

पेपर सील खोले बगैर इस तरफ से उत्तर शीट को बाहर निकालें ।
Without opening the Paper seal take out Answer Sheet
from this side.

CSE



परीक्षा का वर्ष : 2024

प्रश्न-पुस्तिका

अपना अनुक्रमांक सामने अंकों में
बॉक्स के अन्दर लिखें
शब्दों में

प्रश्न-पुस्तिका शृंखला



कम्प्यूटर

Computer

समय : 03:00 घंटे

पूर्णांक : 200

Time : 03:00 Hours

Maximum Marks : 200

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें ।

महत्वपूर्ण निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका के कवर पेज पर अनुक्रमांक के अतिरिक्त कुछ न लिखें ।
2. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक त्रुटि हो तो प्रश्न के अंग्रेजी तथा हिन्दी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा ।
3. अभ्यर्थी अपने अनुक्रमांक, विषय-कोड एवं प्रश्न-पुस्तिका की सीरीज का अंकन OMR Answer Sheet में निर्दिष्ट कॉलम में सही-सही करें, अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा ।
4. अभ्यर्थी रफ कार्य हेतु केवल प्रश्न-पुस्तिका (बुकलेट) के अन्त में दिये गये पृष्ठों का ही केवल उपयोग करें । अलग से इस हेतु वर्किंग शीट उपलब्ध नहीं करायी जायेगी ।
5. इस प्रश्न-पुस्तिका में 200 प्रश्न (वस्तुनिष्ठ प्रकार) हैं, प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर, प्रश्न के नीचे (a), (b), (c) एवं (d) दिये गये हैं । इन चारों में से केवल एक ही सही उत्तर है । जिस उत्तर को आप सही या सबसे उचित समझते हैं, उत्तर-पत्रक (ओ.एम.आर. आंसर शीट) में उसके अक्षर वाले वृत्त को काले अथवा नीले बॉल प्वाइंट पेन से पूरा काला/नीला कर दें ।
6. प्रश्न-पुस्तिका में अंकित सभी प्रश्न अनिवार्य हैं और प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं । आपके जितने उत्तर सही होंगे, उन्हीं के अनुसार अंक दिये जायेंगे ।
7. आयोग द्वारा आयोजित की जाने वाली वस्तुनिष्ठ प्रकृति की परीक्षाओं में ऋणात्मक मूल्यांकन (Negative Marking) पद्धति अपनायी जायेगी । अभ्यर्थी द्वारा प्रत्येक प्रश्न हेतु दिए गए गलत उत्तर के लिए या अभ्यर्थी द्वारा एक प्रश्न के एक से अधिक उत्तर देने के लिए (चाहे दिए गए उत्तर में से एक सही ही क्यों न हो), उस प्रश्न के लिए निर्धारित अंकों का एक-चौथाई अंक दण्ड के रूप में काटा जाएगा । दण्ड स्वरूप प्राप्त अंकों के योग को कुल प्राप्तांक में से घटाया जाएगा ।
8. अपने उत्तर आपको अलग से दिये गये ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में अंकित करने हैं । आपके द्वारा सभी उत्तर केवल ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर ही दिया जाना अनिवार्य है । ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के अतिरिक्त अन्य कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य नहीं होगा ।
9. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर कुछ लिखने के पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लें । ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक में वांछित सूचनाओं को अभ्यर्थी द्वारा परीक्षा प्रारम्भ होने से पूर्व भरा जाना अनिवार्य है ।
10. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक तीन प्रतियों (मूल प्रति, कार्यालय प्रति एवं अभ्यर्थी प्रति) में है । परीक्षा समाप्ति के उपरान्त अभ्यर्थी ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की मूल प्रति एवं कार्यालय प्रति अन्तरीक्षक (Invigilator) को हस्तगत करने के उपरान्त ही कक्ष छोड़ें, अन्यथा की स्थिति में आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जाएगी । ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक की अभ्यर्थी प्रति, अभ्यर्थी अपने साथ ले जा सकते हैं ।
11. यदि आपने इन अनुदेशों को पढ़ लिया है, इस पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अंकित कर दिया है और ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर वांछित सूचनायें भर दी हैं, तो तब तक प्रतीक्षा करें, जब तक आपको प्रश्न-पुस्तिका खोलने को नहीं कहा जाता ।
12. ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) का मूल्यांकन ओ.एम.आर. आंसर शीट पर अभ्यर्थी द्वारा अंकित सीरीज कोड (A, B, C, D) के आधार पर ही किया जायेगा ।
13. प्रश्न-पुस्तिका (Question Booklet) में से ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक (O.M.R. Answer Sheet) निकालने के पश्चात् ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक एवं प्रश्न-पुस्तिका के क्रमांक का मिलान अवश्य कर लें, यदि ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक एवं प्रश्न पुस्तिका के क्रमांक भिन्न-भिन्न हों, तो उसे तुरन्त अन्तरीक्षक (Invigilator) से परिवर्तित कराकर समान क्रमांक की ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक एवं प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कर लें । यदि उक्तानुसार कार्यवाही नहीं की जाती है, तो उसके लिए अभ्यर्थी स्वयं जिम्मेदार होगा ।

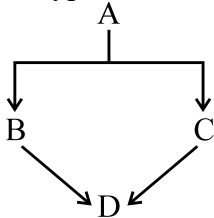
जब तक कहा न जाय इस प्रश्न-पुस्तिका को न खोलें ।

महत्वपूर्ण : प्रश्न-पुस्तिका खोलने पर तुरन्त जाँच कर देख लें कि प्रश्न-पुस्तिका के सभी पेज भली-भाँति छपे हुए हैं । यदि प्रश्न-पुस्तिका सीलबंद न हो अथवा कोई अन्य कमी हो, तो अन्तरीक्षक को दिखाकर उसी सीरीज की दूसरी प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त कर लें ।

1. The range of a signed char data type, in C, is _____.
 (a) -128 to + 127 (b) - 127 to + 127 (c) -128 to + 128 (d) -127 to + 128
2. What will be the output of the following program fragment in C language ?
 Ad = (a = 10, b = 20, a + b);
 printf (“%d”, Ad);
 (a) 10 (b) 20 (c) 30 (d) 40
3. A pointer variable in C language can store _____ of a variable.
 (a) only address (b) only data
 (c) both address and data (d) None of these
4. In C language, which function is used to join character strings ?
 (a) strcpy() (b) strcat() (c) strcmp() (d) strlen()
5. What is an example of iteration statement in C ?
 (a) Run (b) Execute (c) do-while (d) None of these
6. The size of a union in C language is equal to _____.
 (a) the size of its largest member
 (b) the size of its smallest member
 (c) the default size allocated by the C compiler
 (d) the sum of sizes of its all elements
7. What will be the value of x if the following C program fragment is executed with a = 5 and b = 9 ?
 x = a > b ? a : b;
 (a) 5 (b) 9 (c) 4 (d) 14
8. In C language, fscanf() function is used to _____ formatted data from the stream.
 (a) read (b) write (c) append (d) delete
9. In C language, if an array is declared as following :
 int arr [6] [6];
 then how many elements can be stored in it ?
 (a) 6 (b) 12 (c) 36 (d) 66
10. In C language, if a function calls itself then this process is called _____.
 (a) recursion (b) iteration (c) division (d) modulation
11. How many times will the following for loop in C language run ?
 for (; ;);
 (a) Zero (b) One
 (c) Infinite (d) Will give syntax error
12. _____ is an identifiable entity with some characteristics and behaviour.
 (a) Object (b) Data (c) State (d) Attribute
13. Which feature of object oriented programming is used for objects to communicate ?
 (a) Encapsulation (b) Inheritance (c) Message passing (d) Dynamic binding

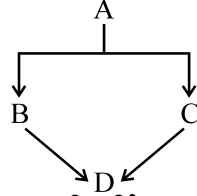
1. C में, signed char डाटा टाइप की परास (रेंज) _____ होती है ।
 (a) -128 से + 127 (b) - 127 से + 127 (c) -128 से + 128 (d) -127 से + 128
2. निम्नलिखित C भाषा के प्रोग्राम फ्रैगमेंट का आउटपुट क्या होगा ?
 Ad = (a = 10, b = 20, a + b);
 printf (“%d”, Ad);
 (a) 10 (b) 20 (c) 30 (d) 40
3. C भाषा में, एक प्वाइंटर वेरिएबल किसी वेरिएबल का _____ स्टोर कर सकता है ।
 (a) केवल पता (b) केवल डाटा
 (c) पता और डाटा दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
4. C भाषा में, कैरेक्टर स्ट्रिंग्स को मिलाने के लिए किस फंक्शन का प्रयोग किया जाता है ?
 (a) strcpy() (b) strcat() (c) strcmp() (d) strlen()
5. C में इटैरेशन स्टेटमेंट का उदाहरण क्या है ?
 (a) Run (b) Execute (c) do-while (d) इनमें से कोई नहीं
6. C भाषा में, एक यूनियन का आकार _____ के बराबर होता है ।
 (a) इसके सबसे बड़े सदस्य के आकार
 (b) इसके सबसे छोटे सदस्य के आकार
 (c) C कंपाइलर द्वारा आवंटित डिफ़ॉल्ट आकार
 (d) इसके सभी एलिमेंट्स के आकार के योग
7. यदि निम्नांकित C प्रोग्राम फ्रैगमेंट a = 5 तथा b = 9 के साथ चले (एकजीक्यूट हो) तो x का मान क्या होगा ?
 x = a > b ? a : b;
 (a) 5 (b) 9 (c) 4 (d) 14
8. C भाषा में, fscanf() फंक्शन का प्रयोग स्ट्रीम से फॉर्मेटेड डाटा को _____ के लिए किया जाता है ।
 (a) पढ़ने (b) लिखने (c) अनुलग्न करने (d) हटाने
9. C भाषा में, यदि एक ऐरे को निम्न रूप में घोषित किया जाता है :
 int arr [6] [6];
 तो इसमें कितने अवयव (एलिमेंट) संगृहीत किये जा सकते हैं ?
 (a) 6 (b) 12 (c) 36 (d) 66
10. C भाषा में, यदि एक फंक्शन अपने को ही कॉल करे तो इस प्रक्रिया को _____ कहते हैं ।
 (a) रिकर्जन (b) इटैरेशन (c) डिवीज़न (d) मॉडुलेशन
11. C भाषा में, निम्नलिखित for लूप कितनी बार चलेगा ?
 for (; ;);
 (a) शून्य (b) एक (c) अनन्त (d) सिंटेक्स त्रुटि देगा
12. _____ कुछ विशेषताओं और व्यवहार के साथ एक पहचान-योग्य एंटीटी है ।
 (a) ऑब्जेक्ट (b) डाटा (c) स्टेट (d) एट्रीब्यूट
13. ऑब्जेक्ट ओरिएन्टेड प्रोग्रामिंग की कौन सी विशेषता ऑब्जेक्ट्स के संचार के लिए उपयोग की जाती है ?
 (a) एनकैप्सूलेशन (b) इन्हेरिटेंस (c) मैसेज पासिंग (d) डायनैमिक बाइंडिंग

14. _____ makes it possible for objects to be treated like “black boxes”.
- (a) Data abstraction (b) Encapsulation
(c) Inheritance (d) Polymorphism
15. Which concept of object oriented programming provides the idea of reusability ?
- (a) Polymorphism (b) Inheritance (c) Encapsulation (d) Data binding
16. The _____ list is always enclosed in parenthesis and contains variable names and type of all values we want to give to the method as input.
- (a) Constructor (b) Class (c) Parameters (d) Data types
17. An operation may exhibit different behaviour in different instances by _____.
- (a) Polymorphism (b) Inheritance (c) Encapsulation (d) Abstraction
18. When a subclass inherits from a class that itself inherits from another class is called _____ inheritance.
- (a) Multiple (b) Single (c) Multi level (d) Hybrid
19. Using _____, we can eliminate redundant code and extend the use of existing classes.
- (a) Polymorphism (b) Inheritance (c) Encapsulation (d) Abstraction
20. Which type of inheritance does following diagram represent ?



