोग करके डेटा भेजता है। TCP द्वारा प्रदान की जाने वाली निम्नलिखित सुविधाओं (Features) में से कौन-सी सुविधा उपलब्ध **नहीं** होगी ?

(A) लॉजिकल एड्रेसिंग

(B) checksum का उपयोग करके एरर डिटेक्शन

(C) प्रवाह नियंत्रण और पुनः प्रसारण

(D) पैकेट रूटिंग

(E) अनुत्तरित प्रश्न

6. A host sends data using UDP instead of TCP. Which of the following features provided by TCP will NOT be available ?

(A) Logical addressing

(B) Error detection using checksum

(C) Flow control and retransmission

(D) Packet routing

(E) Question not attempted

7. निर्देश `CMP R1, R2` रजिस्टर `R1` और `R2` के मानों की तुलना करता है और तदनुसार प्रोसेसर स्थिति फ्लैग को अपडेट करता है। निम्नलिखित में से कौन सा इस निर्देश को निष्पादित करने के लिए जिम्मेदार हार्डवेयर इकाई और इसमें शामिल संचालन के प्रकार की सही पहचान करता है ?

(A) नियंत्रण इकाई; नियंत्रण संचालन

(B) इंस्ट्रक्शन डिकोडर; इंस्ट्रक्शन डिकोडिंग ऑपरेशन

(C) मेमोरी यूनिट; डेटा भंडारण संचालन

(D) एरिथ्मेटिक लॉजिक यूनिट (ALU); एरिथ्मेटिक संचालन

(E) अनुत्तरित प्रश्न

7. The instruction `CMP R1, R2` compares the contents of registers `R1` and `R2` and updates the processor status flags accordingly. Which one of the following correctly identifies the hardware unit responsible for executing this instruction and the type of operation involved ?

(A) Control Unit; control operation

(B) Instruction Decoder; instruction decoding operation

(C) Memory Unit; data storage operation

(D) Arithmetic Logic Unit (ALU); arithmetic operation

(E) Question not attempted

8. ब्लूम के संशोधित वर्गीकरण में, निम्नलिखित में से कौन सा युग्म अपनी प्रतिनिधि क्रिया के साथ सही रूप से संज्ञानात्मक प्रक्रिया से मेल खाता है ?

(A) याद रखें - डिजाइन

(B) समझें - निर्माण करें

(C) लागू करें - पाठ करें

(D) मूल्यांकन करें - उचित ठहराएँ

(E) अनुत्तरित प्रश्न

8. In Bloom's Revised Taxonomy, which of the following pairs correctly matches the Cognitive Process with its representative verb ?

(A) Remember – Design

(B) Understand – Construct

(C) Apply – Recite

(D) Evaluate – Justify

(E) Question not attempted

9. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. कुछ इंजीनियर प्रबंधक होते हैं।
2. सभी प्रबंधक स्नातक होते हैं।

उपरोक्त कथनों के आधार पर, निम्नलिखित में से कौन सा निष्कर्ष तार्किक रूप से अनुसरण करता है ?

(A) कुछ इंजीनियर स्नातwक हैं।
(B) सभी इंजीनियर स्नातक हैं।
(C) सभी स्नातक इंजीनियर हैं।
(D) कोई इंजीनियर स्नातक नहीं है।
(E) अनुत्तरित प्रश्न

9. Consider the following statements :

1. Some engineers are managers.
2. All managers are graduates.

Based on the above statements, which one of the following conclusions logically follows ?

(A) Some engineers are graduates.
(B) All engineers are graduates.
(C) All graduates are engineers.
(D) No engineer is a graduate.
(E) Question not attempted

10. 8-bit two's complement प्रणाली में, $(01111111)_2$ और $(00000001)_2$ का योग का परिणाम होगा :

(A) Overflow
(B) Underflow
(C) No overflow क्योंकि carry उत्पन्न होता है
(D) Zero
(E) अनुत्तरित प्रश्न

10. In an 8-bit two's complement system, the sum of $(01111111)_2$ and $(00000001)_2$ results in :

(A) Overflow
(B) Underflow
(C) No overflow because carry is generated
(D) Zero
(E) Question not attempted

11. मान लीजिये की एक n नोड्स सिंगली लिंक्ड लिस्ट है जिसमें केवल हेड पॉइंटर रखा गया है। सूची के अंत में एक नया नोड डालने की सबसे worst-case time complexity क्या है ?

(A) O(l) (B) O(log n)
(C) O(n log n) (D) O(n)
(E) अनुत्तरित प्रश्न

11. Consider a singly linked list containing n nodes in which only the head pointer is maintained. What is the worst-case time complexity of inserting a new node at the end of the list ?

(A) O(l) (B) O(log n)
(C) O(n log n) (D) O(n)
(E) Question not attempted

12. संरचित विश्लेषण में एक डेटा डिक्शनरी का मुख्य रूप से उपयोग किया जाता है :

(A) स्रोत कोड स्वचालित रूप से उत्पन्न करने में
(B) संग्रहित परीक्षण मामलें और परिणाम में
(C) डेटा तत्वों और उनके संबंधों को परिभाषित और प्रलेखन करने में
(D) ऑब्जेक्ट इंटरैक्शन का प्रतिनिधित्व करने में
(E) अनुत्तरित प्रश्न

12. A Data Dictionary in Structured Analysis is primarily used to :

(A) Generate source code automatically
(B) Store test cases and results
(C) Define and document data elements and their relationships
(D) Represent object interactions
(E) Question not attempted

13. जावा में, सब्क्लास constructor से parent class (superclass) के constructor को call करने के लिए किस कीवर्ड का उपयोग किया जाता है ?

(A) this (B) parent
(C) super (D) base
(E) अनुत्तरित प्रश्न

13. In Java, which keyword is used to call a parent class constructor from a subclass constructor ?

(A) this (B) parent
(C) super (D) base
(E) Question not attempted

14. 2001 में प्रस्तावित ब्लूम के संशोधित वर्गीकरण में, ज्ञान आयाम में कितनी मुख्य श्रेणियाँ शामिल हैं ?

(A) तीन (B) चार
(C) पाँच (D) छह
(E) अनुत्तरित प्रश्न

14. In Bloom's Revised Taxonomy proposed in 2001, how many main categories are included in the Knowledge Dimension ?

(A) Three (B) Four
(C) Five (D) Six
(E) Question not attempted

15. एक खुदरा विक्रेता दो बिक्री योजनाओं का मूल्यांकन कर रहा है।

- प्लान ए के लिए 40,000 रुपये के प्रारंभिक निवेश की आवश्यकता होती है और बिकने वाली प्रत्येक यूनिट पर 500 रुपये का लाभ मिलता है।
- प्लान बी के लिए 10,000 रुपये के प्रारंभिक निवेश की आवश्यकता होती है और बिकने वाली प्रत्येक यूनिट पर 300 रुपये का लाभ मिलता है।

अन्य सभी खर्चों को नजरअंदाज करते हुए, निम्नलिखित में से कौन यूनिट्स की न्यूनतम संख्या को दर्शाती है जिन्हें बेचा जाना चाहिए ताकि दोनों योजनाएँ समान शुद्ध लाभ उत्पन्न कर सकें ?

(A) 150 (B) 100
(C) 200 (D) 250
(E) अनुत्तरित प्रश्न

15. A retailer is evaluating two sales plans.

- Plan A requires an initial investment of ₹ 40,000 and yields a profit of ₹ 500 on each unit sold.
- Plan B requires an initial investment of ₹ 10,000 and yields a profit of ₹ 300 on each unit sold.

Ignoring all other expenses, which one of the following represents the minimum number of units that must be sold so that both plans generate the same net profit ?

(A) 150 (B) 100
(C) 200 (D) 250
(E) Question not attempted

16. यदि एक क्वांटम कंप्यूटर में 5 क्यूबिट्स हैं, तो आधार अवस्थाओं की अधिकतम संख्या जिसे एक साथ दर्शाया जा सकता है :

(A) 5 (B) 10
(C) 16 (D) 32
(E) अनुत्तरित प्रश्न

16. If a quantum computer has 5 qubits, the maximum number of basis states that can be represented simultaneously is :

(A) 5 (B) 10
(C) 16 (D) 32
(E) Question not attempted

17. Near-Far Problem मुख्य रूप से निम्नलिखित में से किस Multiple Access Technique से संबंधित है ?

(A) FDMA (B) TDMA

(C) CDMA (D) OFDMA

(E) अनुत्तरित प्रश्न

18. एक पूर्णांक n को एक सकारात्मक पूर्णांक के रूप में जाना जाता है। निम्नलिखित कथनों के आधार पर निर्धारित करें कि क्या n, 12 से विभाज्य है ?

कथन I : n 6 से विभाज्य है।

कथन II : n 4 से विभाज्य है।

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प **सही** है ?

(A) अकेले **कथन I** यह निर्धारित करने के लिए पर्याप्त है कि क्या n 12 से विभाज्य है, लेकिन अकेले **कथन II** पर्याप्त नहीं है।

(B) अकेले **कथन II** यह निर्धारित करने के लिए पर्याप्त है कि क्या n 12 से विभाज्य है, लेकिन अकेले **कथन I** पर्याप्त नहीं है।

(C) अकेले प्रत्येक **कथन** यह निर्धारित करने के लिए पर्याप्त है कि क्या n, 12 से विभाज्य है।

(D) **कथन I** और **कथन II** दोनों एक साथ यह निर्धारित करने के लिए पर्याप्त हैं कि क्या n 12 से विभाज्य है, लेकिन अकेले कोई भी **कथन** पर्याप्त नहीं है।

(E) अनुत्तरित प्रश्न

19. निम्नलिखित में से कौन-सी गतिविधि व्यवहार्यता अध्ययन (Feasibility Study) के दौरान किए जाने की सबसे कम संभावना होती है ?

(A) तकनीकी संसाधनों की उपलब्धता का मूल्यांकन करना

(B) लागत-लाभ विश्लेषण करना

(C) कानूनी आवश्यकताओं के अनुपालन का आकलन करना

(D) एल्गोरिदम की समय जटिलता को बेहतर करना

(E) अनुत्तरित प्रश्न

17. The near-far problem is predominantly associated with which multiple access technique ?

(A) FDMA (B) TDMA

(C) CDMA (D) OFDMA

(E) Question not attempted

18. An integer n is known to be a positive integer. Determine whether n is divisible by 12 based on the following statements.

Statement I : n is divisible by 6.

Statement II : n is divisible by 4.

Which one of the following options is **correct** ?

(A) **Statement I** alone is sufficient to determine whether n is divisible by 12, but **Statement II** alone is not sufficient.

(B) **Statement II** alone is sufficient to determine whether n is divisible by 12, but **Statement I** alone is not sufficient.

(C) Each **Statement** alone is sufficient to determine whether n is divisible by 12.

(D) Both **Statement I** and **Statement II** together are sufficient to determine whether n is divisible by 12, but neither **Statement** alone is sufficient.

(E) Question not attempted

19. Which of the following activities is least likely to be performed during a feasibility study ?

(A) Evaluating the availability of technical resources

(B) Performing cost–benefit analysis

(C) Assessing compliance with legal requirements

(D) Optimizing the time complexity of algorithms

(E) Question not attempted

20. एक उपयोगकर्ता एक पावरप्वाइंट फ़ाइल को **पावरप्वाइंट शो** के रूप में सेव करता है ताकि डबल-क्लिक करने पर यह सीधे स्लाइड शो मोड में खुल जाए। पावरप्वाइंट 2007 और उसके बाद के संस्करणों में इस प्रारूप के साथ कौन सा फ़ाइल एक्सटेंशन जुड़ा हुआ है ?

(A) `.pptx` (B) `.pptm`

(C) `.ppsx` (D) `.potx`

(E) अनुत्तरित प्रश्न

20. A user saves a PowerPoint file as a **PowerPoint Show** so that it opens directly in Slide Show mode when double-clicked. Which file extension is associated with this format in PowerPoint 2007 and later versions ?

(A) `.pptx` (B) `.pptm`

(C) `.ppsx` (D) `.potx`

(E) Question not attempted

21. मान लीजिए कि एक डेटाबेस प्रणाली भौतिक डेटा स्वतंत्रता का समर्थन करती है लेकिन तार्किक डेटा स्वतंत्रता का नहीं। निम्नलिखित में से कौन सा परिवर्तन अनुप्रयोग कार्यक्रमों को संशोधित किए बिना किया जा सकता है ?

(A) अवधारणात्मक स्तर पर एक रिलेशन को दो रिलेशन में विभाजित करना

(B) अवधारणात्मक योजना में एक नई entity सेट जोड़ना

(C) डिस्क पर अभिलेखों की भंडारण संरचना को बदलना

(D) अवधारणात्मक स्कीमा में एक मौजूदा रिलेशन के एट्रिब्यूट को संशोधित करना

(E) अनुत्तरित प्रश्न

21. Suppose a database system supports physical but not logical data independence. Which of the following changes can be made without modifying application programs ?

(A) Splitting a Relation into Two Relations at the Conceptual Level

(B) Adding a New Entity Set to the Conceptual Schema

(C) Changing the Storage Structure of Records on Disk

(D) Modifying Attributes of an Existing Relation in the Conceptual Schema

(E) Question not attempted

22. निम्नलिखित में से कौन सा कम्प्यूटिंग प्रतिमान विलंबता और बैंडविड्थ उपयोग को कम करने के लिए, आईओटी सेंसर के पास, नेटवर्क के किनारे तक क्लाउड जैसी प्रसंस्करण क्षमताओं का विस्तार करता है ?

(A) क्लाउड कंप्यूटिंग

(B) यूटिलिटी कम्प्यूटिंग

(C) ग्रिड कम्प्यूटिंग

(D) एज कम्प्यूटिंग

(E) अनुत्तरित प्रश्न

22. Which computing paradigm extends cloud-like processing capabilities to the edge of the network, near IoT sensors, to reduce latency and bandwidth usage ?

(A) Cloud computing

(B) Utility computing

(C) Grid computing

(D) Edge computing

(E) Question not attempted

23. निम्नलिखित में से कौन सी ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग की विशेषता **नहीं** है ?

(A) एनकैप्सुलेशन

(B) इनहेरिटेंस

(C) पोलिमोर्फिस्म

(D) पॉइंटर ऐरिथ्मेटिक

(E) अनुत्तरित प्रश्न

23. Which of the following is NOT a feature of object-oriented programming ?

(A) Encapsulation

(B) Inheritance

(C) Polymorphism

(D) Pointer arithmetic

(E) Question not attempted

24. निम्नलिखित पोस्टफिक्स एक्सप्रेशन का मूल्यांकन करने से क्या मूल्य प्राप्त होगा ?

6 2 3 + * 4 −

(A) 26 (B) 28

(C) 30 (D) 22

(E) अनुत्तरित प्रश्न

24. What is the value obtained by evaluating the following postfix expression ?

6 2 3 + * 4 −

(A) 26 (B) 28

(C) 30 (D) 22

(E) Question not attempted

25. फेच-डिकोड-एग्जीक्यूट चक्र में, प्रोग्राम काउंटर की value को पहले स्थानांतरित किया जाता है :

(A) इंस्ट्रक्शन रजिस्टर (आई.आर.) में

(B) मेमोरी एड्रेस रजिस्टर (एम.ए.आर.) में

(C) मेमोरी डेटा रजिस्टर (MDR) में

(D) अकुमुलेटर में

(E) अनुत्तरित प्रश्न

25. In the fetch-decode-execute cycle, the contents of the Program Counter are first transferred to the :

(A) Instruction Register (IR)

(B) Memory Address Register (MAR)

(C) Memory Data Register (MDR)

(D) Accumulator

(E) Question not attempted

26. एक कंपनी ने एक वेबसाइट विकसित की है और अपनी फाइलों को एक वेब होस्टिंग सेवा में अपलोड किया है। हालाँकि, उपयोगकर्ता केवल सर्वर का आईपी पता दर्ज करके वेबसाइट तक पहुँच सकते हैं, न कि मानव-पठनीय नाम के माध्यम से। ऐसी स्थिति में निम्नलिखित में से किस अतिरिक्त (Additional) सेवा की आवश्यकता होगी ?

(A) FTP (B) SMTP

(C) DNS (D) DHCP

(E) अनुत्तरित प्रश्न

26. A company has developed a website and uploaded its files to a hosting service. However, users can access the website only by entering the server's IP address and not through a human-readable name. Which additional service is required ?

(A) FTP (B) SMTP

(C) DNS (D) DHCP

(E) Question not attempted

27. एक एप्लिकेशन एक सामाजिक नेटवर्क में दोस्ती और अनुयायियों का प्रतिनिधित्व करने वाले अत्यधिक परस्पर जुड़े डेटा को संग्रहीत करता है। कौन सा डेटाबेस मॉडल **सबसे उपयुक्त** है ?

(A) रिलेशनल डाटाबेस

(B) ग्राफ डाटाबेस

(C) कॉलम-फैमिली डाटाबेस

(D) की-वैल्यू डाटाबेस

(E) अनुत्तरित प्रश्न

27. An application stores highly interconnected data representing friendships and followers in a social network. Which database model is **most appropriate** ?

(A) Relational database

(B) Graph database

(C) Column-family database

(D) Key-value database

(E) Question not attempted

28. सारांशात्मक मूल्यांकन आमतौर पर किया जाता है :

(A) निर्देश के दौरान

(B) निर्देश से पहले

(C) निर्देश के अंत में

(D) केवल प्राथमिक कक्षाओं में

(E) अनुत्तरित प्रश्न

28. Summative assessment is generally conducted :

(A) During instruction

(B) Before instruction

(C) At the end of instruction

(D) Only in primary classes

(E) Question not attempted

29. एक डिफरेंशियल बैकअप में शामिल हैं :

(A) केवल अंतिम पूर्ण बैकअप के बाद से संशोधित फाइलें।

(B) केवल किसी भी प्रकार के अंतिम बैकअप के बाद से संशोधित फाइलें।

(C) केवल ऑपरेटिंग सिस्टम की एक सटीक प्रति।

(D) केवल हटाई गई फाइलें।

(E) अनुत्तरित प्रश्न

29. A differential backup contains :

(A) Only the files modified since the last full backup.

(B) Only the files modified since the last backup of any type.

(C) An exact copy of the operating system only.

(D) Only deleted files.

(E) Question not attempted

30. Relation R(A, B, C, D, E) पर विचार कीजिए, जिसमें निम्नलिखित Functional Dependencies दी गई हैं :

$F=\{A \rightarrow B, B \rightarrow D, A \rightarrow C, CD \rightarrow E\}$

निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प Attribute Set {A, C} के closure तथा उसकी Key Property को सही दर्शाता है ?