- (a) Multi level (b) Hierarchical (c) Hybrid (d) Multiple
21. Virtual function can not be _____.
- (a) Static function (b) Parameterized function
(c) Default argument function (d) No parameter function
22. A subclass is also called _____ class.
- (a) child (b) derived
(c) both child class as well as derived (d) None of these
23. Which one of the following is not a type of constructor ?
- (a) Copy constructor (b) Friend constructor
(c) Default constructor (d) Parameterized constructor
24. If same message is passed to objects of several different classes and all of those can respond in different ways then what is this feature called ?
- (a) Inheritance (b) Overloading (c) Overriding (d) Polymorphism
25. A _____ is a member function of a class that initializes objects of that class.
- (a) friend (b) constructor (c) destructor (d) initiator
26. Which of the following concept in OOP does represent wrapping up of data and functions together ?
- (a) Encapsulation (b) Abstraction (c) Inheritance (d) Polymorphism

14. _____ ऑब्जेक्ट्स को 'ब्लैक बॉक्स' की तरह व्यवहार करने के योग्य बनाता है ।
 (a) डाटा एब्स्ट्रैक्शन (b) एनकैप्सूलेशन (c) इन्हेरिटेन्स (d) पॉलीमॉर्फिज़्म
15. ऑब्जेक्ट ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग की कौन सी अवधारणा रीयूसेबिलिटी के विचार को देती है ?
 (a) पॉलीमॉर्फिज़्म (b) इन्हेरिटेन्स (c) एनकैप्सूलेशन (d) डाटा बाइंडिंग
16. _____ सूची हमेशा पैरान्थेसिस में संलग्न होती है और इसमें वेरिएबल के नाम और सभी मानों के प्रकार होते हैं जिन्हें हम मैथड को इनपुट के रूप में देना चाहते हैं ।
 (a) कंस्ट्रक्टर (b) क्लास (c) पैरामीटर्स (d) डाटा टाईप्स
17. एक ऑपरेशन _____ के द्वारा अलग-अलग परिस्थितियों में अलग-अलग व्यवहार प्रदर्शित कर सकता है ।
 (a) पॉलीमॉर्फिज़्म (b) इन्हेरिटेन्स (c) एनकैप्सूलेशन (d) एब्स्ट्रैक्शन
18. जब एक सबक्लास एक क्लास से विरासत प्राप्त करता है जो स्वयं दूसरे क्लास से विरासत प्राप्त करता है, कहलाता है _____ विरासत (इन्हेरिटेन्स) ।
 (a) मल्टीपल (b) सिंगल (c) मल्टी-लेवल (d) हाइब्रिड
19. _____ का उपयोग करके हम रिडन्डेंट कोड को समाप्त कर सकते हैं और मौजूदा क्लासेस की उपयोगिता बढ़ा सकते हैं ।
 (a) पॉलीमॉर्फिज़्म (b) इन्हेरिटेन्स (c) एनकैप्सूलेशन (d) एब्स्ट्रैक्शन
20. निम्नलिखित आरेख किस प्रकार की इन्हेरिटेन्स को दर्शाता है ?



- (a) मल्टी-लेवल (b) हिरार्किकल (c) हाइब्रिड (d) मल्टीपल
21. वर्चुअल फंक्शन _____ नहीं हो सकता है ।
 (a) स्टैटिक फंक्शन (b) पैरामेट्राइज़्ड फंक्शन
 (c) डिफाल्ट आरग्यूमेंट फंक्शन (d) नो पैरामीटर फंक्शन
22. एक सबक्लास को _____ क्लास भी कहते हैं ।
 (a) चाइल्ड (b) डेराइव्ड
 (c) दोनों चाइल्ड क्लास व डेराइव्ड (d) इनमें से कोई नहीं
23. निम्नलिखित में से कौन सा एक प्रकार का कंस्ट्रक्टर नहीं है ?
 (a) कॉपी कंस्ट्रक्टर (b) फ्रेंड कंस्ट्रक्टर (c) डिफाल्ट कंस्ट्रक्टर (d) पैरामेट्राइज़्ड कंस्ट्रक्टर
24. यदि विभिन्न क्लासेस के ऑब्जेक्ट्स को समान संदेश भेजा जाए और वो भिन्न-भिन्न तरीकों से जवाब दें, तो इस विशेषता (फीचर) को क्या कहते हैं ?
 (a) इन्हेरिटेन्स (b) ओवरलोडिंग (c) ओवरराइडिंग (d) पॉलीमॉर्फिज़्म
25. _____ एक क्लास का एक सदस्य फंक्शन है जो उस क्लास के ऑब्जेक्ट्स को इनीशियलाइज करता है ।
 (a) फ्रेंड (b) कंस्ट्रक्टर (c) डेसट्रक्टर (d) इनीशिएटर
26. निम्नलिखित में कौन सी अवधारणा ओओपी (OOP) में डाटा और फंक्शन को एक साथ (आवरण) में होना दर्शाती है ?
 (a) एनकैप्सूलेशन (b) एब्स्ट्रैक्शन (c) इन्हेरिटेन्स (d) पॉलीमॉर्फिज़्म

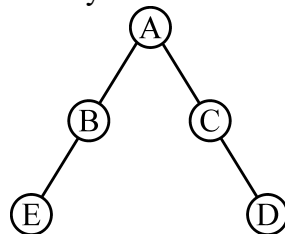
27. _____ is used to implement late binding.
- (a) Operator function (b) Constructor function
(c) Static function (d) Virtual function
28. Which one of the following is not correct about constructors ?
- (a) They have the same name as the class itself.
(b) They do not specify the return type.
(c) They cannot pass parameters.
(d) None of these
29. A variable or method declared as _____ access, has the widest possible visibility.
- (a) friendly (b) protected (c) public (d) private
30. A class A that can access private members of another class B is called _____.
- (a) derived class of B (b) friend class of B
(c) super class of B (d) child class of B
31. In OOP, the feature by which one object can interact with another object is called
- (a) Message reading (b) Message passing
(c) Data transfer (d) Data binding
32. Which concept in Java makes it platform independent ?
- (a) Distributed computing (b) Write-once-run-anywhere
(c) Object oriented (d) Secure
33. The break statement in Java is used to _____.
- (a) exit from the loop
(b) exit from the program and stop execution of program
(c) skip the current iteration
(d) All of these are correct.
34. Which of the following is not an access modifier in Java ?
- (a) private (b) public (c) protect (d) protected
35. In Java, which keyword is used to implement inheritance between classes ?
- (a) inherits_from (b) inherits (c) implements (d) extends
36. In Java, which mechanism helps in the naming as well as visibility control of the classes ?
- (a) Packages (b) Interfaces (c) Object (d) None of these
37. In Java, which of the following packages contains abstract keyword ?
- (a) java.util (b) java.lang (c) java.system (d) java.io
38. Java is a/an _____ programming language.
- (a) modular (b) structured (c) procedural (d) object oriented
39. What is type casting in Java ?
- (a) converting one data type to another data type
(b) casting a variable to the class
(c) creating a new variable
(d) All of these are correct.

27. लेट बाइंडिंग को लागू करने के लिए _____ उपयोग किया जाता है ।
 (a) ऑपरेटर फंक्शन (b) कन्स्ट्रक्टर फंक्शन (c) स्टैटिक फंक्शन (d) वर्चुअल फंक्शन
28. कंस्ट्रक्टर्स के बारे में कौन सा सही नहीं है ?
 (a) उनका नाम क्लास के नाम के समान होता है । (b) वे रिटर्न टाइप निर्दिष्ट नहीं करते ।
 (c) वे पैरामीटर पास नहीं कर सकते । (d) इनमें से कोई नहीं
29. एक वेरिएबल या मैथड जिसको _____ एक्सेस के रूप में घोषित किया जाता है, उसकी महत्तम संभव दृश्यता होती है ।
 (a) फ्रेंडली (Friendly) (b) प्रोटेक्टेड (Protected)
 (c) पब्लिक (Public) (d) प्राइवेट (Private)
30. क्लास A, जो क्लास B के प्राइवेट मेम्बर्स को एक्सेस कर सकता है, _____ कहलाता है ।
 (a) B की डेराइव्ड क्लास (b) B की फ्रेंड क्लास (c) B की सुपर क्लास (d) B की चाइल्ड क्लास
31. OOP में, विशेषता जिसके द्वारा एक ऑब्जेक्ट किसी दूसरे ऑब्जेक्ट से इंटरैक्ट कर सकता है, कहलाती है
 (a) मैसेज रीडिंग (b) मैसेज पासिंग (c) डाटा ट्रांसफर (d) डाटा बाइंडिंग
32. जावा में कौन सी अवधारणा इसे प्लेटफार्म स्वतंत्र (इंडीपेंडेंट) बनाती है ?
 (a) डिस्ट्रीब्यूटेड कम्प्यूटिंग (b) राइट-वन्स-रन-एनीवेयर
 (c) ऑब्जेक्ट ओरिएन्टेड (d) सिन्क्रोर
33. जावा में ब्रेक स्टेटमेंट का उपयोग _____ के लिए किया जाता है ।
 (a) लूप से बाहर निकलने
 (b) प्रोग्राम से बाहर निकलने और प्रोग्राम का एक्जीक्यूशन रोकने
 (c) वर्तमान पुनरावृत्ति (इटैरेशन) को छोड़ने (स्किप)
 (d) ये सभी ठीक हैं ।
34. निम्नलिखित में कौन सा जावा में एक्सेस संशोधक (मॉडिफायर) नहीं है ?
 (a) प्राइवेट (private) (b) पब्लिक (public) (c) प्रोटेक्ट (protect) (d) प्रोटेक्टेड (protected)
35. जावा में, क्लासेस के बीच इन्हेरिटेन्स को लागू करने के लिए किस कीवर्ड का उपयोग किया जाता है ?
 (a) इन्हेरिट्स_फ्राम (inherits_from) (b) इन्हेरिट्स (inherits)
 (c) इम्प्लीमेंट्स (implements) (d) एक्सटेन्ड्स (extends)
36. जावा में कौन सी विधि क्लासेस के नामकरण के साथ-साथ दृश्यता नियंत्रण में सहायता करती है ?
 (a) पैकेजेस (b) इंटरफेसेस (c) ऑब्जेक्ट (d) इनमें से कोई नहीं
37. जावा में निम्नलिखित पैकेजेस में से किसमें एक्सट्रैक्ट कीवर्ड पाया जाता है ?
 (a) java.util (b) java.lang (c) java.system (d) java.io
38. जावा एक _____ प्रोग्रामिंग भाषा है ।
 (a) मॉड्यूलर (b) स्ट्रक्चर्ड (c) प्रोसिजरल (d) ऑब्जेक्ट ओरिएन्टेड
39. जावा में टाइप कास्टिंग क्या है ?
 (a) एक डाटा प्रकार को दूसरे डाटा प्रकार में परिवर्तित करना ।
 (b) क्लास में एक वेरिएबल कास्ट करना ।
 (c) एक नया वेरिएबल बनाना ।
 (d) ये सभी ठीक हैं ।