(A) $(AC)^+$ का closure {A, B, C, D} है; इसलिए {A, C} superkey नहीं है।

(B) $(AC)^+$ का closure {A, C, E} है; इसलिए {A, C} superkey नहीं है।

(C) $(AC)^+$ का closure {A, B, C, D, E} है; इसलिए {A, C} superkey है।

(D) $(AC)^+$ का closure {A, B, C, E} है; इसलिए {A, C} superkey नहीं है।

(E) अनुत्तरित प्रश्न

30. Consider the relation R(A, B, C, D, E) with the set of functional dependencies
$F=\{A \rightarrow B, B \rightarrow D, A \rightarrow C, CD \rightarrow E\}$.
Which one of the following correctly represents the closure of the attribute set {A, C} and the corresponding key property ?

(A) The closure $(AC)^+$ is {A, B, C, D}; therefore, {A, C} is not a superkey.

(B) The closure $(AC)^+$ is {A, C, E}; therefore, {A, C} is not a superkey.

(C) The closure $(AC)^+$ is {A, B, C, D, E}; therefore, {A, C} is a superkey.

(D) The closure $(AC)^+$ is {A, B, C, E}; therefore, {A, C} is not a superkey.

(E) Question not attempted

31. डायग्नोस्टिक मूल्यांकन का उद्देश्य है :

(A) छात्रों को अंतिम ग्रेड आवंटित करें

(B) शिक्षार्थियों की ताकत, कमजोरियों और गलत धारणाओं की पहचान करें

(C) प्रदर्शन के अनुसार छात्रों को रैंक दें

(D) केवल शिक्षक की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करें

(E) अनुत्तरित प्रश्न

31. The objective of diagnostic assessment is to :

(A) Assign final grades to students

(B) Identify learners' strengths, weaknesses, and misconceptions

(C) Rank students according to performance

(D) Evaluate teacher effectiveness only

(E) Question not attempted

32. किस रूटिंग एल्गोरिदम में एक राउटर समय-समय पर प्रत्येक गंतव्य के लिए सबसे छोटा मार्ग निर्धारित करने के लिए केवल अपने निकटतम पड़ोसियों के साथ अपनी रूटिंग टेबल का आदान-प्रदान करता है ?

(A) लिंक स्टेट रूटिंग

(B) डिस्टेंस वेक्टर रूटिंग

(C) फ्लडिंग रूटिंग

(D) पाथ वेक्टर रूटिंग

(E) अनुत्तरित प्रश्न

32. In which routing algorithm does a router periodically exchange its routing table with only its immediate neighbors to determine the shortest path to each destination ?

(A) Link State Routing

(B) Distance Vector Routing

(C) Flooding Routing

(D) Path Vector Routing

(E) Question not attempted

33. वर्तमान में सीपीयू पर निष्पादित एक प्रोसेस डिस्क से डेटा का अनुरोध करती है। आई/ओ ऑपरेशन के पूरा होने की प्रतीक्षा करते समय, प्रक्रिया किस स्टेट में परिवर्तित हो जाती है ?

(A) रनिंग
(B) रेडी
(C) ब्लॉक्ड (वेटिंग)
(D) टर्मिनेटेड
(E) अनुत्तरित प्रश्न

34. संचार सेवाओं के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन **गलत** है ?

(A) वॉयस मेल के लिए प्रेषक और प्राप्तकर्ता को एक साथ ऑनलाइन होना आवश्यक है।
(B) ई-मेल विलंबित संदेश वितरण का समर्थन करता है।
(C) तत्काल संदेश वास्तविक समय संचार प्रदान कर सकता है।
(D) वीडियो कॉन्फेरेंसिंग समकालिक संचार का समर्थन करती है।
(E) अनुत्तरित प्रश्न

35. सूचना सुरक्षा के CIA त्रयी में, अक्षर '**A**' दर्शाता है :

(A) Authentication (B) Authorization
(C) Accountability (D) Availability
(E) अनुत्तरित प्रश्न

36. एक ऑर्डर ऑब्जेक्ट अपने जीवन चक्र में क्रिएटेड, सबमिटेड, एप्रूव्ड एवं शिप्ड अवस्थाओं से गुजरता है। इन अवस्था परिवर्तनों और उनके बीच परिवर्तनों के प्रतिरूपण के लिए कौन सा UML डायग्राम **सबसे उपयुक्त** है ?

(A) क्लास डायग्राम
(B) सीक्वेंस डायग्राम
(C) स्टेट मशीन डायग्राम
(D) यूज़ केस डायग्राम
(E) अनुत्तरित प्रश्न

33. A process currently executing on the CPU requests data from the disk. While waiting for the I/O operation to complete, the process transitions to which state ?

(A) Running
(B) Ready
(C) Blocked (Waiting)
(D) Terminated
(E) Question not attempted

34. Which of the following statements regarding communication services is FALSE ?

(A) Voice mail requires sender and receiver to be online simultaneously.
(B) E-mail supports delayed message delivery.
(C) Instant messaging can provide real-time communication.
(D) Video conferencing supports synchronous communication.
(E) Question not attempted

35. In the CIA triad of information security, the letter '**A**' represents :

(A) Authentication (B) Authorization
(C) Accountability (D) Availability
(E) Question not attempted

36. An Order object progresses through the states Created, Submitted, Approved, and Shipped during its lifecycle. Which UML diagram is **most appropriate** for modelling these state changes and the transitions between them ?

(A) Class Diagram
(B) Sequence Diagram
(C) State Machine Diagram
(D) Use Case Diagram
(E) Question not attempted

37. निम्नलिखित में से कौन-सा Transaction Isolation Level, Dirty Reads और Non-Repeatable Reads को रोकता है, लेकिन Phantom Reads की अनुमति दे सकता है ?

(A) रीड अनकमिटेड

(B) रीड कमिटेड

(C) रिपीटेबल रीड

(D) सीरियलाइज़ेबल

(E) अनुत्तरित प्रश्न

37. Which transaction isolation level prevents dirty reads and non-repeatable reads, but may still allow phantom reads ?

(A) READ UNCOMMITTED

(B) READ COMMITTED

(C) REPEATABLE READ

(D) SERIALIZABLE

(E) Question not attempted

38. मोबाइल संचार प्रणालियों की किस पीढ़ी ने पैकेट-स्विच्ड डेटा सेवाओं और मल्टीमीडिया समर्थन की शुरुआत की ?

(A) 2G (B) 1G

(C) 4G (D) 3G

(E) अनुत्तरित प्रश्न

38. Which generation of mobile communication systems introduced packet-switched data services and multimedia support ?

(A) 2G (B) 1G

(C) 4G (D) 3G

(E) Question not attempted

39. एक डायरेक्ट-मैपड कैश सिस्टम में Main Memory की size 1 MB, कैश मेमोरी की साइज़ 8 KB और ब्लॉक साइज़ 32 bytes है। मेमोरी एड्रेस में Tag, Line और Offset फ़ील्ड के लिए कितने bits की आवश्यकता होती है ?

(A) Tag = 7 bits, Line = 8 bits, Offset = 5 bits

(B) Tag = 8 bits, Line = 7 bits, Offset = 5 bits

(C) Tag = 9 bits, Line = 6 bits, Offset = 5 bits

(D) Tag = 5 bits, Line = 8 bits, Offset = 7 bits

(E) अनुत्तरित प्रश्न

39. A direct-mapped cache system has a main memory size of 1 MB, a cache size of 8 KB, and a block size of 32 bytes. How many bits are required for the Tag, Line, and Offset fields in a memory address ?

(A) Tag = 7 bits, Line = 8 bits, Offset = 5 bits

(B) Tag = 8 bits, Line = 7 bits, Offset = 5 bits

(C) Tag = 9 bits, Line = 6 bits, Offset = 5 bits

(D) Tag = 5 bits, Line = 8 bits, Offset = 7 bits

(E) Question not attempted

40. एक फाइल 5,000 कर्मचारियों के लिए जानकारी संग्रहीत करती है जो बिना किसी पैडिंग के निश्चित-लंबाई के रिकॉर्ड का उपयोग करती है। प्रत्येक रिकॉर्ड में निम्नलिखित क्षेत्र होते हैं :

- Employee ID : 6 characters
- Employee Name : 30 characters
- Salary : 4-byte integer
- Department Code : 1 byte

यह मानते हुए कि प्रत्येक character 1 byte लेता है, तो फ़ाइल का अनुमानित आकार ________ KB है।

(A) 195 KB (B) 200 KB

(C) 205 KB (D) 210 KB

(E) अनुत्तरित प्रश्न

40. A file stores information for 5,000 employees using fixed-length records with no padding. Each record consists of the following fields :

- Employee ID : 6 characters
- Employee Name : 30 characters
- Salary : 4-byte integer
- Department Code : 1 byte

Assuming that each character occupies 1 byte, the approximate size of the file is ________ KB.

(A) 195 KB (B) 200 KB

(C) 205 KB (D) 210 KB

(E) Question not attempted

41. कौन सी व्यवहार्यता यह तय करती है कि विकसित होने के बाद प्रस्तावित सिस्टम का प्रभावी ढंग से उपयोग किया जाएगा या नहीं ?

(A) आर्थिक व्यवहार्यता

(B) परिचालन व्यवहार्यता

(C) समय-सारिणी व्यवहार्यता

(D) तकनीकी व्यवहार्यता

(E) अनुत्तरित प्रश्न

42. एम.एस. एक्सेल में, सूत्र `=CONCATENATE(A1," ",B1)` दर्ज किया गया है। एक्सेल (एक्सेल 2019 और उसके बाद के) के आधुनिक संस्करणों में उपलब्ध निम्नलिखित अभिव्यक्तियों में से कौन सा एक समान परिणाम देता है ?