40. Which interface is used to create a thread in Java ?
 (a) Processor (b) Runnable (c) Executor (d) Threadable
41. In Java programming, the size and type of values that can be stored in a variable is specified by _____.
 (a) Identifiers (b) Literals (c) Data types (d) Operators
42. Interfaces in Java are used as _____.
 (a) super classes (b) subclasses (c) child classes (d) None of these
43. Number of primitive data types in Java are :
 (a) 5 (b) 6 (c) 7 (d) 8
44. Which is incorrect in case of threads in Java ?
 (a) Threads can be blocked temporarily.
 (b) Threads can be stopped using stop() method.
 (c) Threads cannot be moved to dead state.
 (d) None of these
45. An exception in Java is a condition which is caused by _____.
 (a) run-time error in a program (b) compile-time error
 (c) syntax error (d) Both (b) and (c) are correct.
46. Which method in Java generates Boolean random values ?
 (a) randomBoolean() (b) nextBoolean()
 (c) generateBoolean() (d) previousBoolean()
47. Which one of the following is not a primitive data type in Java ?
 (a) classes (b) integer (c) boolean (d) character
48. Which operator in Java takes three operands ?
 (a) Logical operator (b) Conditional operator
 (c) Relational operator (d) Arithmetic operator
49. In Java, _____ members are accessible only inside their own class and nowhere else.
 (a) private (b) public (c) protected (d) default
50. What will happen if following statement is executed in Java ?
 System.out.println "A Test";
 (a) run-time error (b) compile-time error
 (c) the output will be : A Test (d) Program's execution will stop.
51. In Java, bytecode is machine independent and able to run in any machine that has a _____.
 (a) Java compiler (b) Java code (c) Java interpreter (d) Java machine
52. Which of the following is/are linear data structure ?
 (a) Graph (b) Array
 (c) Stack (d) Both (b) and (c) are correct.
53. A situation where one wants to delete data item from empty data structure is called _____.
 (a) Overflow (b) Underflow (c) Priority location (d) None of these

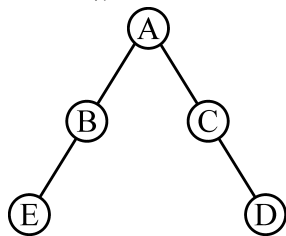
40. जावा में थ्रेड बनाने के लिए किस इंटरफेस का उपयोग किया जाता है ?
 (a) प्रोसेसर (b) रनेबल (c) एक्जीक्यूटर (d) थ्रेडेबल
41. जावा प्रोग्रामिंग में, एक वेरिएबल में संगृहीत किये जाने वाले मानों की साइज और टाइप (आकार और प्रकार) को _____ द्वारा निर्दिष्ट किया जाता है ।
 (a) आइडेन्टीफायर्स (b) लिटरल्स (c) डाटा टाइप्स (d) ऑपरेटर्स
42. जावा (Java) में, इंटरफेस का उपयोग _____ के रूप में किया जाता है ।
 (a) सुपरक्लासेस (b) सबक्लासेस (c) चाइल्ड क्लासेस (d) इनमें से कोई नहीं
43. जावा (Java) में प्रिमिटिव डेटा कितने प्रकार के हैं ?
 (a) 5 (b) 6 (c) 7 (d) 8
44. जावा में, थ्रेड्स के बारे में कौन सा सही नहीं है ?
 (a) थ्रेड्स को अस्थायी रूप से ब्लॉक किया जा सकता है ।
 (b) थ्रेड्स को stop() मैथड का उपयोग करके रोका जा सकता है ।
 (c) थ्रेड्स को डेड स्टेट में नहीं ले जाया जा सकता ।
 (d) इनमें से कोई नहीं
45. जावा में, एक्सैप्शन एक स्थिति है जो _____ के कारण होती है ।
 (a) प्रोग्राम में रन-टाइम त्रुटि (b) कम्पाइल-टाइम त्रुटि
 (c) सिंटैक्स त्रुटि (d) (b) और (c) दोनों सही हैं ।
46. जावा में कौन सी मैथड बूलियन रैंडम मानों को उत्पादित करती है ?
 (a) randomBoolean() (b) nextBoolean()
 (c) generateBoolean() (d) previousBoolean()
47. जावा में निम्नलिखित में से कौन सा एक प्रिमिटिव डाटा टाइप नहीं है ?
 (a) क्लासेस (b) इंटीजर (c) बूलियन (d) कैरेक्टर
48. जावा में कौन सा ऑपरेटर तीन ऑपरेंड लेता है ?
 (a) लॉजिकल ऑपरेटर (b) कंडीशनल ऑपरेटर (c) रिलेशनल ऑपरेटर (d) अर्थमैटिक ऑपरेटर
49. जावा में, _____ मेम्बर्स अपनी क्लास के अन्दर ही एक्सेस किये जा सकते हैं और कहीं नहीं ।
 (a) प्राइवेट (b) पब्लिक (c) प्रोटेक्टेड (d) डिफाल्ट
50. क्या होगा जब जावा में निम्न स्टेटमेंट एक्जीक्यूट किया जाता है ?
 System.out.println "A Test";
 (a) रन-टाइम त्रुटि (b) कम्पाइल-टाइम त्रुटि
 (c) आउटपुट होगा : A Test (d) प्रोग्राम का एक्जीक्यूशन रूक जायेगा ।
51. जावा में, बाइटकोड मशीन इन्डिपेंडेंट है और किसी भी मशीन में चलने (रन करने) में सक्षम है जिसमें _____ है ।
 (a) जावा कम्पाइलर (b) जावा कोड (c) जावा इंटरप्रेटर (d) जावा मशीन
52. निम्नलिखित में से कौन सा/से रेखीय (लीनियर) डाटा स्ट्रक्चर है/हैं ?
 (a) ग्राफ (b) ऐरे
 (c) स्टैक (d) (b) और (c) दोनों सही हैं ।
53. ऐसी स्थिति, जहाँ कोई खाली डाटा स्ट्रक्चर से डाटा आइटम को हटाना चाहे, को _____ कहा जाता है ।
 (a) ओवरफ्लो (b) अंडरफ्लो (c) वरियता लोकेशन (d) इनमें से कोई नहीं

54. How many elements a two-dimensional array $A[m][n]$ can store ?
 (a) m (b) n (c) $m + n$ (d) $m \cdot n$
55. An adjacency list is used to represent _____.
 (a) Tree (b) Stack (c) Graph (d) Binary Search Tree
56. Degree of a node in a tree represents _____.
 (a) height of the node (b) number of children of that node
 (c) number of left children of that node (d) None of these
57. In a binary tree, maximum number of nodes at n^{th} level can be _____.
 (a) 2^n (b) n (c) $2^n + 1$ (d) $2^n - 1$
58. A dequeue is a queue in which elements _____.
 (a) can be added on both ends
 (b) can be deleted from both ends
 (c) can be added on one end but deleted from another end
 (d) Both (a) and (b) are correct.
59. What will be the output if given binary tree is traversed in preorder ?



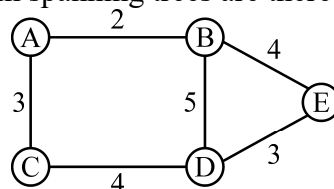
- (a) A B C D E (b) A B E C D (c) E B A C D (d) D C A B E
60. What is the average time complexity of quick sort ?
 (a) $O(\log n)$ (b) $O(n \log n)$ (c) $O(n^2)$ (d) $O(n)$
61. Which of the following is the equivalent postfix expression of the given infix expression ?
 Infix expression $A + B * (C - D)$
 (a) $ABCD - * +$ (b) $CD - AB * +$ (c) $AB + CD - *$ (d) $AB - * CD +$
62. A linked list where last node points back to header node is called _____.
 (a) Dequeue (b) Circular header list
 (c) Grounded header list (d) None of these
63. The notation in which operator symbol is placed after its operands is called
 (a) Polish notation (b) Reverse polish notation
 (c) Prefix notation (d) None of these
64. Items A, B, C, D and E are pushed into a stack in that order. Two items are popped from the stack and inserted into a queue. Which item is present at the rear of that queue ?
 (a) B (b) A (c) D (d) E
65. Which of the following algorithm requires data to be sorted ?
 (a) Linear search (b) Binary search (c) Both (a) and (b) (d) None of these
66. If all edges of a graph are assigned some data then the graph is called _____.
 (a) Unlabelled (b) Labelled (c) Directed (d) None of these

54. एक दो-डायमेंशनल ऐरे $A[m][n]$ कितने तत्त्वों को संगृहीत कर सकती है ?
 (a) m (b) n (c) $m + n$ (d) $m \cdot n$
55. एक अडजैसेन्सी लिस्ट _____ को प्रदर्शित करने के लिए उपयोग की जाती है ।
 (a) ट्री (b) स्टैक (c) ग्राफ (d) बाइनरी सर्च ट्री
56. एक वृक्ष (ट्री) में एक नोड की डिग्री दर्शाती है _____ ।
 (a) नोड की ऊँचाई (b) उस नोड के बच्चों की संख्या
 (c) उस नोड के बाएँ बच्चों की संख्या (d) इनमें से कोई नहीं
57. एक बाइनरी वृक्ष (ट्री) में, स्तर n पर नोड्स की अधिकतम संख्या _____ हो सकती है ।
 (a) 2^n (b) n (c) $2^n + 1$ (d) $2^n - 1$
58. डिक्यू एक कतार (क्यू) है जिसमें तत्त्वों को _____
 (a) दोनों सिरों पर जोड़ा जा सकता है ।
 (b) दोनों सिरों से हटाया जा सकता है ।
 (c) एक सिरे से जोड़ा जा सकता है लेकिन दूसरे सिरे से हटाया जा सकता है ।
 (d) (a) और (b) दोनों सही हैं ।
59. यदि दिये हुए बाइनरी वृक्ष (ट्री) को प्रीऑर्डर में ट्रैवर्स किया जाये तो आउटपुट क्या होगा ?



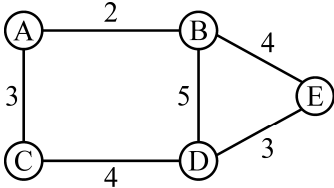
- (a) A B C D E (b) A B E C D (c) E B A C D (d) D C A B E
60. क्विक सॉर्ट की औसत टाइम कॉम्प्लेक्सिटी क्या है ?
 (a) $O(\log n)$ (b) $O(n \log n)$ (c) $O(n^2)$ (d) $O(n)$
61. दिए इनफिक्स एक्सप्रेशन के समतुल्य पोस्टफिक्स एक्सप्रेशन निम्नलिखित में कौन सा है ?
 इनफिक्स एक्सप्रेशन $A + B * (C - D)$
 (a) ABCD - * + (b) CD - AB * + (c) AB + CD - * (d) AB - * CD +
62. एक लिंकड लिस्ट जिसमें अन्तिम नोड हेडर नोड पर वापस इंगित (प्वाइंट) करता है, _____ कहलाती है ।
 (a) डिक्यू (b) सर्कुलर हेडर लिस्ट (c) ग्राउंडेड हेडर लिस्ट (d) इनमें से कोई नहीं
63. वह नोटेशन जिसमें ऑपरेटर चिह्न (सिंबल) को उसके ऑपरेण्ड्स के बाद रखा जाता है, _____ कहलाता है ।
 (a) पॉलिश नोटेशन (b) रिवर्स पॉलिश नोटेशन (c) प्रिफिक्स नोटेशन (d) इनमें से कोई नहीं
64. तत्त्व A, B, C, D और E को उसी क्रम में एक स्टैक में डाला जाता है । स्टैक से दो तत्त्व निकाले जाते हैं और एक कतार (क्यू) में डाले जाते हैं । कतार (क्यू) के पीछे (रियर) कौन सा तत्त्व है ?
 (a) B (b) A (c) D (d) E
65. निम्नलिखित में से किस एल्गोरिद्म के लिए डाटा सॉर्टेड (एक क्रम में) होना आवश्यक है ?
 (a) रैखिक (लिनियर) सर्च (b) बाइनरी सर्च
 (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
66. यदि एक ग्राफ के सभी एजों (edges) पर कुछ डाटा नियत किया जाये, तो ग्राफ _____ कहलाता है ।
 (a) अनलेबल्ड (b) लेबल्ड (c) डाइरेक्टेड (d) इनमें से कोई नहीं

67. To insert a new node in the middle of a doubly linked list, how many pointers need to be updated ?
 (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5
68. A binary tree with n nodes can have exactly _____ edges/branches.
 (a) n (b) $n + 1$ (c) $n - 1$ (d) n^2
69. What is the value of the following postfix expression ?
 $5, 6, 2, +, *, 12, 4, /, -$
 (a) 40 (b) 37 (c) 42 (d) 45
70. If in-order and pre-order traversals of a binary tree are $d b e a f c g$ and $a b d e c f g$ respectively, then its post order traversal is _____.
 (a) $d e b f g c a$ (b) $e d b g f c a$ (c) $e d b f g c a$ (d) $d e f g b c a$
71. Searching for an element in a hash table requires _____ time.
 (a) $O(n)$ (b) $O(1)$ (c) $O(\log_2 n)$ (d) None of these
72. Which data structure is based on the Last In First Out (LIFO) principle ?
 (a) Tree (b) Linked list (c) Stack (d) Queue
73. Which of the following algorithm is of divide-and-conquer type ?
 (a) Bubble sort (b) Quick sort (c) Insertion sort (d) All of these
74. How many distinct hash values will be generated from $h(x) = x \bmod 8$ operation ?
 (a) 4 (b) 6 (c) 7 (d) 8
75. Which data structure is used for implementation of recursion ?
 (a) Queue (b) Stack (c) List (d) Array
76. A graph with all vertices having equal degree is known as _____.
 (a) Multi graph (b) Regular graph (c) Simple graph (d) Complete graph
77. What is a Directed Acyclic Graph (DAG) ?
 (a) A graph with directed edges and cycles
 (b) A graph with undirected edges and cycles
 (c) A graph with directed edges and no cycles
 (d) A graph with undirected edges and no cycles
78. The time-complexity of a program depends upon _____.
 (a) compile-time only (b) run-time only
 (c) both compile-and run-time (d) None of these
79. How many minimum spanning trees are there in graph given below ?