(A) =A1&" "&B1 (B) =JOIN(A1,B1)

(C) =ADD(A1,B1) (D) =MERGE(A1,B1)

(E) अनुत्तरित प्रश्न

43. 4 नोड्स वाली एक डबली लिंक्ड लिस्ट पर विचार करें, जहाँ प्रत्येक नोड में दो पॉइंटर फील्ड होते हैं : `prev` और `next`। यह मानते हुए कि लिस्ट रैखिक है, कुल कितने पॉइंटर फील्ड में `NULL` मान होगा ?

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 4

(E) अनुत्तरित प्रश्न

44. TCP में किसी Connection को व्यवस्थित (Orderly) रूप से समाप्त (Terminate) करने की प्रक्रिया शुरू करने के लिए Host द्वारा भेजे जाने वाले पहले Segment में कौन-सा Control Flag सेट किया जाता है ?

(A) SYN (B) ACK

(C) RST (D) FIN

(E) अनुत्तरित प्रश्न

41. Which feasibility determines whether a proposed system will be used effectively after it has been developed ?

(A) Economic feasibility

(B) Operational feasibility

(C) Schedule feasibility

(D) Technical feasibility

(E) Question not attempted

42. In MS Excel, the formula `=CONCATENATE(A1," ",B1)` is entered. Which one of the following expressions available in modern versions of Excel (Excel 2019 and later) produces the same result ?

(A) =A1&" "&B1 (B) =JOIN(A1,B1)

(C) =ADD(A1,B1) (D) =MERGE(A1,B1)

(E) Question not attempted

43. Consider a doubly linked list consisting of 4 nodes, where each node contains two pointer fields : `prev` and `next`. Assuming that the list is linear, how many pointer fields contain `NULL` values in total ?

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 4

(E) Question not attempted

44. In TCP, which control flag is set in the first segment transmitted by a host to initiate an orderly connection termination ?

(A) SYN (B) ACK

(C) RST (D FIN

(E) Question not attempted

45. निम्नलिखित में से कौन सा मशीन लर्निंग कार्य सुपरवाइज़्ड लर्निंग का एक उदाहरण है ?

(A) पूर्व लेबल के बिना खरीद व्यवहार के आधार पर ग्राहकों को समूहों में वर्गीकृत करना

(B) प्रमुख घटक विश्लेषण का उपयोग करके डेटा की आयामीता को कम करना

(C) ज्ञात कीमतों के साथ ऐतिहासिक आंकड़ों का उपयोग करके घर की कीमतों की भविष्यवाणी करना

(D) लेन-देन डेटा में बार-बार आइटम सेट की खोज करना

(E) अनुत्तरित प्रश्न

45. Which one of the following machine learning tasks is an example of supervised learning ?

(A) Grouping customers into clusters based on purchasing behavior without prior labels

(B) Reducing the dimensionality of data using Principal Component Analysis

(C) Predicting house prices using historical data with known prices

(D) Discovering frequent item sets in transaction data

(E) Question not attempted

46. एम.एस. एक्सेस में, Customers तालिका और Orders तालिका के बीच एक-से-कई संबंध स्थापित किए जाते हैं, जहाँ `CustomerID` Customers तालिका में प्राथमिक कुंजी है और Orders तालिका में एक विदेशी कुंजी है। "कैस्केड डिलीट रिलेटेड रिकॉर्ड्स" विकल्प सक्षम है। यदि CustomerID =1005 से संबंधित रिकॉर्ड Customers तालिका से हटा दिया जाता है, तो निम्नलिखित में से कौन सा Orders तालिका पर प्रभाव का सही वर्णन करता है ?

(A) डिलीशन केवल ग्राहकों की तालिका को प्रभावित करता है; Orders तालिका में रिकॉर्ड अपरिवर्तित रहते हैं।

(B) CustomerID = 1005 से संबंधित Orders तालिका में सभी रिकॉर्ड स्वचालित रूप से हटा दिए जाते हैं।

(C) Orders तालिका के सभी संबंधित अभिलेखों में CustomerID का मूल्य स्वचालित रूप से NULL पर सेट हो जाता है।

(D) ग्राहक रिकॉर्ड को हटाने से रोका जाता है क्योंकि Orders टेबल में मिलान करने वाले रिकॉर्ड मौजूद होते हैं।

(E) अनुत्तरित प्रश्न

46. In MS Access, a one-to-many relationship is established between the Customers table and the Orders table, where `CustomerID` is the primary key in the Customers table and a foreign key in the Orders table. The "Cascade Delete Related Records" option is enabled. If the record corresponding to CustomerID = 1005 is deleted from the Customers table, which one of the following correctly describes the effect on the Orders table ?

(A) The deletion affects only the Customers table; the records in the Orders table remain unchanged.

(B) All records in the Orders table corresponding to CustomerID = 1005 are automatically deleted.

(C) The value of CustomerID in all related records of the Orders table is automatically set to NULL.

(D) The deletion of the customer record is prevented because matching records exist in the Orders table.

(E) Question not attempted

47. एम.एस. एक्सेल में सेल D2 में निम्नलिखित सूत्र दर्ज किया जाता है :

```
=IF(AND(B2>=40,C2>=40),IF(B2+C2>
=90,"Distinction","Pass"),"Fail")
```

यदि cell B2 और C2 में मान क्रमशः 45 और 42 हैं, तो फार्मूला द्वारा वापस किया गया परिणाम क्या होगा ?

(A) Distinction (B) Fail
(C) #VALUE! (D) Pass
(E) अनुत्तरित प्रश्न

47. In MS Excel, the following formula is entered in cell D2 :

```
=IF(AND(B2>=40,C2>=40),IF(B2+C2>
=90,"Distinction","Pass"),"Fail")
```

If the values in cells B2 and C2 are 45 and 42, respectively, what will be the result returned by the formula ?

(A) Distinction (B) Fail
(C) #VALUE! (D) Pass
(E) Question not attempted

48. UML संकेतन में, दो class के बीच एक dashed arrow आमतौर पर दर्शाता है :

(A) कम्पोजीशन (B) एग्रीगेशन
(C) जनरलाइजेशन (D) डीपेंडेंसी
(E) अनुत्तरित प्रश्न

48. In UML notation, a dashed arrow between two classes typically represents :

(A) Composition (B) Aggregation
(C) Generalization (D) Dependency
(E) Question not attempted

49. एक लेयर-2 स्विच निम्नलिखित का उपयोग करके अग्रेषण निर्णय लेता है :

(A) आईपी एड्रेस
(B) पोर्ट नंबर्स
(C) मैक एड्रेस
(D) सीक्वेंस नंबर्स
(E) अनुत्तरित प्रश्न

49. A Layer-2 switch makes forwarding decisions using :

(A) IP addresses
(B) Port numbers
(C) MAC addresses
(D) Sequence numbers
(E) Question not attempted

50. एक निश्चित कोड भाषा में, COMPUTER को SFUVQNPD के रूप में लिखा जाता है, उसी कोडिंग योजना का उपयोग करते हुए, SCIENCE को कैसे लिखा जाता है ?

(A) FDOFJDT (B) FDOFJTD
(C) IFDOFJT (D) FDFPJDT
(E) अनुत्तरित प्रश्न

50. In a certain code language, COMPUTER is written as SFUVQNPD. Using the same coding scheme, how is SCIENCE written ?

(A) FDOFJDT (B) FDOFJTD
(C) IFDOFJT (D) FDFPJDT
(E) Question not attempted

51. निम्नलिखित में से कौन सी विशेषताएँ वॉयस मेल और वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग दोनों सेवाओं के लिए समान हैं ?

(A) दोनों के लिए प्रेषक और प्राप्तकर्ता को एक ही समय पर ऑनलाइन होना आवश्यक है।

(B) दोनों अतुल्यकालिक संचार के उदाहरण हैं।

(C) दोनों मल्टीमीडिया जानकारी के प्रसारण का समर्थन करते हैं।

(D) दोनों विशेष रूप से ई-मेल प्रोटोकॉल के माध्यम से काम करते हैं।

(E) अनुत्तरित प्रश्न

52. एक Relation R(A, B, C) पर विचार कीजिए, जिसमें निम्नलिखित Functional Dependencies दी गई हैं :

$A \rightarrow B$ and $B \rightarrow C$

यदि A, R की एकमात्र candidate key है, तो relation का highest normal form क्या है ?

(A) First Normal Form (1NF)

(B) Second Normal Form (2NF)

(C) Third Normal Form (3NF)

(D) Boyce–Codd Normal Form (BCNF)

(E) अनुत्तरित प्रश्न

53. एक हैकर जो व्यक्तिगत लाभ या क्षति के लिए दुर्भावनापूर्ण इरादे से कंप्यूटर सिस्टम तक अनधिकृत पहुँच प्राप्त करता है, उसे कहा जाता है :

(A) व्हाइट हैट हैकर

(B) ग्रीन हैट हैकर

(C) ब्लैक हैट हैकर

(D) ब्लू हैट हैकर

(E) अनुत्तरित प्रश्न

54. सही विकल्प खोजें जो प्रश्न चिह्न को बदल देगा ।

12	39	120	363	?

(A) 1092 (B) 762

(C) 536 (D) 484

(E) अनुत्तरित प्रश्न

51. Which of the following characteristics is common to both voice mail and video conferencing services ?

(A) Both require sender and receiver to be online simultaneously.