- (a) 4 (b) 2 (c) 1 (d) 3

80. Which of the following symbol represents asymptotic notation ?
 (a) O (b) Ω (c) θ (d) All of these

67. एक डबली लिंकड लिस्ट के मध्य में एक नया नोड डालने के लिए कितने प्वाइंटर्स को अद्यतन करने की आवश्यकता होगी ?
 (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5
68. एक n नोड वाले बाइनरी वृक्ष (ट्री) में कुल _____ एजेस/ब्रांचेस (शाखाएँ) हो सकती हैं।
 (a) n (b) $n + 1$ (c) $n - 1$ (d) n^2
69. दिए गये पोस्टफिक्स एक्सप्रेशन का मान क्या है ?
 5, 6, 2, +, *, 12, 4, /, -
 (a) 40 (b) 37 (c) 42 (d) 45
70. अगर किसी बाइनरी वृक्ष (ट्री) के इन-ऑर्डर और प्रि-ऑर्डर ट्रेवर्सल्स क्रमशः $d b e a f c g$ और $a b d e c f g$ हों, तो इसका पोस्ट-ऑर्डर ट्रेवर्सल _____ है।
 (a) $d e b f g c a$ (b) $e d b g f c a$ (c) $e d b f g c a$ (d) $d e f g b c a$
71. एक हैश टेबल में किसी तत्व को खोजने में _____ समय लगता है।
 (a) $O(n)$ (b) $O(1)$ (c) $O(\log_2 n)$ (d) इनमें से कोई नहीं
72. कौन सी डाटा संरचना लास्ट इन फर्स्ट आउट (LIFO) सिद्धान्त पर आधारित है ?
 (a) वृक्ष (ट्री) (b) लिंकड सूची (c) स्टैक (d) कतार (क्यू)
73. निम्नलिखित में से कौन सा एल्गोरिद्म डिवाइड और कॉन्कर प्रकार का है ?
 (a) बबल सॉर्ट (b) क्विक सॉर्ट (c) इंसर्शन सॉर्ट (d) ये सभी सही हैं।
74. $h(x) = x \bmod 8$ संक्रिया (ऑपरेशन) से कितने विभिन्न हैश मान उत्पन्न होंगे ?
 (a) 4 (b) 6 (c) 7 (d) 8
75. रिकर्जन को लागू करने के लिए कौन सा डाटा स्ट्रक्चर प्रयोग में आता है ?
 (a) Queue (b) Stack (c) List (d) Array
76. एक ग्राफ जिसमें सभी शीर्षों की डिग्री समान होती है, _____ कहलाता है।
 (a) मल्टी ग्राफ (b) रैगूलर ग्राफ (c) सरल ग्राफ (d) कम्प्लीट ग्राफ
77. एक निर्देशित (डाइरेक्टेड) एसाइक्लिक ग्राफ (DAG) क्या है ?
 (a) निर्दिष्ट एजेस और चक्रों वाला एक ग्राफ (b) अनिर्दिष्ट एजेस और चक्रों वाला एक ग्राफ
 (c) निर्दिष्ट एजेस और बिना चक्रों वाला एक ग्राफ (d) अनिर्दिष्ट एजेस और बिना चक्रों वाला एक ग्राफ
78. एक प्रोग्राम की समय-जटिलता निर्भर करती है
 (a) सिर्फ कम्पाइल-समय पर (b) सिर्फ रन-समय पर
 (c) कम्पाइल एवं रन-समय दोनों पर (d) इनमें से कोई नहीं
79. नीचे दिए गए ग्राफ में कितने मिनिमम स्पैनिंग ट्री हैं ?

 (a) 4 (b) 2 (c) 1 (d) 3
80. निम्नलिखित में से कौन सिम्बल एसिम्पटोटिक नोटेशन दर्शाता है ?
 (a) O (b) Ω (c) θ (d) ये सभी सही हैं।

81. The Big-O notation of the expression $7n^3 + 5n^2 + 6n + 2$ will be
 (a) $O(n^3)$ (b) $O(n^2)$ (c) $O(n)$ (d) $O(1)$
82. There are four algorithms A_1, A_2, A_3 and A_4 with time-complexity $O(\log n), O(\log \log n), O(n \log n)$ and $O(n)$ respectively. Which one of them is the best algorithm ?
 (a) A_1 (b) A_2 (c) A_3 (d) A_4
83. Which of the following algorithm design method is the best approach for solving fractional knapsack problem ?
 (a) Exhaustive search (b) Greedy algorithm
 (c) Brute-force algorithm (d) Divide-and-conquer algorithm
84. Computational time complexity of the following program segment is _____.
 for ($j = 0 ; j < n ; j ++$) {
 for ($i = 0 ; i < n ; i ++$)
 $x ++ ;$ }
- (a) $O(n)$ (b) $O(n^2)$ (c) $O(1)$ (d) $O(n^3)$
85. In a graph, Kruskal's algorithm is used to
 (a) find the minimum spanning tree (b) find single source shortest path
 (c) find all-pair shortest path (d) traverse the graph
86. Which of the following is the recurrence relation for Binary search algorithm ?
 (a) $T(n) = 2 T(n/2) + 1$ (b) $T(n) = T(n/2) + 1$
 (c) $T(n) = T(n/3) + T(2n/3) + 1$ (d) $T(n) = T(n) + 1$
87. Which of the following represents a phase of an instruction cycle ?
 (a) Decode the instruction (b) Execute the instruction
 (c) Fetch an instruction from memory (d) All of these
88. In which programming language the following code is written ?
 ADD A B
 (a) Assembly language (b) Machine language
 (c) JAVA (d) C
89. Operation code of an instruction represents
 (a) data part of the instruction (b) address of the instruction
 (c) type of the operation (d) address of the data
90. Which of the following register holds the address of the next instruction to be read from memory after the current instruction is executed ?
 (a) IR (b) AR (c) PC (d) TR
91. In indexed addressing mode, effective address is obtained by
 (a) index register itself
 (b) adding content of indexed register with address part of instruction
 (c) the instruction's address part only
 (d) All of these are correct.
92. Which of the following line(s) is/are part of I/O bus ?
 (a) Data lines (b) Control lines (c) Address lines (d) All of these

81. एक्सप्रेशन $7n^3 + 5n^2 + 6n + 2$ का बिग-ओ (Big-O) नोटेशन होगा
 (a) $O(n^3)$ (b) $O(n^2)$ (c) $O(n)$ (d) $O(1)$
82. चार एल्गोरिद्म A_1, A_2, A_3 और A_4 हैं जिनकी समय-जटिलता क्रमशः $O(\log n), O(\log \log n), O(n \log n)$ तथा $O(n)$ हैं। इनमें से सबसे अच्छा एल्गोरिद्म कौन सा है ?
 (a) A_1 (b) A_2 (c) A_3 (d) A_4
83. फ्रैक्शनल नैपसैक समस्या को हल करने के लिए निम्नलिखित में से कौन सी एल्गोरिद्म डिजाइन विधि सबसे अच्छा तरीका है ?
 (a) एक्सहॉस्टिव सर्च (b) ग्रीडी एल्गोरिद्म
 (c) ब्रूट-फोर्स एल्गोरिद्म (d) डिवाइड-एण्ड-कॉन्कर एल्गोरिद्म
84. निम्नलिखित प्रोग्राम सेगमेंट की अभिकलन समय जटिलता _____ है।
 for ($j = 0 ; j < n ; j ++$) {
 for ($i = 0 ; i < n ; i ++$)
 $x ++ ;$ }
 (a) $O(n)$ (b) $O(n^2)$ (c) $O(1)$ (d) $O(n^3)$
85. एक ग्राफ में, क्रुस्कल के एल्गोरिद्म का उपयोग किया जाता है
 (a) मिनिमम स्पैनिंग ट्री ज्ञात करने के लिए। (b) सिंगल सोर्स शॉर्टेस्ट पाथ ज्ञात करने के लिए।
 (c) ऑल-पेअर शॉर्टेस्ट पाथ ज्ञात करने के लिए। (d) ग्राफ को ट्रैवर्स करने के लिए।
86. निम्नलिखित में से कौन सा बाइनरी सर्च एल्गोरिद्म का रिकरेन्स रिलेशन है ?
 (a) $T(n) = 2 T(n/2) + 1$ (b) $T(n) = T(n/2) + 1$
 (c) $T(n) = T(n/3) + T(2n/3) + 1$ (d) $T(n) = T(n) + 1$
87. निम्नलिखित में से कौन सा एक इंस्ट्रक्शन साइकिल के चरण (फेज़) को दर्शाता है ?
 (a) इंस्ट्रक्शन को डिकोड करना (b) इंस्ट्रक्शन को एक्जीक्यूट करना
 (c) इंस्ट्रक्शन को मेमोरी से निकालना (d) ये सभी
88. निम्नलिखित कोड किस प्रोग्रामिंग भाषा में लिखा गया है ?
 ADD A B
 (a) असेम्बली भाषा (b) मशीनी भाषा (c) JAVA (d) C
89. किसी इंस्ट्रक्शन का ऑपरेशन कोड बताता है
 (a) इंस्ट्रक्शन के डाटा वाले हिस्से को (b) इंस्ट्रक्शन के पते को
 (c) ऑपरेशन के प्रकार को (d) डाटा के पते को
90. निम्नलिखित में कौन सा रजिस्टर वर्तमान इंस्ट्रक्शन (निर्देश) के निष्पादित (एक्जीक्यूट) होने के बाद मेमोरी से पढ़े जाने वाले अगले इंस्ट्रक्शन (निर्देश) का पता रखता है ?
 (a) आई.आर. (IR) (b) ए.आर. (AR) (c) पी.सी. (PC) (d) टी.आर. (TR)
91. इंडेक्सड एड्रेसिंग तरीके में, इफेक्टिव पता प्राप्त होता है
 (a) सीधे इंडेक्स रजिस्टर से
 (b) इंडेक्सड रजिस्टर के कंटेंट और इंस्ट्रक्शन के एड्रेस वाले भाग को जोड़कर
 (c) केवल इंस्ट्रक्शन के एड्रेस भाग से
 (d) ये सभी सही हैं।
92. निम्नलिखित में से कौन सी लाइन्स I/O बस का हिस्सा है/हैं ?
 (a) डाटा लाइन्स (b) कंट्रोल लाइन्स (c) एड्रेस लाइन्स (d) ये सभी सही हैं।