(B) Both are examples of asynchronous communication.

(C) Both support transmission of multimedia information.

(D) Both operate exclusively through e-mail protocols.

(E) Question not attempted

52. Consider a relation R(A, B, C) with the functional dependencies $A \rightarrow B$ and $B \rightarrow C$. If A is the only candidate key of R, what is the highest normal form satisfied by the relation ?

(A) First Normal Form (1NF)

(B) Second Normal Form (2NF)

(C) Third Normal Form (3NF)

(D) Boyce–Codd Normal Form (BCNF)

(E) Question not attempted

53. A hacker who gains unauthorized access to computer systems with malicious intent for personal benefit or causing damage is known as a :

(A) White Hat Hacker

(B) Green Hat Hacker

(C) Black Hat Hacker

(D) Blue Hat Hacker

(E) Question not attempted

54. Find the correct alternative which will replace the question mark.

12	39	120	363	?

(A) 1092 (B) 762

(C) 536 (D) 484

(E) Question not attempted

55. संशोधित ब्लूम के वर्गीकरण में मेटाकॉग्निटिव नॉलेज का क्या अर्थ है ?

(A) विशिष्ट तथ्यों, शब्दावली और विवरणों का ज्ञान

(B) किसी विषय में उपयोग की जाने वाली विधियों, तकनीकों और प्रक्रियाओं का ज्ञान

(C) बुनियादी अवधारणाओं और सिद्धांतों के बीच संबंधों का ज्ञान

(D) अपने स्वयं के संज्ञान और सीखने की रणनीतियों के बारे में जागरूकता और समझ

(E) अनुत्तरित प्रश्न

56. पायथन प्रोग्रामिंग में निम्नलिखित में से कौन सा डेटा प्रकार अपरिवर्तनीय है ?

(A) List (B) Dictionary

(C) Set (D) Tuple

(E) अनुत्तरित प्रश्न

57. निम्नलिखित में से किसे स्पर्श-संवेदनशील सतह पर प्रत्यक्ष हेरफेर के लिए उपयोग किए जाने वाले सूचक उपकरण के रूप में वर्गीकृत किया गया है ?

(A) ओ.एम.आर. (ऑप्टिकल मार्क रीडर)

(B) स्टाइलस

(C) एम.आई.सी.आर. रीडर

(D) बार-कोड स्कैनर

(E) अनुत्तरित प्रश्न

58. निम्नलिखित में से कौन सी स्थिति अपडेट अनोमली को सबसे अच्छी तरह से दर्शाती है ?

(A) जब तक कोई छात्र इसमें दाखिला नहीं लेता, तब तक नए पाठ्यक्रम के बारे में जानकारी नहीं डाली जा सकती है।

(B) किसी विभाग के अंतिम कर्मचारी को हटाना विभाग की जानकारी को हटा देता है।

(C) ग्राहक के फोन नंबर को बदलने के लिए एक ही ग्राहक की जानकारी वाले कई टुपल्स को अपडेट करने की आवश्यकता होती है।

(D) एक विदेशी कुंजी मूल्य किसी भी प्राथमिक कुंजी मूल्य से मेल नहीं खाता है।

(E) अनुत्तरित प्रश्न

55. What is meant by Metacognitive Knowledge in the Revised Bloom's Taxonomy ?

(A) Knowledge of specific facts, terminology, and details

(B) Knowledge of methods, techniques, and procedures used in a discipline

(C) Knowledge of relationships among basic concepts and principles

(D) Awareness and understanding of one's own cognition and learning strategies

(E) Question not attempted

56. Which of the following data types in Python is immutable ?

(A) List (B) Dictionary

(C) Set (D) Tuple

(E) Question not attempted

57. Which of the following is BEST classified as a pointing device used for direct manipulation on a touch-sensitive surface ?

(A) OMR (Optical Mark Reader)

(B) Stylus

(C) MICR Reader

(D) Bar-code Scanner

(E) Question not attempted

58. Which of the following situations best illustrates an update anomaly ?

(A) Information about a new course cannot be inserted until a student enrolls in it.

(B) Deleting the last employee of a department removes department information.

(C) Changing a customer's phone number requires updating several tuples containing the same customer information.

(D) A foreign key value does not match any primary key value.

(E) Question not attempted

59. Belady's anomaly किस पृष्ठ प्रतिस्थापन एल्गोरिदम में हो सकती है ?

(A) LRU (Least Recently Used)

(B) Optimal Page Replacement

(C) LFU (Least Frequently Used)

(D) FIFO (First-In, First-Out)

(E) अनुत्तरित प्रश्न

59. Belady's anomaly can occur in which page replacement algorithm ?

(A) LRU (Least Recently Used)

(B) Optimal Page Replacement

(C) LFU (Least Frequently Used)

(D) FIFO (First-In, First-Out)

(E) Question not attempted

60. मान लीजिये कि एक पूर्ण बाइनरी ट्री जिसमें मूल नोड ऊँचाई 0 पर है और ट्री की कुल ऊँचाई 4 है। ट्री में संभावित न्यूनतम और अधिकतम नोड्स की संख्या क्या होगी ?

(A) न्यूनतम = 15, अधिकतम = 31

(B) न्यूनतम = 16, अधिकतम = 32

(C) न्यूनतम = 8, अधिकतम = 31

(D) न्यूनतम = 16, अधिकतम = 31

(E) अनुत्तरित प्रश्न

60. Consider a complete binary tree in which the root node is at height 0 and the tree has an overall height of 4. What are the minimum and maximum possible numbers of nodes in the tree ?

(A) Minimum = 15, Maximum = 31

(B) Minimum = 16, Maximum = 32

(C) Minimum = 8, Maximum = 31

(D) Minimum = 16, Maximum = 31

(E) Question not attempted

61. किस निर्णय लेने की शैली की विशेषता न्यूनतम सूचना खोज और व्यवस्थित विश्लेषण के बजाय आंतरिक भावना या अंतर्ज्ञान पर निर्भरता दर्शाता है ?

(A) तर्कसंगत (B) अंतर्ज्ञान आधारित

(C) दूसरों पर निर्भर (D) निर्णय से बचने वाला

(E) अनुत्तरित प्रश्न

61. Which decision-making style is characterised by minimal information search and reliance on gut feeling or intuition rather than systematic analysis ?

(A) Rational (B) Intuitive

(C) Dependent (D) Avoidant

(E) Question not attempted

62. निम्नलिखित में से किस परीक्षण तकनीक को ब्लैक-बॉक्स परीक्षण तकनीक के रूप में वर्गीकृत किया गया है ?

(A) स्टेटमेंट कवरेज

(B) ब्रांच कवरेज

(C) समतुल्य क्लास विभाजन

(D) पथ कवरेज

(E) अनुत्तरित प्रश्न

62. Which of the following testing techniques is classified as a black-box testing technique ?

(A) Statement coverage

(B) Branch coverage

(C) Equivalence class partitioning

(D) Path coverage

(E) Question not attempted

63. मान लीजिये कि एक V शीर्ष और E भुजाओं वाला ग्राफ है। इस Graph को Adjacency Matrix द्वारा प्रदर्शित किया गया है। इसमें प्रत्येक दो Vertices के लिए Matrix में एक Entry होती है, भले ही उनके बीच कोई Edge हो या न हो।

इसकी असिम्पटोटिक स्पेस कॉम्प्लेक्सिटी क्या होगी ?

(A) O(V) (B) O(E)

(C) O(V + E) (D) $O(V^2)$

(E) अनुत्तरित प्रश्न

63. Consider a graph with V vertices and E edges. The graph is represented using an adjacency matrix, where a matrix entry is maintained for every pair of vertices regardless of whether an edge exists between them.

What is the asymptotic space complexity of this representation ?

(A) O(V) (B) O(E)

(C) O(V + E) (D) $O(V^2)$

(E) Question not attempted

64. एक विशिष्ट सर्च इंजन वास्तुकला में, कुशल पुनर्प्राप्ति को सक्षम करने के लिए एकत्र किए गए वेब पृष्ठों को व्यवस्थित करने वाले घटक को कहा जाता है :

(A) ब्राउज़र (B) इंडेक्सर

(C) वेब सर्वर (D) वेब क्रॉलर

(E) अनुत्तरित प्रश्न

64. In a typical search engine architecture, the component that organizes collected web pages to enable efficient retrieval is called :

(A) Browser (B) Indexer

(C) Web server (D) Web Crawler

(E) Question not attempted

65. एक वृत्ताकार क्यू, साइज़ 6 की एक सरणी का उपयोग करके लागू किया जाता है। प्रारंभ में, front और rear के मान क्रमशः 2 और 5 हैं। यह मानते हुए कि कतार भरी नहीं है, दो ENQUEUE ऑपरेशन बिना किसी DEQUEUE ऑपरेशन के लगातार किए जाते हैं। इन ऑपरेशनों के बाद `front` और `rear` के मान क्या होंगे ?

(A) front = 2, rear = 1 (B) front = 2, rear = 0

(C) front = 4, rear = 1 (D) front = 4, rear = 5

(E) अनुत्तरित प्रश्न

65. A circular queue is implemented using an array of size 6. Initially, the values of front and rear are 2 and 5, respectively. Assuming that the queue is not full, two ENQUEUE operations are performed consecutively without any DEQUEUE operation. What will be the values of `front` and `rear` after these operations ?

(A) front = 2, rear = 1 (B) front = 2, rear = 0

(C) front = 4, rear = 1 (D) front = 4, rear = 5

(E) Question not attempted

66. एक कंपनी मूल्यांकन कर रही है कि एक नया उत्पाद लॉन्च करना है या नहीं। बाजार विश्लेषण निम्नलिखित सुझाव देता है :

- 70 प्रतिशत संभावना (0.7) है कि उत्पाद सफल होगा, इस स्थिति में कंपनी को 8 लाख रुपये कमाने की उम्मीद है।
- 30 प्रतिशत संभावना (0.3) है कि उत्पाद विफल हो जाएगा, इस स्थिति में कंपनी को 2 लाख रुपये का नुकसान होने की उम्मीद है।

उत्पाद को लॉन्च करने का अपेक्षित मौद्रिक मूल्य (ई.एम.वी.) क्या है ?

(A) ₹ 4.6 लाख (B) ₹ 5.0 लाख
(C) ₹ 5.4 लाख (D) ₹ 6.0 लाख
(E) अनुत्तरित प्रश्न

66. A company is evaluating whether to launch a new product. Market analysis suggests the following :

- There is a 70% probability (0.7) that the product will succeed, in which case the company expects to earn ₹ 8 lakh.
- There is a 30% probability (0.3) that the product will fail, in which case the company expects to lose ₹ 2 lakh.

What is the Expected Monetary Value (EMV) of launching the product ?

(A) ₹ 4.6 lakh (B) ₹ 5.0 lakh
(C) ₹ 5.4 lakh (D) ₹ 6.0 lakh
(E) Question not attempted

67. निम्नलिखित में से कौन सा डिजिटल डेटा का एक उदाहरण है ?

(A) पारंपरिक टेलीफोन लाइन के माध्यम से संचारित मानव आवाज
(B) थर्मामीटर में पारा का स्तर
(C) कंप्यूटर पर संग्रहित एक टेक्स्ट डॉक्यूमेंट
(D) सेंसर द्वारा लगातार मापा जाने वाला तापमान
(E) अनुत्तरित प्रश्न

67. Which of the following is an example of digital data ?

(A) Human voice transmitted through a traditional telephone line
(B) Mercury level in a thermometer
(C) A text document stored on a computer
(D) Temperature measured continuously by a sensor
(E) Question not attempted

68. निम्नलिखित में से कौन सी प्रणाली भाषण को पहचानने और उपयोगकर्ता के आदेशों का जवाब देने के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस) का उपयोग करती है ?

(A) वॉयस असिस्टेंट
(B) स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर
(C) फाइल एक्सप्लोरर
(D) वर्ड प्रोसेसर
(E) अनुत्तरित प्रश्न

68. Which of the following systems uses Artificial Intelligence to recognize speech and respond to user commands ?

(A) Voice Assistant
(B) Spreadsheet Software
(C) File Explorer
(D) Word Processor
(E) Question not attempted

69. एक शिक्षक एक कक्षा से पूछता है : (i) एक चर को परिभाषित करें, फिर (ii) एक बग्गी लूप को फिर से लिखें ताकि यह सही ढंग से समाप्त हो जाए। ब्लूम के संशोधित वर्गीकरण के अनुसार, संज्ञानात्मक प्रक्रिया श्रेणियों की किस जोड़ी का मूल्यांकन मुख्य रूप से इन दो कार्यों द्वारा किया जाता है ?

(A) याद रखें और लागू करें

(B) याद रखें और बनाएँ

(C) समझें और लागू करें

(D) आवेदन करें और मूल्यांकन करें

(E) अनुत्तरित प्रश्न

69. A teacher asks a class to : (i) define a variable, then (ii) re-write a buggy loop so it terminates correctly. According to Bloom's Revised Taxonomy, which pair of Cognitive Process categories is primarily assessed by these two tasks, respectively ?

(A) Remember and Apply

(B) Remember and Create

(C) Understand and Apply

(D) Apply and Evaluate

(E) Question not attempted

70. निम्नलिखित में से कौन सा C प्रोग्रामिंग भाषा में रिजर्व्ड कीवर्ड (मुख्य शब्द) है ?

(A) data (B) total

(C) value (D) return

(E) अनुत्तरित प्रश्न

70. Which one of the following is a reserved keyword in the C programming language ?

(A) data (B) total

(C) value (D) return

(E) Question not attempted

71. डेसीमल संख्या-37 का 8-बिट दो का पूरक प्रतिनिधित्व है :

(A) 11011010 (B) 11011011

(C) 11100110 (D) 10111001

(E) अनुत्तरित प्रश्न

71. The 8-bit two's complement representation of the decimal number-37 is :

(A) 11011010 (B) 11011011

(C) 11100110 (D) 10111001

(E) Question not attempted

72. एक शिक्षक छात्रों से वास्तविक दुनिया की समस्या के वैकल्पिक समाधानों का मूल्यांकन करने और अपनी पसंद को सही ठहराने के लिए कहता है। यह गतिविधि मुख्य रूप से मूल्यांकन करती है :

(A) याद करने और समझने की क्षमताएँ

(B) प्रक्रियात्मक और नियमित अनुप्रयोग कौशल

(C) विश्लेषण और मूल्यांकन से जुड़ी उच्च क्रम की संज्ञानात्मक प्रक्रियाएँ

(D) साइकोमोटर समन्वय और हेरफेर कौशल

(E) अनुत्तरित प्रश्न

72. A teacher asks students to evaluate alternative solutions to a real-world problem and justify their choice. This activity primarily assesses :

(A) Recall and comprehension abilities

(B) Procedural and routine application skills

(C) Higher-order cognitive processes involving analysis and evaluation

(D) Psychomotor coordination and manipulation skills

(E) Question not attempted

73. एक उपयोगकर्ता हाल ही में एक्सेस किए गए वेबपेज को फिर से खोलता है और पाता है कि यह सभी संसाधनों को फिर से डाउनलोड किए बिना बहुत तेजी से लोड होता है। यह सुधार मुख्य रूप से निम्नलिखित कारणों से है :

(A) DNS रिज़ॉल्यूशन
(B) ब्राउज़र कैशिंग
(C) पैकेट विखंडन
(D) URL एन्कोडिंग
(E) अनुत्तरित प्रश्न

73. A user revisits a recently accessed webpage and notices that it loads much faster without downloading all resources again. This improvement is primarily due to :

(A) DNS resolution
(B) Browser caching
(C) Packet fragmentation
(D) URL encoding
(E) Question not attempted

74. OSI मॉडल की कौन सी लेयर नेटवर्क के बीच लॉजिकल एड्रेसिंग और रूटिंग पैकेट के लिए जिम्मेदार है ?

(A) डेटा लिंक लेयर (B) नेटवर्क लेयर
(C) ट्रांसपोर्ट लेयर (D) सेशन लेयर
(E) अनुत्तरित प्रश्न

74. Which layer of the OSI model is responsible for logical addressing and routing packets between networks ?

(A) Data Link Layer (B) Network Layer
(C) Transport Layer (D) Session Layer
(E) Question not attempted

75. एम.एस. एक्सेस में, शर्तों के आधार पर एक या अधिक तालिकाओं से विशिष्ट रिकॉर्ड निकालने के लिए किस वस्तु का प्राथमिक रूप से उपयोग किया जाता है ?

(A) फॉर्म (B) रिपोर्ट
(C) क्वेरी (D) मैक्रो
(E) अनुत्तरित प्रश्न

75. In MS Access, which object is PRIMARILY used to extract specific records from one or more tables based on conditions ?

(A) Form (B) Report
(C) Query (D) Macro
(E) Question not attempted

76. कौन सा हमला अनपेक्षित डेटाबेस आदेशों को निष्पादित करने के लिए उपयोगकर्ता इनपुट के अपर्याप्त सत्यापन का फायदा उठाता है ?

(A) Cross-Site Request Forgery (CSRF)
(B) SQL Injection Attack
(C) Buffer Overflow Attack
(D) Dictionary Attack
(E) अनुत्तरित प्रश्न

76. Which attack exploits insufficient validation of user input to execute unintended database commands ?

(A) Cross-Site Request Forgery (CSRF)
(B) SQL Injection Attack
(C) Buffer Overflow Attack
(D) Dictionary Attack
(E) Question not attempted

77. किस प्रकार के फ़ायरवॉल नेटवर्क कनेक्शन की स्थिति को बनाए रखे बिना, पूरी तरह से स्रोत और गंतव्य आईपी एड्रेस, पोर्ट संख्या और प्रोटोकॉल जानकारी के आधार पर पैकेटों को फ़िल्टर करते हैं ?

(A) स्टेटफुल इंस्पेक्शन फ़ायरवॉल
(B) एप्लीकेशन-लेवल गेटवे
(C) पैकेट-फ़िल्टरिंग फ़ायरवॉल
(D) सर्किट-लेवल गेटवे
(E) अनुत्तरित प्रश्न

77. Which type of firewall filters packets solely based on source and destination IP addresses, port numbers, and protocol information, without maintaining the state of network connections ?

(A) Stateful Inspection Firewall
(B) Application-Level Gateway
(C) Packet-Filtering Firewall
(D) Circuit-Level Gateway
(E) Question not attempted

78. निम्नलिखित आवश्यकता विनिर्देशों पर विचार करें :
"*सिस्टम उचित समय के भीतर प्रतिक्रिया देगा।*"
इस specification में एक अच्छी तरह से परिभाषित Requirement की किस गुणवत्ता विशेषता की मुख्य रूप से कमी है ?