93. Micro-operations are the operations which are performed on data
 (a) stored in hard disk. (b) stored in registers.
 (c) stored in pen drive. (d) None of these
94. Which of the following is a data manipulation instruction ?
 (a) Subtract (b) Input (c) Move (d) Store
95. The transfer of the content of a data register to a memory word is called
 (a) Read Operation (b) Transfer Operation
 (c) Write Operation (d) None of these
96. Which of the following denotes transfer of content of register R_2 into register R_1 ?
 (a) $R_2 \leftarrow R_1$ (b) $R_1 \leftarrow R_2$ (c) $R_1 \rightarrow R_2$ (d) None of these
97. Which of the following comes under the asynchronous data transfer between two units in a computer ?
 (a) Strobe (b) Handshaking (c) Both (a) and (b) (d) None of these
98. Which of the following is/are known as micro-operation ?
 (a) Shift (b) Clear
 (c) Neither (a) nor (b) (d) Both (a) and (b) are correct.
99. The process of decomposing a sequential process into sub-operations, with each sub-process being executed concurrently is called
 (a) Overlapping (b) Pipelining (c) Vector processing (d) Random processing
100. Which of these register is not in DMA Controller ?
 (a) Address register (b) Word count register
 (c) Control register (d) Instruction register
101. In which addressing mode, the effective address is equal to the address part of instruction ?
 (a) Indirect addressing mode (b) Direct addressing mode
 (c) Relative addressing mode (d) None of these
102. Which of these is not a database model ?
 (a) Object Oriented Model (b) Relational Model
 (c) Hierarchical Model (d) Tree Model
103. Database schema does not represent
 (a) Layout of the database (b) Attributes of the database
 (c) Values of attributes in the database (d) Datatype of each attribute in the database
104. Which of the following is not a constraint in Relational model ?
 (a) Domain Integrity Constraint (b) Referential Integrity Constraint
 (c) Entity Integrity Constraint (d) Locking Integrity Constraint
105. Domain of an attribute represents
 (a) Largest value of attribute (b) Set of permitted values of the attribute
 (c) Set of non-permitted values of the attribute (d) None of these
106. Which of the following is not a normal form in database ?
 (a) 2nd Normal form (b) Basic Normal form
 (c) 3rd Normal form (d) BCNF

93. माइक्रो-ऑपरेशन्स वो ऑपरेशन हैं जो उन डाटा पर काम करते हैं जो
 (a) हार्ड डिस्क में स्टोर किये जाते हैं। (b) रजिस्टर में स्टोर किये जाते हैं।
 (c) पेन ड्राइव में स्टोर किये जाते हैं। (d) इनमें से कोई नहीं
94. निम्नलिखित में से कौन सा एक डाटा मैनिपुलेशन इंस्ट्रक्शन है ?
 (a) Subtract (b) Input (c) Move (d) Store
95. डाटा रजिस्टर के कंटेंट के मेमोरी वर्ड में स्थानान्तरण को _____ कहते हैं।
 (a) पढ़ने का ऑपरेशन (b) स्थानान्तरण ऑपरेशन (c) लिखने का ऑपरेशन (d) इनमें से कोई नहीं
96. निम्नलिखित में से कौन सा रजिस्टर R_2 के कंटेंट के रजिस्टर R_1 में स्थानान्तरण को दर्शाता है ?
 (a) $R_2 \leftarrow R_1$ (b) $R_1 \leftarrow R_2$ (c) $R_1 \rightarrow R_2$ (d) इनमें से कोई नहीं
97. एक कम्प्यूटर के दो यूनिटों के बीच में असिंक्रोनस डाटा ट्रान्सफर के अन्तर्गत निम्नलिखित में से कौन सा आता है ?
 (a) स्ट्रोब (b) हैण्डशेकिंग (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
98. निम्नलिखित में से कौन सा/से माइक्रो-ऑपरेशन के रूप में जाना जाता है/जाने जाते हैं ?
 (a) शिफ्ट (Shift) (b) क्लियर (Clear)
 (c) न (a) और न (b) (d) (a) और (b) दोनों सही हैं।
99. एक अनुक्रमिक प्रक्रिया को उप-प्रचालन में विघटित करने की क्रिया जिसमें प्रत्येक उप-प्रचालन साथ-साथ निष्पादित हो, कहलाती है
 (a) ओवरलेपिंग (b) पाइपलाइनिंग (c) वैक्टर प्रोसेसिंग (d) रैंडम प्रोसेसिंग
100. डी एम ए (DMA) कन्ट्रोलर में कौन सा रजिस्टर नहीं होता है ?
 (a) एड्रेस रजिस्टर (b) वर्ड काउंट रजिस्टर (c) कन्ट्रोल रजिस्टर (d) इंस्ट्रक्शन रजिस्टर
101. किस एड्रेसिंग विधि में, प्रभावी पता इंस्ट्रक्शन के एड्रेस पार्ट के समान होता है ?
 (a) इनडायरेक्ट एड्रेसिंग विधि (b) डायरेक्ट एड्रेसिंग विधि
 (c) रिलेटिव एड्रेसिंग विधि (d) इनमें से कोई नहीं
102. इनमें से कौन सा डाटाबेस मॉडल नहीं है ?
 (a) ऑब्जेक्ट ओरिएन्टेड मॉडल (b) रिलेशनल मॉडल
 (c) हिरार्किकल मॉडल (d) ट्री मॉडल
103. डाटाबेस स्कीमा प्रदर्शित नहीं करता है –
 (a) डाटाबेस का खाका (b) डाटाबेस के एट्रीब्यूट्स
 (c) डाटाबेस में एट्रीब्यूट्स के मान (d) डाटाबेस में प्रत्येक एट्रीब्यूट का डाटा टाइप
104. निम्नलिखित में कौन सा रिलेशनल मॉडल में एक कन्स्ट्रेन्ट नहीं है ?
 (a) डोमेन इन्टेग्रिटी कन्स्ट्रेन्ट (b) रेफरेन्शियल इन्टेग्रिटी कन्स्ट्रेन्ट
 (c) एंटीटी इन्टेग्रिटी कन्स्ट्रेन्ट (d) लॉकिंग इन्टेग्रिटी कन्स्ट्रेन्ट
105. एक एट्रीब्यूट का डोमेन दर्शाता है
 (a) एट्रीब्यूट का सबसे बड़ा मान (b) एट्रीब्यूट की अनुमत मानों के समुच्चय को
 (c) एट्रीब्यूट की अन-अनुमत मानों के समुच्चय को (d) इनमें से कोई नहीं
106. निम्नलिखित में कौन सा डाटाबेस में नार्मल फॉर्म नहीं है ?
 (a) दूसरा नार्मल फॉर्म (b) बेसिक नार्मल फॉर्म (c) तीसरा नार्मल फॉर्म (d) बी.सी.एन.एफ.

107. Which of the following is not an example of DBMS ?
 (a) Excel (b) MySQL (c) Access (d) DB2
108. Which of the following is known as 'data about data' ?
 (a) Attribute (b) Value (c) Meta data (d) None of these
109. Which of the following is a candidate key ?
 (a) Primary key (b) Alternate key (c) Both (a) and (b) (d) None of these
110. Which of the following view is the highest level of data abstraction ?
 (a) User view (b) Global view (c) Conceptual view (d) Internal view
111. How many mappings are required in a database system with three different views/levels ?
 (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
112. Which of the following data independence protects a change in external schema ?
 (a) Logical data independence (b) Physical data independence
 (c) Both (a) and (b) (d) None of these
113. Which of the following is not stored in data dictionary ?
 (a) Meta data (b) Data files
 (c) System catalog (d) All of these are correct.
114. Which of the following represents relationship in E-R diagrams ?
 (a) An oval (b) A rectangle
 (c) A diamond (d) All of these are correct.
115. Which of the following is an abstraction mechanism ?
 (a) Generalization (b) Aggregation
 (c) Specialization (d) All of these are correct.
116. What will be the cardinality of a data table having 6 rows and 5 columns ?
 (a) 11 (b) 5 (c) 6 (d) 30
117. An entity set not having sufficient attributes to form a primary key is called _____.
 (a) Weak Entity Set (b) Strong Entity Set
 (c) Owner Entity Set (d) None of these
118. Which of the following operation is an unary operation in relational algebra ?
 (a) Set difference (b) Selection (c) Set union (d) Cartesian product
119. If every non-prime attribute of a relation 'R' is fully functionally dependent on its primary key then the relation 'R' is in _____ normal form.
 (a) 3rd (b) 2nd (c) 1st (d) BCNF
120. Which one of the following does represent the transitive rule for functional dependencies ?
 (a) $(X \rightarrow Y \text{ and } Y \rightarrow Z) \models (X \rightarrow X)$ (b) $(X \rightarrow Y \text{ and } Y \rightarrow Z) \models (X \rightarrow Z)$
 (c) $(X \rightarrow Y \text{ and } X \rightarrow Z) \models (X \rightarrow YZ)$ (d) None of these
121. A two-phase locking protocol has _____.
 (a) growing phase followed by shrinking phase
 (b) shrinking phase followed by growing phase
 (c) growing phase, transition phase and finally shrinking phase
 (d) transition phase followed by stable phase

107. इनमें से कौन DBMS का उदाहरण नहीं है ?
 (a) Excel (b) MySQL (c) Access (d) DB2
108. निम्नलिखित में से कौन सा 'डाटा के बारे में डाटा' के रूप में जाना जाता है ?
 (a) एट्रीब्यूट (b) मान (c) मेटा डाटा (d) इनमें से कोई नहीं
109. निम्नलिखित में से कौन एक कैंडीडेट कुंजी (की) है ?
 (a) प्राइमरी कुंजी (b) ऑल्टरनेट कुंजी
 (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
110. निम्नलिखित में से कौन सा व्यू (view) डाटा अमूर्तन का उच्चतम स्तर है ?
 (a) यूजर व्यू (b) ग्लोबल व्यू (c) कान्सेप्चुअल व्यू (d) इंटरनल व्यू
111. तीन अलग-अलग व्यू/स्तरों वाले डाटाबेस सिस्टम में कितनी मैपिंग की आवश्यकता होती है ?
 (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
112. निम्नलिखित में से कौन सी डाटा स्वतंत्रता बाहरी स्कीमा में बदलाव की सुरक्षा करती है ?
 (a) तार्किक डाटा स्वतंत्रता (b) भौतिक डाटा स्वतंत्रता
 (c) (a) और (b) दोनों (d) इनमें से कोई नहीं
113. निम्नलिखित में से कौन सा डाटा डिक्शनरी में संगृहीत नहीं होता ?
 (a) मेटा डाटा (b) डाटा फाइल्स (c) सिस्टम कैटलॉग (d) ये सभी सही हैं ।
114. निम्नलिखित में कौन सा ई-आर आरेख (डायग्राम) में संबंध को दर्शाता है ?
 (a) एक ओवल (b) एक आयत (c) एक डायमण्ड (d) ये सभी सही हैं ।
115. निम्नलिखित में से कौन सा एक अमूर्त (एबस्ट्रैक्शन) मैकेनिज्म है ?
 (a) सामान्यीकरण (b) एकत्रीकरण (c) विशेषज्ञता (d) ये सभी सही हैं ।
116. 6 पंक्तियों एवं 5 स्तम्भों वाली डाटा तालिका की कार्डिनललिटी क्या होगी ?
 (a) 11 (b) 5 (c) 6 (d) 30
117. एक एन्टिटी सेट, जिसमें प्राइमरी कुंजी बनाने के लिए पर्याप्त एट्रीब्यूट न हों, _____ कहलाता है ।
 (a) कमजोर एन्टिटी सेट (b) मजबूत एन्टिटी सेट (c) ओनर एन्टिटी सेट (d) इनमें से कोई नहीं
118. निम्नलिखित में से कौन सा ऑपरेशन रिलेशनल एल्जेब्रा में एक यूनरी ऑपरेशन है ?
 (a) सेट डिफ्रेंस (b) सेलेक्शन (c) सेट यूनियन (d) कार्टीसियन प्रोडक्ट
119. अगर किसी रिलेशन 'R' में प्रत्येक नॉन-प्राइम एट्रीब्यूट पूरी तरह इसकी प्राथमिक कुंजी पर निर्भर हो तो वह रिलेशन 'R' _____ नोर्मल फॉर्म में होता है ।
 (a) तीसरे (3rd) (b) दूसरे (2nd) (c) पहले (1st) (d) बी.सी.एन.एफ. (BCNF)
120. निम्नलिखित में से कौन सा फंक्शनल डिपेंडेंसी के लिए ट्रांजिटिव नियम को दर्शाता है ?
 (a) $(X \rightarrow Y \text{ and } Y \rightarrow Z) \models (X \rightarrow X)$ (b) $(X \rightarrow Y \text{ and } Y \rightarrow Z) \models (X \rightarrow Z)$
 (c) $(X \rightarrow Y \text{ and } X \rightarrow Z) \models (X \rightarrow YZ)$ (d) इनमें से कोई नहीं
121. एक टू-फ़ेज लॉकिंग प्रोटोकॉल में _____ होता है ।
 (a) ग्रोइंग फ़ेज के बाद श्रिंकिंग फ़ेज
 (b) श्रिंकिंग फ़ेज के बाद ग्रोइंग फ़ेज
 (c) ग्रोइंग फ़ेज, ट्रांजिशन फ़ेज और अंत में श्रिंकिंग फ़ेज
 (d) ट्रांजिशन फ़ेज के बाद स्थिर फ़ेज

122. SDLC stands for
(a) Software Development Life Cycle (b) System Development Life Cycle
(c) Software Design Life Cycle (d) System Design Life Cycle
123. Which of the following is incorrect in case of goals of RAD model ?
(a) Decreasing the time taken to develop software
(b) Decreasing the cost incurred to develop software
(c) Increasing the communication gap between customer and developer
(d) Limiting the cost of accommodating change request
124. In transformational analysis, DFD is divided into _____ types of parts.
(a) 4 (b) 3 (c) 2 (d) 5
125. Stress testing is designed to determine the behaviour of the software under _____ condition.
(a) normal (b) extreme (c) operational (d) None of these
126. CASE stands for
(a) Computer - Aided Software Engineering (b) Control - Aided Science and Engineering
(c) Cost - Aided System Experiments (d) None of these
127. The user's system requirements are the part of which document ?
(a) Software Design Document (b) Software Requirements Specification
(c) Data Dictionary Document (d) Software Refinement Document
128. Which of the following comes earliest in SDLC ?
(a) Coding (b) Design (c) Analysis (d) Testing
129. Which is the most important feature of spiral model ?
(a) Quality Management (b) Risk Management
(c) Performance Management (d) Efficiency Management
130. Cohesion is a qualitative indication of the degree to which a module _____.
(a) can be written compactly
(b) focuses on just one thing/topic
(c) is able to complete its function in a timely manner
(d) is connected to other modules and the outside world
131. In which testing phase the different software modules do interact with each other ?
(a) System Testing (b) Unit Testing
(c) Integration Testing (d) Acceptance Testing
132. Which of the following is not included in the efficiency of a software product ?
(a) Processing time (b) Licensing (c) Responsiveness (d) Memory utilization
133. In the context of software metrics, what is represented by LOC ?
(a) Lines of Characters (b) Length of Cycles
(c) Lines of Code (d) Logic of Code
134. In computer networks, the term FTP stands for
(a) File Transfer Program (b) File Transfer Protocol
(c) File Transfer Protection (d) File Transmission Program

122. SDLC का तात्पर्य है
- (a) सॉफ्टवेयर डेवलपमेंट लाइफ साइकिल (b) सिस्टम डेवलपमेंट लाइफ साइकिल
(c) सॉफ्टवेयर डिजाइन लाइफ साइकिल (d) सिस्टम डिजाइन लाइफ साइकिल
123. निम्नलिखित में से कौन सा RAD मॉडल के लक्ष्यों के मामले में गलत है ?
- (a) सॉफ्टवेयर विकसित करने में लगने वाला समय कम करना ।
(b) सॉफ्टवेयर विकसित करने में लगने वाली लागत कम करना ।
(c) ग्राहक और डेवलपर के बीच संचार अंतर बढ़ाना ।
(d) परिवर्तन अनुरोध को समायोजित करने की लागत को सीमित करना ।
124. परिवर्तनकारी विश्लेषण में, DFD को _____ प्रकार के भागों में विभाजित किया जाता है ।
- (a) 4 (b) 3 (c) 2 (d) 5
125. स्ट्रेस परीक्षण को सॉफ्टवेयर के व्यवहार को _____ परिस्थिति में जानने के लिए डिजाइन किया जाता है ।
- (a) सामान्य (b) चरम (c) परिचालन (d) इनमें से कोई नहीं
126. CASE का तात्पर्य है
- (a) कम्प्यूटर-एडेड सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग (b) कंट्रोल-एडेड साइंस और इंजीनियरिंग
(c) कॉस्ट-एडेड सिस्टम एक्सपेरिमेंट्स (d) इनमें से कोई नहीं
127. उपयोगकर्ता की सिस्टम आवश्यकताएँ किस दस्तावेज़ का हिस्सा हैं ?
- (a) सॉफ्टवेयर डिजाइन दस्तावेज़ (b) सॉफ्टवेयर आवश्यकता विवरण
(c) डाटा शब्दकोश दस्तावेज़ (d) सॉफ्टवेयर शोधन दस्तावेज़
128. एस.डी.एल.सी. (SDLC) में निम्नलिखित में कौन सा सबसे पहले आता है ?
- (a) कोडिंग (b) डिजाइन (c) विश्लेषण (d) टेस्टिंग
129. स्पाइरल मॉडल की सबसे महत्वपूर्ण विशेषता कौन सी है ?
- (a) गुणवत्ता प्रबन्धन (b) जोखिम प्रबन्धन (c) प्रदर्शन प्रबन्धन (d) दक्षता प्रबन्धन
130. सामंजस्य (कोहेसन) एक गुणात्मक संकेत की मात्रा (डिग्री) है जिसके द्वारा एक मॉड्यूल _____
- (a) संक्षिप्त रूप में लिखा जा सकता है । (b) केवल एक वस्तु/विषय पर कन्द्रित होता है ।
(c) अपना कार्य समय पर पूरा करने में सक्षम है । (d) अन्य मॉड्यूल्स और बाहरी दुनिया से संबद्ध है ।
131. किस परीक्षण चरण में विभिन्न सॉफ्टवेयर मॉड्यूल एक-दूसरे के साथ इंटरैक्ट करते हैं ?
- (a) सिस्टम परीक्षण (b) इकाई परीक्षण (c) एकीकरण परीक्षण (d) स्वीकृति परीक्षण
132. निम्नलिखित में कौन सा सॉफ्टवेयर प्रोडक्ट की दक्षता में समाहित नहीं है ?
- (a) प्रोसेसिंग समय (b) लाइसेंसिंग (c) रेस्पॉन्सिवनेस (d) मेमोरी की उपभोगता
133. सॉफ्टवेयर मेट्रिक्स के संदर्भ में, एल.ओ.सी. (LOC) द्वारा क्या दर्शाया जाता है ?
- (a) लाइन्स ऑफ कैरेक्टर्स (b) लैथ ऑफ साइकिल्स
(c) लाइन्स ऑफ कोड (d) लॉजिक ऑफ कोड
134. कम्प्यूटर नेटवर्क में, FTP का तात्पर्य है
- (a) फाइल ट्रांसफर प्रोग्राम (b) फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल
(c) फाइल ट्रांसफर प्रोटेक्शन (d) फाइल ट्रांसमिशन प्रोग्राम

135. Which of the following routing algorithm suffers from count-to-infinity problem ?
 (a) Distance vector (b) Link state (c) Hierarchical (d) None of these
136. Which of the following OSI model layer uses byte stuffing technique ?
 (a) Application (b) Transport (c) Data link (d) Presentation
137. Which of the following device operate at Network layer of the OSI reference model ?
 (a) Bridge (b) Router (c) Switch (d) Hub
138. What is the number of layers in the OSI model ?
 (a) 2 (b) 4 (c) 7 (d) 9
139. In OSI reference model, end-to-end connectivity is provided by which layer ?
 (a) Network layer (b) Data link layer (c) Physical layer (d) Transport layer
140. What type of transmission is involved in communication between a computer and a key board ?
 (a) Half-duplex (b) Full-duplex (c) Simplex (d) Automatic
141. In which technique of routing, we send every incoming packet on every outgoing line except the one it arrived from ?
 (a) Throtling (b) Flooding (c) Forwarding (d) None of these
142. The technique of temporarily delaying outgoing acknowledgements is called _____.
 (a) Piggybacking (b) Interleaving (c) Flooding (d) None of these
143. Which one of the following protocols is used for E-mail services ?
 (a) HTTP (b) IP (c) SMTP (d) PPP
144. UDP is an abbreviation of _____.
 (a) User Datagram Protocol (b) User Design Protocol
 (c) User Datagram Procedure (d) User Design Procedure
145. Which of the following layer is not present in TCP/IP model ?
 (a) Transport layer (b) Link layer (c) Application layer (d) Session layer
146. How many bits are there in IPv6 addressing ?
 (a) 16 (b) 32 (c) 64 (d) 128
147. Which of the following is not a function of Network layer ?
 (a) Error control (b) Congestion control
 (c) Routing (d) Inter-Networking
148. Which of the following system call is used to create a new process ?
 (a) Create (b) Open (c) Fork (d) Write
149. An operating system in which CPU cycles are equally shared by all executing processes is called a _____.
 (a) Time sharing system (b) Multiprogramming system
 (c) Multiprocessing system (d) Batch processing system

135. निम्नलिखित राउटिंग एल्गोरिद्म में से कौन सा काउन्ट-टू-इंफिनिटी समस्या से ग्रसित है ?
 (a) डिस्टेन्स वेक्टर (b) लिंक स्टेट (c) हिरार्किकल (d) इनमें से कोई नहीं
136. निम्नलिखित में से कौन सी OSI-मॉडल परत (लेयर) बाइट स्टफिंग का प्रयोग करती है ?
 (a) एप्लिकेशन (b) ट्रांसपोर्ट (c) डाटा लिंक (d) प्रेजेन्टेशन
137. निम्नलिखित में से कौन सा डिवाइस OSI रेफरेन्स मॉडल के नेटवर्क लेयर (परत) पर कार्य करता है ?
 (a) ब्रिज (b) राउटर (c) स्विच (d) हब
138. OSI मॉडल में परतों की संख्या क्या है ?
 (a) 2 (b) 4 (c) 7 (d) 9
139. OSI रेफरेन्स मॉडल में, एण्ड-से-एण्ड की संबद्धता (कनेक्टिविटी) किस परत द्वारा होती है ?
 (a) नेटवर्क परत (b) डाटा लिंक परत (c) फिजिकल परत (d) ट्रांसपोर्ट परत
140. एक कम्प्यूटर और एक की-बोर्ड के बीच संचार में किस प्रकार का प्रसारण (ट्रांसमिशन) शामिल होता है ?
 (a) हॉफ-डुप्लेक्स (b) फुल-डुप्लेक्स (c) सिम्प्लेक्स (d) स्वचालित
141. रूटिंग की किस विधि में हम हर एक आने वाले पैकेट को हर एक जाने वाली लाइन पर भेजते हैं सिवाय उसके जिससे यह आया हो ?
 (a) थ्रोटलिंग (b) फ्लडिंग (c) फॉरवर्डिंग (d) इनमें से कोई नहीं
142. आउटगोइंग एक्नोलेजमेन्ट्स में अस्थायी रूप से देरी करने की तकनीक को _____ कहा जाता है ।
 (a) पिग्गीबैकिंग (b) इन्टरलीविंग (c) फ्लडिंग (d) इनमें से कोई नहीं
143. निम्नलिखित में से कौन सा एक प्रोटोकॉल ई-मेल सेवाओं के लिए उपयोग किया जाता है ?
 (a) एच.टी.टी.पी. (HTTP) (b) आई.पी. (IP)
 (c) एस.एम.टी.पी. (SMTP) (d) पी.पी.पी. (PPP)
144. UDP एक संक्षिप्त रूप है _____ का ।
 (a) यूजर डाटाग्राम प्रोटोकॉल (b) यूजर डिजाइन प्रोटोकॉल
 (c) यूजर डाटाग्राम प्रोसीजर (d) यूजर डिजाइन प्रोसीजर
145. निम्नलिखित में से कौन सी परत TCP/IP मॉडल में नहीं है ?
 (a) ट्रांसपोर्ट परत (b) लिंक परत (c) एप्लिकेशन परत (d) सेशन परत
146. IPv6 एड्रेसिंग में कितनी बिट्स होती हैं ?
 (a) 16 (b) 32 (c) 64 (d) 128
147. इनमें से कौन सा कार्य नेटवर्क लेयर का नहीं है ?
 (a) Error control (b) Congestion control
 (c) Routing (d) Inter-Networking
148. एक नई प्रोसेस को उत्पन्न करने के लिए निम्नलिखित में से किस सिस्टम कॉल का प्रयोग होता है ?
 (a) क्रियेट (Create) (b) ऑपन (Open) (c) फॉर्क (Fork) (d) राइट (Write)
149. एक ऑपरेटिंग सिस्टम जिसमें सभी इक्जीक्यूटिंग प्रोसेस सी.पी.यू. साइकिल (चक्र) को बराबर साझा करते हैं, उसे _____ कहते हैं ।
 (a) टाइम शेयरिंग सिस्टम (b) मल्टीप्रोग्रामिंग सिस्टम
 (c) मल्टीप्रोसेसिंग सिस्टम (d) बैच प्रोसेसिंग सिस्टम