(A) कम्प्लीटनेस (B) मेज़रैबिलिटी
(C) ट्रेसेबिलिटी (D) मोडीफाईबिलिटी
(E) अनुत्तरित प्रश्न

78. Consider the following requirement specification :
"*The system shall respond within a reasonable amount of time.*"
Which quality attribute of a well-defined requirement is primarily lacking in this specification ?

(A) Completeness (B) Measurability
(C) Traceability (D) Modifiability
(E) Question not attempted

79. निम्नलिखित में से कौन सा 5जी मोबाइल संचार प्रौद्योगिकी का लाभ है ?

(A) कागज भंडारण क्षमता में वृद्धि
(B) उच्च डेटा गति और कम विलंबता
(C) स्क्रीन की चमक कम होना
(D) केवल फैक्स संदेश भेजना
(E) अनुत्तरित प्रश्न

79. Which of the following is a benefit of 5G mobile communication technology ?

(A) Increased paper storage capacity
(B) Higher data speeds and lower latency
(C) Reduced screen brightness
(D) Sending fax messages only
(E) Question not attempted

80. जब सभी प्रोसेस एक ही समय शून्य (0) पर आते हैं, तो कौन-सा CPU शेड्यूलिंग एल्गोरिदम न्यूनतम औसत प्रतीक्षा समय (Average Waiting Time) प्रदान करता है ?

(A) नॉन-प्रीम्प्टिव शॉर्टेस्ट जॉब फ़र्स्ट (SJF)
(B) फ़र्स्ट-कम फ़र्स्ट-सर्व्ड (FCFS)
(C) किसी भी टाइम क्वांटम के साथ राउंड रॉबिन (Round Robin)
(D) यादृच्छिक प्राथमिकताओं (Random Priorities) के साथ प्रायोरिटी शेड्यूलिंग
(E) अनुत्तरित प्रश्न

80. Which CPU scheduling algorithm results in the minimum average waiting time when all processes arrive simultaneously (at time 0) ?

(A) Non-preemptive Shortest Job First (SJF)
(B) First-Come First-Served (FCFS)
(C) Round Robin with any time quantum
(D) Priority scheduling with random priorities
(E) Question not attempted

81. एक सॉफ्टवेयर प्रणाली को एक नए ऑपरेटिंग सिस्टम और अद्यतन हार्डवेयर वातावरण के साथ संगत रहने के लिए संशोधित किया जाता है। यह किस प्रकार की गतिविधि कहलाती है ?

(A) सुधारात्मक रखरखाव

(B) अनुकूलन रखरखाव

(C) सुधारात्मक/उन्नयन रखरखाव

(D) निवारक रखरखाव

(E) अनुत्तरित प्रश्न

81. A software system is modified to remain compatible with a new operating system and updated hardware environment. This activity is classified as :

(A) Corrective maintenance

(B) Adaptive maintenance

(C) Perfective maintenance

(D) Preventive maintenance

(E) Question not attempted

82. बहुरूपता (Polymorphism) के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन (Statement) सही है ?

(A) रनटाइम बहुरूपता (Polymorphism) आमतौर पर इनहेरिटेंस और मेथड ओवरराइडिंग के माध्यम से प्राप्त की जाती है।

(B) कंपाइल-समय बहुरूपता मेथड ओवरराइडिंग के माध्यम से प्राप्त की जाती है।

(C) मेथड ओवरलोडिंग और मेथड ओवरराइडिंग दोनों ही केवल रनटाइम बहुरूपता का समर्थन करते हैं।

(D) बहुरूपता (Polymorphism) इनहेरिटेंस की आवश्यकता को समाप्त करती है।

(E) अनुत्तरित प्रश्न

82. Which of the following statements about polymorphism is correct ?

(A) Runtime polymorphism is commonly achieved through inheritance and method overriding.

(B) Compile-time polymorphism is achieved through method overriding.

(C) Method overloading and method overriding both support only runtime polymorphism.

(D) Polymorphism eliminates the need for inheritance.

(E) Question not attempted

83. एकीकृत विकास वातावरण (आई.डी.ई.) का कौन सा घटक प्रोग्रामरों को चरण-दर-चरण प्रोग्राम निष्पादित करके त्रुटियों की पहचान करने और उन्हें ठीक करने में मदद करता है ?

(A) कम्पाइलर (B) डिबगर

(C) लिंकर (D) कोड फॉर्मैटर

(E) अनुत्तरित प्रश्न

83. Which component of an Integrated Development Environment (IDE) helps programmers identify and correct errors by executing a program step by step ?

(A) Compiler (B) Debugger

(C) Linker (D) Code Formatter

(E) Question not attempted

84. ट्रांसमिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल (TCP) में कंजेशन कंट्रोल के दौरान, जब कंजेशन विंडो (cwnd) स्लो-स्टार्ट थ्रेशोल्ड (ssthresh) तक पहुँच जाती है, तो TCP कंजेशन अवॉइडेंस फ़ेज़ में चला जाता है। इस फ़ेज़ में प्रत्येक राउंड-ट्रिप टाइम (RTT) के दौरान कंजेशन विंडो कैसे बढ़ती है ?

(A) प्रति RTT दुगनी हो जाती है।

(B) प्रति RTT, एक मैक्सिमम सेगमेंट साइज़ (MSS) कम हो जाती है।

(C) एक समान रहती है।

(D) प्रति RTT, एक मैक्सिमम सेगमेंट साइज़ (MSS) की वृद्धि हो जाती है।

(E) अनुत्तरित प्रश्न

84. In Transmission Control Protocol (TCP) congestion control, after the congestion window (cwnd) reaches the slow-start threshold (ssthresh), TCP enters the Congestion Avoidance phase. How does the congestion window grow during this phase for each Round-Trip Time (RTT) ?

(A) Doubles per RTT.

(B) Decreases by one Maximum Segment Size (MSS) per RTT.

(C) Stays constant.

(D) Increases by one Maximum Segment Size (MSS) per RTT.

(E) Question not attempted

85. निम्नलिखित में से कौन सा एजाइल सॉफ्टवेयर विकास पद्धति का मूल सिद्धांत है ?

(A) अनुबंध वार्ता पर ग्राहक सहयोग

(B) परिवर्तन का जवाब देने के लिए एक निश्चित योजना का पालन करना

(C) कार्यशील सॉफ्टवेयर पर व्यापक प्रलेखन

(D) विकास चरणों का क्रमिक निष्पादन

(E) अनुत्तरित प्रश्न

85. Which of the following is a core principle of the Agile software development methodology ?

(A) Customer collaboration over contract negotiation

(B) Following a fixed plan over responding to change

(C) Comprehensive documentation over working software

(D) Sequential execution of development phases

(E) Question not attempted

86. किस प्रकार का मैलवेयर ऑपरेटिंग सिस्टम को संशोधित करके और हमलावर को अनधिकृत विशेषाधिकार प्राप्त पहुँच प्रदान करके अपनी उपस्थिति को छुपाता है ?

(A) स्पाइवेयर (B) रूटकिट

(C) ऐडवेअर (D) वॉर्म

(E) अनुत्तरित प्रश्न

86. Which type of malware hides its presence by modifying the operating system and providing unauthorized privileged access to an attacker ?

(A) Spyware (B) Rootkit

(C) Adware (D) Worm

(E) Question not attempted

87. XML दस्तावेजों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन **असत्य** है ?

(A) XML टैग केस-सेंसिटिव होते हैं।

(B) XML यूजर-डिफाइन्ड टैग की अनुमति देता है।

(C) XML को डेटा के भंडारण और परिवहन के लिए बनाया गया है।

(D) XML दस्तावेज़ों में कई मूल तत्व हो सकते हैं।

(E) अनुत्तरित प्रश्न

87. Which of the following statements regarding XML documents is FALSE ?

(A) XML tags are case-sensitive.

(B) XML allows user-defined tags.

(C) XML is designed for storing and transporting data.

(D) XML documents may contain multiple root elements.

(E) Question not attempted

88. निम्नलिखित में से कौन सा डेसीमल संख्या 93.93 का बाइनरी समतुल्य है, जो बाइनरी बिंदु के बाद चार अंकों तक सही है ?

(A) 1011101.1100 (B) 1011101.1000

(C) 1011101.1110 (D) 1011101.1111

(E) अनुत्तरित प्रश्न

88. Which one of the following is the binary equivalent of the decimal number 93.93, correct up to four digits after the binary point ?

(A) 1011101.1100 (B) 1011101.1000

(C) 1011101.1110 (D) 1011101.1111

(E) Question not attempted

89. शुरुआत में एक खाली स्टैक उस क्रम में 1, 2, 3, 4, 5 तत्वों को प्राप्त करता है, जिसमें प्रत्येक तत्व को ठीक एक बार इन्सर्ट किया जाता है। जब तक कम से कम तीन तत्वों को स्टैक पर इन्सर्ट नहीं किया जाता है, तब तक किसी भी POP संचालन की अनुमति नहीं है। इसके बाद, स्टैक के LIFO गुण के अधीन, PUSH और POP को किसी भी क्रम में एक-दूसरे के साथ मिलाकर (Interleaved) किया जा सकता है।

निम्नलिखित में से कौन सा आउटपुट अनुक्रम उत्पन्न नहीं किया जा सकता है ?

(A) 3, 2, 1, 5, 4 (B) 3, 4, 5, 1, 2

(C) 4, 3, 5, 2, 1 (D) 5, 4, 3, 2, 1

(E) अनुत्तरित प्रश्न

89. An initially empty stack receives the elements 1, 2, 3, 4, 5 in that order, with each element pushed exactly once. No POP operation is permitted until at least three elements have been pushed onto the stack. Thereafter, PUSH and POP operations may be interleaved arbitrarily, subject to the LIFO property of the stack.

Which one of the following output sequences cannot be generated ?

(A) 3, 2, 1, 5, 4 (B) 3, 4, 5, 1, 2

(C) 4, 3, 5, 2, 1 (D) 5, 4, 3, 2, 1

(E) Question not attempted

90. निम्नलिखित में से कौन-सी File Allocation Method, बिना Fragmentation की समस्या और बिना Sequential Traversal के अतिरिक्त समय के, Efficient Direct Access प्रदान करती है ?

(A) सन्निहित आवंटन (Contiguous Allocation)

(B) लिंक्ड आवंटन (Linked Allocation)

(C) इंडेक्स्ड आवंटन (Indexed Allocation)

(D) FAT आधारित लिंक्ड आवंटन (FAT-based Linked Allocation)

(E) अनुत्तरित प्रश्न

90. Which file allocation method supports efficient direct access without suffering from fragmentation or sequential traversal overhead ?

(A) Contiguous Allocation

(B) Linked Allocation

(C) Indexed Allocation

(D) FAT-based Linked Allocation

(E) Question not attempted

91. `GROUP BY` Query में पंक्तियों (Rows) को Group करने से पहले सीमित (Restrict) करने के लिए किस SQL Clause का उपयोग किया जाता है ?

(A) WHERE (B) HAVING

(C) FILTER (D) LIMIT

(E) अनुत्तरित प्रश्न

91. Which SQL clause is used to restrict rows before they are grouped in a `GROUP BY` query ?

(A) WHERE (B) HAVING

(C) FILTER (D) LIMIT

(E) Question not attempted

92. रिलेशन R में 200 टुपल्स होते हैं और रिलेशन S में 100 टुपल्स होते हैं। एट्रिब्यूट A रिलेशन S की प्राथमिक कुंजी है। इक्वी-जॉइन $R \bowtie_{R.A=S.A} S$ के परिणाम में टुपल्स की अधिकतम संभव संख्या क्या है ?

(A) 200

(B) 100

(C) 20,000

(D) निर्धारित नहीं किया जा सकता है

(E) अनुत्तरित प्रश्न

92. Relation R contains 200 tuples and relation S contains 100 tuples. Attribute A is the primary key of relation S. What is the maximum possible number of tuples in the result of the equi-join $R \bowtie_{R.A=S.A} S$?

(A) 200

(B) 100

(C) 20,000

(D) Cannot be determined

(E) Question not attempted

93. एम.एस. वर्ड 2019 में, कौन सा कीबोर्ड शॉर्टकट चयनित पाठ पर इटैलिक स्वरूपण लागू करता है ?

(A) Ctrl + I (B) Alt + B

(C) Ctrl + U (D) Alt + I

(E) अनुत्तरित प्रश्न

93. In MS Word 2019, which keyboard shortcut applies italic formatting to selected text ?

(A) Ctrl + I (B) Alt + B

(C) Ctrl + U (D) Alt + I

(E) Question not attempted

94. सीखने के भावात्मक क्षेत्र में, इन पर जोर दिया जाता है :

(A) दृष्टिकोण, मूल्य और भावनाएँ

(B) ज्ञान और बौद्धिक क्षमताएँ

(C) शारीरिक कौशल और समन्वय

(D) संख्यात्मक तर्क

(E) अनुत्तरित प्रश्न

94. In the affective domain of learning, the emphasis is on :

(A) Attitudes, values, and feelings

(B) Knowledge and intellectual abilities

(C) Physical skills and coordination

(D) Numerical reasoning

(E) Question not attempted

95. निम्नलिखित में से कौन सा छवि प्रारूप लॉसलेस कम्प्रेशन और पारदर्शिता का समर्थन करता है ?

(A) JPEG (B) PNG

(C) MPEG (D) MP3

(E) अनुत्तरित प्रश्न

95. Which of the following image formats supports lossless compression and transparency ?

(A) JPEG (B) PNG

(C) MPEG (D) MP3

(E) Question not attempted

96. निम्नलिखित में से कौन सा क्रिप्टोसिस्टम asymmetric-key cryptography पर आधारित है ?

(A) RSA (B) AES

(C) DES (D) 3DES

(E) अनुत्तरित प्रश्न

96. Which of the following cryptosystems is based on asymmetric-key cryptography ?

(A) RSA (B) AES

(C) DES (D) 3DES

(E) Question not attempted

97. निम्नलिखित Page Reference String पर विचार कीजिए :

7, 0, 1, 2, 0, 3, 0, 4, 2, 3, 0, 3

मान लीजिए कि सिस्टम में 3 Page Frames उपलब्ध हैं। यदि LRU (Least Recently Used) Page Replacement Algorithm का उपयोग किया जाए, तो कुल कितने Page Faults होंगे ?

(A) 9 (B) 8

(C) 7 (D) 10

(E) अनुत्तरित प्रश्न

97. Consider the page reference string 7, 0, 1, 2, 0, 3, 0, 4, 2, 3, 0, 3 and assume that the system has 3 page frames. How many page faults occur when the LRU (Least Recently Used) page replacement algorithm is used ?

(A) 9 (B) 8

(C) 7 (D) 10

(E) Question not attempted

98. एक LAN में 20 नोड्स हैं, जो स्टार टोपोलॉजी में एक केन्द्रीय हब से जुड़े हुए हैं (यह हब खुद उन 20 नोड्स में से एक नहीं है)। यदि समान 20 नोड्स को पूरी तरह से जुड़े mesh नेटवर्क में फिर से कॉन्फ़िगर किया जाता है, तो आवश्यक अतिरिक्त भौतिक लिंक की संख्या है :

(A) 19
(B) 190
(C) 170
(D) 171
(E) अनुत्तरित प्रश्न

98. A LAN contains 20 nodes, connected to a central hub (the hub itself is not one of the 20 nodes) in a star topology. If the same 20 nodes are reconfigured into a fully connected mesh network, the number of additional physical links required is :

(A) 19
(B) 190
(C) 170
(D) 171
(E) Question not attempted

99. निम्नलिखित में से कौन सा कथन एम.एस. एक्सेल में `HLOOKUP` और `VLOOKUP` कार्यों को उस दिशा के संबंध में सही ढंग से अलग करता है जिसमें वे खोज मूल्य की खोज करते हैं ?

(A) `HLOOKUP` एक कॉलम में ऊर्ध्वाधर रूप से नीचे खोज करता है, जबकि `VLOOKUP` एक पंक्ति में क्षैतिज रूप से खोज करता है।

(B) `HLOOKUP` और `VLOOKUP` समान संचालन करते हैं और केवल उनके नामों में भिन्न होते हैं।

(C) `HLOOKUP` क्षैतिज चार्ट के लिए डेटा पुनर्प्राप्त करने के लिए उपयोग किया जाता है, जबकि `VLOOKUP` इसका उपयोग ऊर्ध्वाधर चार्ट के लिए डेटा पुनर्प्राप्त करने के लिए किया जाता है।

(D) `HLOOKUP` एक टेबल की पहली पंक्ति में खोज करता है, जबकि `VLOOKUP` टेबल के पहले कॉलम के नीचे खोज करता है।

(E) अनुत्तरित प्रश्न

99. Which one of the following statements correctly distinguishes the `HLOOKUP` and `VLOOKUP` functions in MS Excel with respect to the direction in which they search for the lookup value ?

(A) `HLOOKUP` searches vertically down a column, whereas `VLOOKUP` searches horizontally across a row.

(B) `HLOOKUP` and `VLOOKUP` perform identical operations and differ only in their names.

(C) `HLOOKUP` is used for retrieving data for horizontal charts, whereas `VLOOKUP` is used for retrieving data for vertical charts.

(D) `HLOOKUP` searches across the first row of a table, whereas `VLOOKUP` searches down the first column of a table.

(E) Question not attempted

100. एथिकल हैकिंग जीवनचक्र में, लाइव टारगेट सिस्टम की पोर्ट स्कैनिंग और ऑपरेटिंग सिस्टम फिंगरप्रिंटिंग किस चरण के दौरान की जाती है ?

(A) सक्रिय टोही

(B) निष्क्रिय टोही

(C) एक्सप्लोईटेशन

(D) रिपोर्टिंग

(E) अनुत्तरित प्रश्न

100. In the ethical hacking lifecycle, port scanning and operating system fingerprinting of a live target system are carried out during which phase ?

(A) Active Reconnaissance

(B) Passive Reconnaissance

(C) Exploitation

(D) Reporting

(E) Question not attempted

- o O o -

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए स्थान

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिए स्थान

उत्तर पत्रक में दो प्रतियाँ हैं - मूल प्रति और द्वितीय प्रति, परीक्षा समाप्ति पर परीक्षा कक्ष छोड़ने से पूर्व परीक्षार्थी उत्तर पत्रक की दोनों प्रतियाँ वीक्षक को सौपेंगे, परीक्षार्थी स्वयं द्वितीय प्रति को अलग नहीं करें। वीक्षक द्वारा उत्तर पत्रक की मूल प्रति को अपने पास जमा कर, द्वितीय प्रति को मूल प्रति से कट लाइन से मोड़ कर सावधानीपूर्वक अलग कर परीक्षार्थी को सौपेंगे। परीक्षार्थी द्वितीय प्रति को अपने साथ ले जायेंगे।