150. What do you call a program in execution ?
 (a) Command (b) Process (c) Task (d) Instruction
151. Which of the following is not a process state ?
 (a) Ready (b) Invalid (c) Running (d) Waiting
152. Which of the following is a type of operating system ?
 (a) Time sharing operating system (b) Distributed operating system
 (c) Batch system (d) All of these are correct.
153. Which of these elements is/are included in a process control block ?
 (a) Process state (b) Program counter
 (c) Context data (d) All of these are correct.
154. Which of the following scheduling algorithms gives minimum average waiting time ?
 (a) First-Come-First-Serve (FCFS) (b) Shortest-Job-First (SJF)
 (c) Round Robin (RR) (d) Priority
155. Which of the following is not a Memory Management Technique ?
 (a) Fixed Partitioning (b) Dynamic Partitioning
 (c) Paging (d) C-Scan
156. Which of the following conditions is not necessary for a deadlock to happen in a system ?
 (a) Mutual exclusion (b) Hold and Wait
 (c) Pre-emption (d) Circular wait
157. _____ is a condition when the operating system is spending its major time in servicing page faults.
 (a) Deadlock (b) Thrashing
 (c) Process synchronization (d) Memory blocking
158. Virtual memory is
 (a) an extremely large main memory.
 (b) an extremely large secondary memory.
 (c) an illusion of larger memory than available in RAM.
 (d) a type of memory used in super computer.
159. Which of the following is designed to control the operations of a computer ?
 (a) System Software (b) Utility Software
 (c) Application Software (d) User's Software
160. Which of the following system calls are related to files ?
 (a) OPEN (b) APPEND
 (c) SEEK (d) All of these are correct.
161. If the page size increases, then the internal fragmentation _____.
 (a) decreases (b) also increases (c) remains constant (d) None of these

150. आप निष्पादन (execution) में किसी प्रोग्राम को क्या कहते हैं ?
 (a) आदेश (कमांड) (b) प्रक्रिया (प्रोसेस) (c) काम (टास्क) (d) निर्देश (इंस्ट्रक्शन)
151. निम्नलिखित में से कौन एक प्रक्रिया अवस्था नहीं है ?
 (a) तैयार (b) अमान्य (c) जो चल रही है (d) प्रतीक्षारत
152. निम्नलिखित में से कौन सा ऑपरेटिंग सिस्टम का एक प्रकार है ?
 (a) टाइम शेयरिंग ऑपरेटिंग सिस्टम (b) वितरित ऑपरेटिंग सिस्टम
 (c) बैच सिस्टम (d) ये सभी सही हैं ।
153. इन अवयवों (elements) में से कौन सा/से प्रोसेस कन्ट्रोल ब्लॉक में शामिल है/हैं ?
 (a) प्रोसेस स्टेट (b) प्रोग्राम काउंटर (c) कॉन्टेक्स्ट डाटा (d) ये सभी सही हैं ।
154. निम्नलिखित में कौन सी शैड्यूलिंग एल्गोरिद्म सबसे कम औसत प्रतीक्षा समय देती है ?
 (a) पहले-आओ-पहले-पाओ (FCFS) (b) सबसे छोटा-काम-पहले (SJF)
 (c) राउंड रोबिन (RR) (d) प्राथमिकता (Priority)
155. निम्नलिखित में से कौन सी एक स्मृति प्रबन्धन तकनीक नहीं है ?
 (a) निश्चित विभाजन (b) गतिशील (Dynamic) विभाजन
 (c) पेजिंग (d) सी-स्कैन (C-Scan)
156. एक सिस्टम में डेडलॉक उत्पन्न होने के लिए निम्नलिखित में से कौन सी शर्त आवश्यक नहीं है ?
 (a) म्यूचुअल एक्सक्लूजन (b) होल्ड एण्ड वेट
 (c) प्री-एम्प्शन (d) सर्कुलर वेट
157. _____ एक ऐसी स्थिति है जब ऑपरेटिंग सिस्टम अपना अधिकांश समय पेज फॉल्ट्स को ठीक करने में व्यतीत करता है ।
 (a) डेडलॉक (b) थ्रेशिंग (c) प्रोसेस सिन्क्रोनाइज़ेशन (d) मेमोरी ब्लॉकिंग
158. वर्चुअल मेमोरी है
 (a) अत्यधिक बड़ी मेमोरी
 (b) अत्यधिक बड़ी द्वितीयक मेमोरी
 (c) RAM में उपलब्ध मेमोरी से अधिक मेमोरी का आभास
 (d) सुपर कम्प्यूटर में प्रयुक्त होने वाली मेमोरी का एक प्रकार
159. निम्नलिखित में से कौन सा कम्प्यूटर के संचालन को नियंत्रित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है ?
 (a) सिस्टम सॉफ्टवेयर (b) यूटीलिटी सॉफ्टवेयर (c) एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर (d) यूज़र का सॉफ्टवेयर
160. निम्नलिखित में कौन सी सिस्टम कॉल्स फाइल्स से सम्बन्धित हैं ?
 (a) ओपन (OPEN) (b) अपेण्ड (APPEND)
 (c) सीक (SEEK) (d) ये सभी सही हैं ।
161. यदि पेज का आकार बढ़ता है तो आंतरिक विखण्डन _____
 (a) कम होता है । (b) भी बढ़ता है । (c) स्थिर रहता है । (d) इनमें से कोई नहीं

162. The characteristic of a computer that it is free from monotony and tiredness is termed as
 (a) Versatility (b) Diligence (c) Automatic (d) Speed
163. Converting $(10111011101)_2$ to hexadecimal number will give answer as
 (a) $(BB5)_{16}$ (b) $(5DD)_{16}$ (c) $(2735)_{16}$ (d) None of these
164. Hexadecimal equivalent of $(41819)_{10}$ is
 (a) $(A35B)_{16}$ (b) $(B53A)_{16}$ (c) $(A35C)_{16}$ (d) $(C53A)_{16}$
165. Integrated Circuits (ICs) were firstly used in which generation of computer ?
 (a) Second (b) Third (c) Fourth (d) First
166. Which of the following is not an impact printer ?
 (a) Dot matrix printer (b) Daisy wheel printer
 (c) Drum printer (d) Laser printer
167. Which type of RAM needs to be continuously refreshed with power supply ?
 (a) SRAM (b) DRAM (c) ASRAM (d) BSRAM
168. Binary equivalent of Gray Coded number (11010011) is
 (a) $(10111101)_2$ (b) $(10011101)_2$ (c) $(11011101)_2$ (d) $(11100001)_2$
169. Sum of $(342)_8$ and $(653)_8$ is
 (a) $(125)_8$ (b) $(995)_8$ (c) $(1215)_8$ (d) $(115)_8$
170. Which of the following program copies a program from storage device to main memory ?
 (a) Linker (b) Loader (c) Debugger (d) None of these
171. 2's complement of Eight bit $(11)_{10}$ is _____.
 (a) $(10010101)_2$ (b) $(11010101)_2$ (c) $(11110101)_2$ (d) $(11110111)_2$
172. CPU on a single IC chip is called _____.
 (a) Micro computer (b) Micro processor
 (c) Micro controller (d) None of these
173. Which of the following memory is fastest ?
 (a) Cache (b) CDROM (c) SSD (d) Hard Disk
174. In computer network full form of OSI is :
 (a) Optical Services Interconnection (b) Open System Interconnect
 (c) Open System Internet (d) Operating System Interface
175. _____ is the interpretation by a computer of a line of characters written in special magnetic ink.
 (a) Magnetic Ink Character Recognition (b) Magnetic Ink Character Remarking
 (c) Magnetic Ink Cheque Recognition (d) Magnetic Ink Character Rendering
176. Which of the following technological aspect(s) is/are covered in Information Technology ?
 (a) Computers (b) Communication (c) Electronics (d) All of these
177. Which of the following is a type of E-commerce ?
 (a) B2B (b) B2C (c) C2C (d) All of these

162. एक कम्प्यूटर की विशेषता कि यह एकरसता और थकान से मुक्त है, _____ कहलाती है ।
 (a) बहुमुखी प्रतिभा (b) लगन (c) स्वचालित (d) गति
163. $(10111011101)_2$ को हेक्साडेसीमल नंबर में बदलने पर उत्तर आएगा :
 (a) $(BB5)_{16}$ (b) $(5DD)_{16}$ (c) $(2735)_{16}$ (d) इनमें से कोई नहीं
164. $(41819)_{10}$ का हेक्साडेसीमल समतुल्य _____ है ।
 (a) $(A35B)_{16}$ (b) $(B53A)_{16}$ (c) $(A35C)_{16}$ (d) $(C53A)_{16}$
165. इन्टीग्रेटेड सर्किट्स (ICs) का प्रथम बार प्रयोग कम्प्यूटर की किस पीढ़ी (जनरेशन) में किया गया था ?
 (a) दूसरी (b) तीसरी (c) चौथी (d) पहली
166. निम्नलिखित में कौन सा एक इम्पैक्ट प्रिंटर नहीं है ?
 (a) डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर (b) डेज़ी व्हील प्रिंटर (c) ड्रम प्रिंटर (d) लेज़र प्रिंटर
167. किस प्रकार की RAM को पॉवर सप्लाय के साथ निरंतर ताजा (Refresh) किये जाने की आवश्यकता होती है ?
 (a) SRAM (b) DRAM (c) ASRAM (d) BSRAM
168. ग्रे कोडेड संख्या (11010011) का बाइनरी समतुल्य _____ है ।
 (a) $(10111101)_2$ (b) $(10011101)_2$ (c) $(11011101)_2$ (d) $(11100001)_2$
169. $(342)_8$ और $(653)_8$ का योग है
 (a) $(125)_8$ (b) $(995)_8$ (c) $(1215)_8$ (d) $(115)_8$
170. निम्नलिखित में कौन सा प्रोग्राम एक प्रोग्राम को स्टोरेज डिवाइस से मेमोरी में कॉपी करता है ?
 (a) लिंकर (b) लोडर (c) डिबगर (d) इनमें से कोई नहीं
171. आठ-बिट के $(11)_{10}$ का 2's कॉम्प्लीमेंट _____ है ।
 (a) $(10010101)_2$ (b) $(11010101)_2$ (c) $(11110101)_2$ (d) $(11110111)_2$
172. एकल IC चिप पर स्थित सी.पी.यू. (CPU) को _____ कहा जाता है ।
 (a) माइक्रो कम्प्यूटर (b) माइक्रो प्रोसेसर (c) माइक्रो कंट्रोलर (d) इनमें से कोई नहीं
173. निम्नलिखित में से कौन सी मेमोरी सबसे तेज है ?
 (a) कैश (b) सी डी रोम (c) एस एस डी (d) हार्ड डिस्क
174. कम्प्यूटर नेटवर्क में OSI की फुल फार्म है :
 (a) ऑप्टिकल सर्विसिज़ इंटरकनेक्शन (b) ऑपन सिस्टम इंटरकनेक्ट
 (c) ऑपन सिस्टम इंटरनेट (d) ऑपरेटिंग सिस्टम इंटरफेस
175. _____ विशेष चुम्बकीय स्याही से एक पंक्ति में लिखे कैरेक्टर्स की कम्प्यूटर द्वारा व्याख्या है ।
 (a) मैग्नेटिक इंक कैरेक्टर रिकोगनिशन (b) मैग्नेटिक इंक कैरेक्टर रिमार्किंग
 (c) मैग्नेटिक इंक चैक रिकोगनिशन (d) मैग्नेटिक इंक कैरेक्टर रैंडरिंग
176. निम्नलिखित में से कौन सा/से तकनीकी पहलू सूचना प्रौद्योगिकी में शामिल है/हैं ?
 (a) कम्प्यूटर्स (b) संचार (c) इलेक्ट्रॉनिक्स (d) ये सभी ठीक हैं ।
177. निम्नलिखित में से कौन ई-कॉमर्स का एक प्रकार है ?
 (a) बी टू बी (B2B) (b) बी टू सी (B2C) (c) सी टू सी (C2C) (d) ये सभी ठीक हैं ।

178. In which topology, a token is moved in circular fashion ?
(a) Star topology (b) Bus topology (c) Ring topology (d) Mesh topology

179. Which one is not a type of computer network ?
(a) LAN (b) MAN (c) WAN (d) GAN

180. Tree Network is also known as _____.
(a) Mesh Network (b) Mixed Network
(c) Hierarchical Network (d) Graph Network

181. Which one is not an example of network topology ?
(a) Bus topology (b) Tree topology (c) Circle topology (d) Mesh topology

182. Full form of NEFT is _____.
(a) National Economical Financial Transfer
(b) National Efficient Fund Transfer
(c) National Electrical Fund Technology
(d) National Electronic Funds Transfer

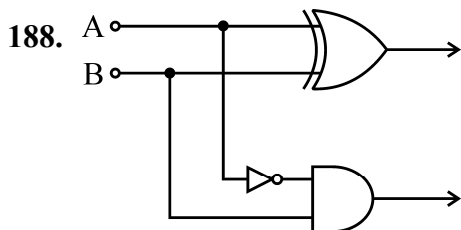
183. Which of the following is/are optical code ?
(a) OMR (b) QR Code
(c) Bar Code (d) All of these are correct.

184. Which of the following is incorrect ?
(a) $X \cdot \bar{X} = 0$ (b) $X \cdot \bar{X} = 1$ (c) $X + \bar{X} = 1$ (d) $X + 1 = 1$

185. Which of the following is a universal gate ?
(a) XOR (b) X-NOR
(c) NAND (d) All of these are correct.

186. In case of 'Don't Care' condition, a minterm may produce _____ for a Boolean function.
(a) Zero only (b) One only
(c) Either zero or one (d) All of these are correct.

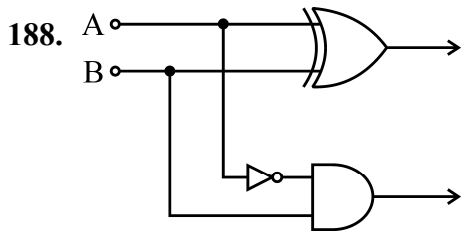
187. Half adder is used to
(a) add two bits at a time. (b) add three bits at a time.
(c) add two binary numbers. (d) add multiple bits at a time.



What does above logical diagram represent ?
(a) Full adder (b) X-OR operation (c) Half adder (d) Half subtractor

189. The minimum number of NAND gates required to represent two input AND operation is _____.
(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) None of these

178. किस टोपोलॉजी में, टोकन सर्कुलर फैशन में घूमता है ?
 (a) स्टार टोपोलॉजी (b) बस टोपोलॉजी (c) रिंग टोपोलॉजी (d) मैश टोपोलॉजी
179. कौन सा एक प्रकार का कम्प्यूटर नेटवर्क नहीं है ?
 (a) LAN (b) MAN (c) WAN (d) GAN
180. ट्री नेटवर्क को _____ के रूप में भी जाना जाता है ।
 (a) मैश नेटवर्क (b) मिश्रित नेटवर्क (c) हिरार्किकल नेटवर्क (d) ग्राफ नेटवर्क
181. नेटवर्क टोपोलॉजी का कौन सा एक उदाहरण नहीं है ?
 (a) बस टोपोलॉजी (b) ट्री टोपोलॉजी (c) सर्किल टोपोलॉजी (d) मैश टोपोलॉजी
182. एन.ई.एफ.टी (NEFT) का पूर्ण रूप _____ है ।
 (a) नेशनल इकॉनॉमिकल फाइनेंशियल ट्रांसफर (b) नेशनल इफीसिएंट फंड ट्रांसफर
 (c) नेशनल इलेक्ट्रिकल फंड टेक्नॉलॉजी (d) नेशनल इलेक्ट्रॉनिक फंड्स ट्रांसफर
183. निम्नलिखित में से कौन सा/से ऑप्टिकल कोड है/हैं ?
 (a) ओ.एम.आर. (b) क्यू.आर. कोड (c) बार कोड (d) ये सभी ठीक हैं ।
184. निम्नलिखित में से कौन सा गलत है ?
 (a) $X \cdot \bar{X} = 0$ (b) $X \cdot \bar{X} = 1$ (c) $X + \bar{X} = 1$ (d) $X + 1 = 1$
185. निम्नलिखित में से कौन सा एक यूनिवर्सल गेट है ?
 (a) एक्सॉर (XOR) (b) एक्स-नॉर (X-NOR)
 (c) नैण्ड (NAND) (d) ये सभी ठीक हैं ।
186. 'डॉण्ट केयर' की स्थिति में, एक बूलियन फंक्शन के लिए एक मिनटर्म _____ दे सकता है ।
 (a) केवल शून्य (b) केवल एक (c) या शून्य या एक (d) ये सभी ठीक हैं ।
187. हॉफ एडर का उपयोग किया जाता है
 (a) एक साथ दो बिट्स को जोड़ने में । (b) एक साथ तीन बिट्स को जोड़ने में ।
 (c) दो बाइनरी नम्बरों को जोड़ने में । (d) एक साथ कई बिट्स को जोड़ने में ।



उपरोक्त लॉजिकल चित्र क्या दर्शाता है ?

- (a) फुल एडर (b) X-OR ऑपरेशन (c) हॉफ एडर (d) हॉफ सबट्रेक्टर
189. NAND गेट्स की न्यूनतम संख्या जो दो इनपुट के AND ऑपरेशन को दर्शाने हेतु आवश्यक है, _____ है ।
 (a) 2 (दो) (b) 3 (तीन) (c) 4 (चार) (d) इनमें से कोई नहीं

190. Which logical operation is represented by the truth table given below ?

x	y	Operation
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- (a) $(x + y)'$ (b) $(x \oplus y)$ (c) $(x \cdot y)'$ (d) $(x + y)$
191. A product of sum is also termed as _____.
 (a) Maxterm (b) Minterm (c) Literal (d) Constant
192. In which of the following pairs each member represents a universal logical gate ?
 (a) AND, OR (b) NAND, OR (c) NAND, NOR (d) AND, NOR
193. What is the minimum number of two-input AND gates needed to construct one four-input AND gate ?
 (a) Three (b) Four (c) Two (d) Five
194. A meaningful name given to a data storage location in computer memory is called
 (a) Constant (b) Identifier (c) Address (d) None of these
195. Which function is used to alter the size of previously allocated memory ?
 (a) `calloc()` (b) `malloc()` (c) `free()` (d) `realloc()`
196. In C language, the operator that acts on single operand is known as _____ operator.
 (a) Binary (b) Unary (c) Ternary (d) Single
197. The size of data type double in C programming language is _____ bytes.
 (a) 2 (b) 4 (c) 8 (d) 16
198. What will be the output of following C code ?

```
# include <stdio.h>
int main()
{
    int i = 1;
    while (i <= 10)
    {
        printf ("%d", i);
        i = i + 1;
    }
    return 0;
}
```

 (a) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (b) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 (c) 1 2 3 4 5 6 7 8 (d) 1 2 3 4 5 6 7
199. Which of the following operator symbol is used in C to get the address of a variable ?
 (a) * (b) ^ (c) & (d) ~
200. In C language, what will be the value of x if $x = 3 * 4 \% 5$;
 (a) 12 (b) 15 (c) 3 (d) 2

190. नीचे दी गई सत्य तालिका किस लॉजिकल ऑपरेशन को दर्शाती है ?

x	y	ऑपरेशन
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- (a) $(x + y)'$ (b) $(x \oplus y)$ (c) $(x \cdot y)'$ (d) $(x + y)$
191. एक प्रोडक्ट ऑफ सम को _____ भी कहा जाता है ।
 (a) मैक्सटर्म (b) मिनटर्म (c) लिटरल (d) कॉन्सटैन्ट
192. निम्नलिखित में से कौन से जोड़े में प्रत्येक सदस्य यूनिवर्सल लॉजिकल गेट दर्शाता है ?
 (a) AND, OR (b) NAND, OR (c) NAND, NOR (d) AND, NOR
193. एक चार-इनपुट AND गेट के निर्माण के लिए न्यूनतम कितने दो-इनपुट AND गेट्स की आवश्यकता होगी ?
 (a) तीन (b) चार (c) दो (d) पाँच
194. कम्प्यूटर मेमोरी में डाटा भंडारण के स्थान को दिया गया एक सार्थक नाम कहलाता है
 (a) कॉन्सटैंट (b) आइडेंटिफायर (c) एड्रेस (d) इनमें से कोई नहीं
195. इनमें से किस Function का प्रयोग पहले से आवंटित की गई मेमोरी की साइज को बदलने के लिए किया जाता है ?
 (a) calloc() (b) malloc() (c) free() (d) realloc()
196. C भाषा में, ऑपरेटर जो एक ऑपरेंड पर कार्य करता है, _____ ऑपरेटर कहलाता है ।
 (a) बाइनरी (b) यूनरी (c) टरनरी (d) सिंगल
197. C प्रोग्रामिंग भाषा में, डाटा टाइप डबल की साइज _____ बाइट्स होती है ।
 (a) 2 (b) 4 (c) 8 (d) 16
198. निम्नलिखित C कोड का क्या आउटपुट होगा ?

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int i = 1;
    while (i <= 10)
    {
        printf ("%d", i);
        i = i + 1;
    }
    return 0;
}
```

 (a) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (b) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 (c) 1 2 3 4 5 6 7 8 (d) 1 2 3 4 5 6 7
199. C में, निम्नलिखित में से कौन से ऑपरेटर सिम्बल का प्रयोग किसी वेरिएबल के एड्रेस को पाने के लिए किया जाता है ?
 (a) * (b) ^ (c) & (d) ~
200. C भाषा में, यदि $x = 3 * 4 \% 5$; तो x का मान क्या होगा ?
 (a) 12 (b) 15 (c) 3 (d) 2

Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह