

## BACHELOR IN COMPUTER APPLICATION

- Which of the following correctly indicates the essential infrastructures for carrying the B2B e-commerce ?
  - World Wide Web
  - Corporate network
  - EDI standard
  - Secure Payment Service
  - Secure electronic communication

(a) (i), (ii), (iii) (b) (ii), (iii), (iv) (c) (ii), (iii), (iv), (v) (d) All of the above
- Which out of following uses secure electronic transaction protocol ?
  - Credit card payment
  - Cheque payment
  - Electronic cash payment
  - Payment of small amount for internet services
- Which out of the following is most suitable for firewall implementation ?
  - Router which connects intranet to internet
  - Bridge used in internet
  - Expensive modem
  - User application program
- Which of the following statement is most appropriate for B2C commerce ?
  - It includes services like legal advice.
  - It is limited to shopping of physical goods only.
  - Customer should approach customer for selling only.
  - Customer should approach business to buy.
- What could be an implication for an organization if e-business strategy is not clearly defined ?
  - Greater opportunity from evaluation of opportunity.
  - Effective integration of e-business at technical level.
  - Increase in profit.
  - None of the above
- Which of the following technique is used to find the biconnected components of the graph ?
  - Greedy method
  - Dynamic programming
  - Divide and conquer
  - Depth first search
- Which of the following problems can be solved efficiently by greedy technique ?
  - Travelling Salesman Problem
  - Minimum Spanning Tree
  - Matrix Multiplication
  - None of the above
- The number of edges in an undirected complete graph with five (5) vertices is
  - 5
  - 10
  - 20
  - 15
- The complexity of Strassen's matrix multiplication is
  - $O(n^2)$
  - $O(n^3)$
  - $O(n^{2.81})$
  - $O(n^5)$

1. B2B ई-कॉमर्स संचालन के लिए जरूरी बुनियादी ढाँचे को निम्नलिखित में से कौन सबसे सही ढंग से निरूपित करता है ?
 

(i) World Wide Web	(ii) कॉर्पोरेट नेटवर्क		
(iii) EDI स्टैन्डर्ड	(iv) सिक्क्योर पेमेन्ट सर्विस		
(v) सिक्क्योर इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूनिकेशन			
(a) (i), (ii), (iii)	(b) (ii), (iii), (iv)	(c) (ii), (iii), (iv), (v)	(d) उपरोक्त सभी
2. निम्न में से कौन सिक्क्योर इलेक्ट्रॉनिक ट्रान्सेक्शन प्रोटोकॉल प्रयोग में लाता है ?
 

(a) क्रेडिट कार्ड भुगतान	(b) चेक द्वारा भुगतान
(c) इलेक्ट्रॉनिक रकम भुगतान	(d) इन्टरनेट सेवाओं हेतु छोटी राशि के भुगतान
3. निम्न में से कौन फायरवॉल क्रियान्वयन के लिए सबसे उपयुक्त है ?
 

(a) इंटरनेट को इंटरनेट से जोड़ने वाला राउटर	(b) इंटरनेट में प्रयुक्त होने वाला ब्रिज
(c) महँगा मोडेम	(d) यूजर एप्लीकेशन प्रोग्राम
4. निम्न में से कौन-सा कथन B2C कॉमर्स को सबसे सही ढंग से निरूपित करता है ?
  - (a) इसमें विधिक सलाह जैसी सेवाएँ निहित हैं ।
  - (b) यह केवल भौतिक वस्तुओं की खरीददारी तक सीमित है ।
  - (c) केवल बिक्री के लिए ही ग्राहक को ग्राहक से सम्पर्क करना चाहिए ।
  - (d) ग्राहक को क्रय के लिए व्यापार से सम्पर्क करना चाहिए ।
5. ई-बिजनेस रणनीति स्पष्ट रूप से परिभाषित न होने का एक संस्था के लिए क्या निहितार्थ हो सकता है ?
  - (a) अवसरों के मूल्यांकन से ज्यादा अवसर
  - (b) तकनीकी स्तर पर ई-बिजनेस का प्रभावी एकीकरण
  - (c) लाभ में बढ़ोत्तरी
  - (d) इनमें से कोई नहीं ।
6. निम्न में से किस विधि का प्रयोग किसी ग्राफ में बाईकनेक्टेड कम्पोनेंट्स प्राप्त करने में होता है ?
 

(a) ग्रीडी मेथड	(b) डाईनामिक प्रोग्रामिंग
(c) डिवाइड एंड कॉन्कर	(d) डेपथ फर्स्ट सर्च
7. निम्न में से किस प्रोब्लम को ग्रीडी विधि द्वारा दक्षता से हल किया जा सकता है ?
 

(a) ट्रेवलिंग सेल्समेन प्रोब्लम	(b) मीनिमम स्पैनिंग ट्री
(c) मैट्रिक्स मल्टीप्लिकेशन	(d) उपरोक्त में से कोई नहीं ।
8. एक पाँच (5) वर्टिसेस वाले अनिर्दिष्ट पूर्ण ग्राफ में एजों की कुल संख्या है
 

(a) 5	(b) 10	(c) 20	(d) 15
-------	--------	--------	--------
9. स्ट्रासेन की मैट्रिक्स गुणन की जटिलता है
 

(a) $O(n^2)$	(b) $O(n^3)$	(c) $O(n^{2.81})$	(d) $O(n^5)$
--------------	--------------	-------------------	--------------

10. A sorting technique is said to be stable if it
- takes  $O(n^2)$  time
  - uses back tracking
  - maintains relative order of occurrence for non-distinct elements
  - takes  $O(n)$  space
11. There are four algorithms A1, A2, A3, A4 with complexity orders  $\log(n)$ ,  $\log(\log n)$ ,  $n \log(n)$  and  $n/\log(n)$  respectively. Which of these algorithms is best ?
- A1
  - A2
  - A3
  - A4
12. The worst case complexity of quick sort is \_\_\_\_\_.
- $O(n^2)$
  - $O(n)$
  - $O(n \log n)$
  - $O(n^3)$
13. Which of the following is contained in program counter ?
- Address of next instruction
  - Address of current instruction
  - Address of stack pointer
  - Count of executed instructions
14. Which out of the following scheduling policy is most suitable for a time shared operating system ?
- Shortest Job First
  - Elevator
  - Round Robin
  - FCFS
15. Which of the following scheduling algorithm is non-preemptive ?
- Round Robin
  - FCFS
  - Multilevel Queue Scheduling
  - Multilevel Queue Scheduling with Feedback
16. Fence register is used for \_\_\_\_\_.
- CPU protection
  - Memory protection
  - File protection
  - None of the above
17. The time interval between the time of submission and completion of the job is termed as
- waiting time
  - through put time
  - turn around time
  - response time
18. Which of the following is a filter command of UNIX ?
- ls-l
  - grep
  - dir
  - None of the above
19. A graph with all vertices having equal degree is termed as
- Multi-graph
  - Regular graph
  - Simple graph
  - Complete graph

10. एक सार्टिंग तकनीक को स्टेबल कहेंगे यदि यह
- $O(n^2)$  समय लेती है ।
  - बैकट्रेकिंग प्रयुक्त करती है ।
  - नानडिस्टिंट एलीमेन्ट्स के आकरेन्स के रिलेटिव ऑर्डर को बनाए रखती है ।
  - $O(n)$  स्पेस लेती है ।
11. चार एल्गोरिथ्म्स A1, A2, A3, A4 की जटिलताएँ क्रमशः  $\log(n)$ ,  $\log(\log n)$ ,  $n \log(n)$  तथा  $n/\log(n)$  हैं । इन एल्गोरिथ्म्स में सबसे अच्छी कौन है ?
- A1
  - A2
  - A3
  - A4
12. क्विक सार्ट की वर्स्ट केस कॉम्प्लेक्सिटी है
- $O(n^2)$
  - $O(n)$
  - $O(n \log n)$
  - $O(n^3)$
13. निम्न में से प्रोग्राम काउंटर में क्या होता है ?
- अगले अनुदेश का पता
  - वर्तमान अनुदेश का पता
  - स्टैक प्वाइंटर का पता
  - चलाए जा चुके अनुदेशों की गणना
14. निम्नांकित में से कौन सी जॉब शेड्यूलिंग नीति टाइम शेयर्ड ऑपरेटिंग सिस्टम के लिए सबसे उपयुक्त है ?
- शॉर्टेस्ट जॉब फर्स्ट
  - एलीवेटर
  - राउण्ड रोबिन
  - एफ सी एफ एस
15. निम्न में से कौन सी शेड्यूलिंग एल्गोरिथ्म नॉन-प्रीएम्प्टिव है ?
- राउंड रोबिन
  - एफ सी एफ एस
  - मल्टीलेवल क्यू शेड्यूलिंग
  - मल्टीलेवल क्यू शेड्यूलिंग विद फीडबैक
16. फेन्स रजिस्टर \_\_\_\_\_ के लिए प्रयुक्त होता है ।
- सी.पी.यू. प्रोटेक्शन
  - मेमोरी प्रोटेक्शन
  - फाइल प्रोटेक्शन
  - उपरोक्त में से कोई नहीं ।
17. किसी जॉब के सबमिशन से कंप्लीशन के बीच के समयान्तराल को कहते हैं
- वेटिंग टाइम
  - श्रुपट टाइम
  - टर्नएराउण्ड टाइम
  - रिस्पॉन्स टाइम
18. निम्न में से कौन एक यूनिक्स की फिल्टर कमांड है ?
- ls-l
  - grep
  - dir
  - उपरोक्त में से कोई नहीं ।
19. एक ग्राफ जिसके सभी वर्टिसिज की डिग्री समान हो, कहलाता है
- मल्टी ग्राफ
  - रेगुलर ग्राफ
  - सिम्पल ग्राफ
  - कम्प्लीट ग्राफ

20. If a connected planar graph  $G$  is having 6 vertices and 7 edges, then how many regions are in  $G$  ?  
 (a) 15                      (b) 11                      (c) 1                      (d) 3
21. If in a binary tree  $T$  there are  $n$  leaf nodes then the number of nodes of degree 2 in  $T$  will be  
 (a)  $n$                       (b)  $n - 1$                       (c)  $\log_2 n$                       (d)  $2^n$
22. A graph which is connected and acyclic is termed as  
 (a) Cyclic graph (b) Regular Graph (c) Tree (d) None of the above
23. Which among the following is a service provided by cloud computing ?  
 (a) Platform (b) Software (c) Infrastructure (d) All of the above
24. Which of the following is not a type of hardware cloud virtualization ?  
 (a) Full virtualization (b) Service virtualization  
 (c) Para virtualization (d) Emulation virtualization
25. Which of the following is a distributed cloud type ?  
 (a) Volunteer cloud (b) Private cloud  
 (c) Community cloud (d) Hybrid cloud
26. Which of the following statement is true about cloud ?  
 (a) The virtual cluster node can be physical machine or virtual machine.  
 (b) A virtual machine runs on guest operating system.  
 (c) Virtual machines can be replicated in multiple servers.  
 (d) All of the above
27. Which of the following cloud service provides the necessary software support ?  
 (a) SaaS (b) PaaS (c) IaaS (d) None of the above
28. Which of the following SQL statements can be used to remove data from table "users" ?  
 (a) REMOVE TABLE users (b) DROP TABLE users  
 (c) DELETE TABLE users (d) ALTER TABLE users
29. Which one is true about relational database ?  
 (a) A column can store values of different data types.  
 (b) A table consists of rows and columns.  
 (c) Different rows in the same table can have different set of columns.  
 (d) Rows are also known as fields of the table.

20. यदि एक कनेक्टेड प्लेनर ग्राफ G में 6 वर्टिसस् और 7 एजेस हों तो G में रीजनस् की संख्या कितनी होगी ?  
 (a) 15 (b) 11 (c) 1 (d) 3
21. यदि एक बायनरी ट्री T में n लीफ नोड हैं तो T में 2 डिग्री वाले नोड्स की संख्या होगी  
 (a) n (b) n - 1 (c)  $\log_2 n$  (d)  $2^n$
22. एक ग्राफ जो कनेक्टेड और असाईक्लिक हो, कहलाता है  
 (a) साईक्लिक ग्राफ (b) रेगुलर ग्राफ  
 (c) ट्री (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
23. निम्न में कौन क्लॉउड कम्प्यूटिंग द्वारा प्रदत्त सेवा है ?  
 (a) प्लेटफार्म (b) सॉफ्टवेयर (c) इन्फ्रास्ट्रक्चर (d) उपरोक्त सभी
24. निम्न में से कौन हार्डवेयर क्लाउड वर्चुअलाइजेशन का एक प्रकार नहीं है ?  
 (a) फुल वर्चुअलाइजेशन (b) सर्विस वर्चुअलाइजेशन  
 (c) पैरावर्चुअलाइजेशन (d) इम्युलेशन वर्चुअलाइजेशन
25. निम्न में से कौन डिस्ट्रीब्यूटेड क्लॉउड का एक प्रकार है ?  
 (a) वालंटियर क्लॉउड (b) प्राईवेट क्लॉउड  
 (c) कम्प्यूनिटी क्लॉउड (d) हाईब्रिड क्लॉउड
26. निम्न में कौन सा कथन क्लॉउड के सम्बन्ध में सत्य है ?  
 (a) वर्चुअल क्लस्टर नोड भौतिक मशीन या आभासी मशीन हो सकती है ।  
 (b) आभासी मशीन गेस्ट ऑपरेटिंग सिस्टम पर परिचालित होती है ।  
 (c) आभासी मशीनों की एक से अधिक सर्वर पर प्रतिकृति बनाई जा सकती है ।  
 (d) उपरोक्त सभी
27. निम्न में से कौन सी क्लॉउड सर्विस जरूरी सॉफ्टवेयर सपोर्ट प्रदान करती है ?  
 (a) SaaS (b) PaaS (c) IaaS (d) इनमें से कोई नहीं ।
28. निम्न में से कौन सा SQL स्टेटमेंट टेबल "users" में से डाटा को हटाने के लिए प्रयुक्त किया जा सकता है ?  
 (a) REMOVE TABLE users (b) DROP TABLE users  
 (c) DELETE TABLE users (d) ALTER TABLE users
29. कौन सा कथन रिलेशनल डाटाबेस के लिए सत्य है ?  
 (a) एक कॉलम में विभिन्न डाटाटाईप हो सकते हैं ।  
 (b) एक टेबल रोस और कॉलम्स से बनता है ।  
 (c) एक ही टेबल के भिन्न-भिन्न रोस के कॉलम्स का भिन्न-भिन्न समुच्चय हो सकता है ।  
 (d) रोस को टेबल की फील्ड्स भी कहा जाता है ।

30. Which one is false about keys in the relational model ?
- Primary keys are defined by a subset of attributes of a relation.
  - Primary keys uniquely identify each tuple of the relation.
  - Primary keys define the relation between two tables.
  - A relation can have multiple foreign keys.
31. Which of the following is true about columns ?
- Each columns consists of one or more records.
  - Columns are where the individual pieces of information are stored for each record.
  - Columns must be designated by a specific data type.
  - Columns is also known as record.
32. Which one of the following is optional and need not to be specified at table creation time ?
- Table name
  - Column name
  - Default constraint
  - Column Data type
33. Which of the following cannot be used to restrict specific values from being inserted into a column in particular table ?
- Index
  - Check constraint
  - Referential constraint
  - Default constraint
34. An entity set that does not have sufficient attributes to form a primary key is termed as
- Strong entity set
  - Weak entity set
  - Simple entity set
  - Primary entity set
35. In PHP, a function which starts with (double underscore) is \_\_\_\_\_
- Magic function
  - Inbuilt function
  - Default function
  - User Defined function
36. Which version of the PHP introduced Try/catch exception ?
- PHP 4
  - PHP 5
  - PHP 5.3
  - PHP 6
37. In PHP, the statement equivalent to  $\$add += \$add$  is
- $\$add = \$add$
  - $\$add = \$add + \$add$
  - $\$add = \$add + 1$
  - $\$add = \$add + \$add + 1$
38. In PHP, which function will return True if a variable is an array and False if it is not ?
- `this_array ( )`
  - `do_array ( )`
  - `is_array ( )`
  - `in_array ( )`

30. रिलेशनल मॉडल में की (key) के बारे में कौन-सा कथन गलत है ?
- (a) प्राइमरी कीज़ रिलेशन में शामिल एट्रीब्यूट्स के उपसमुच्चय से परिभाषित होती हैं ।  
 (b) प्राइमरी कीज़ किसी रिलेशन के प्रत्येक टपल को अनन्य रूप से पहचानती हैं ।  
 (c) प्राइमरी कीज़ दो टेबलों के बीच संबंध को परिभाषित करती हैं ।  
 (d) एक रिलेशन में एकाधिक फॉरेन कीज़ हो सकती हैं ।
31. निम्नलिखित में से कौन सा कथन कॉलम के बारे में सत्य है ?
- (a) हर कॉलम एक या अधिक रिकार्ड्स से बनता है ।  
 (b) कॉलम्स में हर रिकार्ड की वैयक्तिक सूचना इकाइयों को रखा जाता है ।  
 (c) कॉलम्स के लिए एक विशिष्ट डाटा टाईप नामित होना चाहिए ।  
 (d) कॉलम को रेकार्ड भी कहते हैं ।
32. निम्न में से कौन वैकल्पिक है तथा जिसे टेबल क्रियेट करते समय स्पष्ट करना आवश्यक नहीं है ?
- (a) टेबल नाम (b) कॉलम नाम  
 (c) डिफॉल्ट कन्सट्रेंट (d) कॉलम डाटा टाईप
33. किन्हीं विशिष्ट मानों को एक टेबल के, एक कॉलम में प्रविष्ट कराने से निम्न में से किसके द्वारा नहीं रोका जा सकता है ?
- (a) इंडेक्स (b) चेक कन्सट्रेंट  
 (c) रेफरेन्शियल कन्सट्रेंट (d) डिफॉल्ट कन्सट्रेंट
34. एक एन्टिटी सेट जिसके पास प्राइमरी की बनाने के लिए पर्याप्त एट्रीब्यूट्स नहीं हों, कहलाता है
- (a) स्ट्रॉंग एन्टिटी सेट (b) वीक एन्टिटी सेट  
 (c) सिम्पल एन्टिटी सेट (d) प्राइमरी एन्टिटी सेट
35. PHP में एक फंक्शन जो \_\_\_\_\_ (डबल अंडरस्कोर) से शुरू होता है, है
- (a) मैजिक फंक्शन (b) इनबिल्ट फंक्शन  
 (c) डिफॉल्ट फंक्शन (d) यूजर डिफाईन्ड फंक्शन
36. PHP के किस वर्जन में Try/Catch Exception को शुरू किया गया था ?
- (a) PHP 4 (b) PHP 5 (c) PHP 5.3 (d) PHP 6
37. PHP में कथन  $\$add += \$add$  के समतुल्य कथन है
- (a)  $\$add = \$add$  (b)  $\$add = \$add + \$add$   
 (c)  $\$add = \$add + 1$  (d)  $\$add = \$add + \$add + 1$
38. PHP में कौन सा फंक्शन वेरिएबल के एरे होने पर True और न होने पर False रिटर्न करेगा ?
- (a) `this_array ( )` (b) `do_array ( )`  
 (c) `is_array ( )` (d) `in_array ( )`



39. Which one of the following functions is used in PHP to determine whether a class exists ?  
 (a) exist ( ) (b) exist\_class ( ) (c) class\_exists ( ) (d) \_exist ( )
40. Which of the following PHP function is used to determine the time when the file was last modified ?  
 (a) fileltime ( ) (b) filectime ( ) (c) filetime ( ) (d) fileatime ( )
41. What is the purpose of a 'Bridge' in computer network ?  
 (a) To affect the transmission capacity of communication channels.  
 (b) To connect computers in a network.  
 (c) To define class of IP used in networks.  
 (d) None of the above
42. The IPv4 addresses have  
 (a) 8 bits (b) 16 bits (c) 32 bits (d) 64 bits
43. In network, each router has two \_\_\_\_\_  
 (a) Masks (b) Addresses (c) Blocks (d) Segments
44. Which of the following is associated with MAC address ?  
 (a) Transport layer (b) Data link layer  
 (c) Application layer (d) Physical layer
45. Which of the following is not a guided media ?  
 (a) Fibre optical cable (b) Coaxial cable  
 (c) Wireless Lan (d) Copper wire
46. In which layer of the OSI reference model router is supposed to operate ?  
 (a) Physical layer (b) Network layer (c) Transport layer (d) Application layer
47. Which of the following protocol(s) is/are defined in Transport layer ?  
 (a) FTP and TCP (b) FTP and UDP (c) TCP and UDP (d) FTP
48. Which of the following is (are) the application layer protocol(s) ?  
 (a) FTP (b) DNS (c) Telnet (d) All of the above
49. Which of the following is not a key process area in CMM level 5 ?  
 (a) Defect prevention (b) Process change management  
 (c) Software Product Engineering (d) Technology change management

39. PHP में निम्न फंक्शन्स में से किसका प्रयोग कर यह सुनिश्चित किया जाता है कि क्या एक क्लास मौजूद है ?  
 (a) exist ( ) (b) exist\_class ( ) (c) class\_exists ( ) (d) \_exist ( )
40. निम्न में से किस PHP फंक्शन को फाईल के अन्तिम उपांतरण किये जाने के समय निर्धारित करने के लिए प्रयुक्त करते हैं ?  
 (a) fileltime ( ) (b) filectime ( ) (c) filetype ( ) (d) fileatime ( )
41. 'Bridge' की कम्प्यूटर नेटवर्क में क्या उपयोगिता है ?  
 (a) संचार चैनल की संचार क्षमता को प्रभावित करने के लिए ।  
 (b) एक नेटवर्क में कम्प्यूटरों को आपस में जोड़ने के लिए ।  
 (c) नेटवर्क में प्रयुक्त होने वाली IP की क्लास को परिभाषित करने के लिए ।  
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं ।
42. IPv4 एड्रेस में होते हैं  
 (a) 8 बिट्स (b) 16 बिट्स (c) 32 बिट्स (d) 64 बिट्स
43. नेटवर्क में प्रत्येक राउटर के पास दो \_\_\_\_\_ होते हैं ।  
 (a) मॉस्कस (b) एड्रेसस (c) ब्लॉक्स (d) सेगमेंट्स
44. इनमें से कौन MAC एड्रेस के साथ सहबद्ध है ?  
 (a) ट्रान्सपोर्ट लेयर (b) डाटालिंक लेयर  
 (c) एप्लीकेशन लेयर (d) फीजिकल लेयर
45. निम्न में से कौन निर्देशित माध्यम नहीं है ?  
 (a) फाईबर ऑप्टिकल केबल (b) कोएक्सियल केबल  
 (c) वॉयरलेस लैन (d) कॉपर वायर
46. OSI रिफरेन्स मॉडल के किस स्तर पर राउटर द्वारा काम करना समझा जाता है ?  
 (a) फीजिकल स्तर (b) नेटवर्क स्तर  
 (c) ट्रान्सपोर्ट स्तर (d) एप्लीकेशन स्तर
47. निम्न में कौन सी प्रोटोकॉल (लों) को ट्रान्सपोर्ट लेयर में परिभाषित किया जाता है ?  
 (a) FTP और TCP (b) FTP और UDP  
 (c) TCP और UDP (d) FTP
48. निम्न में से कौन एप्लीकेशन लेयर प्रोटोकॉल है/हैं ?  
 (a) FTP (b) DNS (c) Telnet (d) उपरोक्त सभी
49. निम्न में से कौन एक CMM लेवल 5 में की प्रोसेस एरिया नहीं है ?  
 (a) डिफेक्ट प्रीवेंशन (b) प्रोसेस चेन्ज मैनेजमेन्ट  
 (c) सॉफ्टवेयर प्रॉडक्ट इंजीनियरिंग (d) टेक्नोलोजी चेन्ज मैनेजमेन्ट

50. For a function of n input variables, robustness testing yields.
- (a)  $(4n + 3)$  test cases                      (b)  $(6n + 1)$  test cases  
(c)  $(4n + 1)$  test cases                      (d)  $(2n + 1)$  test cases
51. Which of the following is not a process metric ?
- (a) Functionality   (b) Quality              (c) Productivity      (d) Efficiency
52. Which two of the following models will not be able to give desired outcome if user's participation is not involved ?
- (a) Waterfall and spiral                      (b) RAD and spiral  
(c) RAD and waterfall                      (d) RAD and prototyping
53. A cube of size 1 unit is placed such that origin coincides with one vertex and three axes run along the edges from that vertex. The vertex diagonal opposite to vertex  $(0, 1, 0)$  will be
- (a)  $(0, 0, 0)$       (b)  $(1, 1, 0)$               (c)  $(0, 1, 1)$               (d)  $(1, 0, 1)$
54. Which of these clipping algorithm follows the divide and conquer strategy ?
- (a) 4-bit algorithm                      (b) Mid-point algorithm  
(c) Cyrus Beck algorithm                      (d) Cohen Sutherland algorithm
55. Which of the following window is depicted by region code (0000) ?
- (a) Viewing window                      (b) Left clipping window  
(c) Right clipping window                      (d) Bottom clipping window
56. Which of the following is changed by the scale transformation of an object ?
- (a) Size              (b) Location              (c) Shape              (d) (a) and (b) both
57. If boundary is specified in a single colour and algorithm proceeds by considering pixels one by one until boundary colour is encountered, this approach is called
- (a) Scan line fill algorithm                      (b) Boundary fill algorithm  
(c) Flood fill algorithm                      (d) Parallel curve algorithm
58. The two-dimensional matrix transformation for translation with a units along x-axis and b units along y-axis is

(a)  $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ -a & b & 1 \end{bmatrix}$    (b)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ a & b & 1 \end{bmatrix}$    (c)  $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ a & b & 1 \end{bmatrix}$    (d)  $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ a & b & 1 \end{bmatrix}$

50. किसी  $n$  इनपुट वेरिएबल वाले फंक्शन के लिए रोबस्टनेस परीक्षण देता है
- (a)  $(4n + 3)$  टेस्ट केसेज़ (b)  $(6n + 1)$  टेस्ट केसेज़  
(c)  $(4n + 1)$  टेस्ट केसेज़ (d)  $(2n + 1)$  टेस्ट केसेज़
51. निम्न में से कौन एक प्रोसेस मीट्रिक नहीं है ?
- (a) कार्यशीलता (b) गुणवत्ता (c) उत्पादकता (d) दक्षता
52. यदि यूजर की भागीदारी नहीं हो तो निम्न में से कौन से दो मॉडल वांछित परिणाम नहीं देंगे ?
- (a) वॉटरफॉल और स्पाईरल (b) RAD और स्पाईरल  
(c) RAD और वॉटरफॉल (d) RAD और प्रोटोटाइपिंग
53. एक घन जिसकी भुजा 1 इकाई की है इस प्रकार रखा है कि इसका एक वर्टेक्स मूल बिन्दु पर है तथा तीनों अक्ष इस वर्टेक्स से गुजरती भुजाओं के साथ होकर जाते हैं। वर्टेक्स  $(0, 1, 0)$  के विकर्णतः विपरीत वर्टेक्स होगा :
- (a)  $(0, 0, 0)$  (b)  $(1, 1, 0)$  (c)  $(0, 1, 1)$  (d)  $(1, 0, 1)$
54. इनमें से कौन सी क्लिपिंग एल्गोरिथम डिवाइड और कॉन्क्वर रणनीति का अनुसरण करती है ?
- (a) 4-bit algorithm (b) Mid point algorithm  
(c) Cyrus Beck algorithm (d) Cohen – Sutherland algorithm
55. रीजन कोड (0000) द्वारा निम्न में कौन सी विन्डो निरूपित होती है ?
- (a) व्यूइंग विंडो (b) लेफ्ट क्लिपिंग विंडो  
(c) राइट क्लिपिंग विंडो (d) बॉटम क्लिपिंग विंडो
56. निम्न में से कौन किसी ऑब्जेक्ट का स्केलिंग ट्रांसफॉर्मेशन करने से बदल जाता है ?
- (a) आकार (b) स्थिति (c) आकृति (d) (a) तथा (b) दोनों
57. अगर परिसीमा एक रंग से निर्दिष्ट होती है तथा एल्गोरिद्म एक-एक पिक्सेल के साथ, जब तक परिसीमा का रंग न मिल जाये, आगे बढ़ती है, यह विधि कहलाती है
- (a) स्कैन लाइन फिल एल्गोरिथ्म (b) बाउंड्री फिल एल्गोरिथ्म  
(c) फ्लड फिल एल्गोरिथ्म (d) पैरेलल् कर्व एल्गोरिथ्म
58.  $x$  – अक्ष के अनुदिश  $a$  इकाई तथा  $y$  – अक्ष के अनुदिश  $b$  इकाई के ट्रांसलेशन के लिए द्विमितीय मैट्रिक्स ट्रांसफॉर्मेशन है

(a) 
$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ -a & b & 1 \end{bmatrix}$$

(b) 
$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ a & b & 1 \end{bmatrix}$$

(c) 
$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ a & b & 1 \end{bmatrix}$$

(d) 
$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ a & b & 1 \end{bmatrix}$$

59. Let  $d_1$  and  $d_2$  represent vertical path separations from the mathematical line path i.e.  $d_1 = y - y_k$  and  $d_2 = (y_k + 1) - y$ . In Bresenham line algorithm, if  $d_1 < d_2$  then decision parameter will be  
 (a) Positive (b) Equal (c) Negative (d) None of the above
60. In which transformation, the shape of an object can be modified in any of direction depending upon the values assigned ?  
 (a) Reflection (b) Shearing (c) Scaling (d) None of the above
61. Maximum number of edges in a  $n$ -node undirected graph without self loop will be  
 (a)  $n^2$  (b)  $n(n - 1)/2$  (c)  $n - 1$  (d)  $n(n + 1)/2$
62. In which of the following application linked list is not a suitable data structure ?  
 (a) Insertion sort (b) Binary search  
 (c) Radix sort (d) Polynomial manipulation
63. If each node in a tree has value greater than every value in its left subtree and lesser than every value in right subtree, it will be called  
 (a) Complete tree (b) Full binary tree  
 (c) Binary search tree (d) Threaded tree
64. Which of these data structure is most suitable for implementing Breadth First Search (BFS) ?  
 (a) Queue (b) Stack (c) Tree (d) Heap
65. What will be the time required to insert an element in a stack with linked implementation ?  
 (a)  $O(\log_2 n)$  (b)  $O(n)$  (c)  $O(n \log_2 n)$  (d)  $O(1)$
66. GSM is related to which of the following generations of cellular networks ?  
 (a) First generation (b) Third generation  
 (c) Second generation (d) Fourth generation
67. The two addresses required in mobile IP equipped devices are  
 (a) Home and Public addresses (b) Private and Public addresses  
 (c) Home and Care-of addresses (d) None of the above
68. Which of the following is a standard assigned to Bluetooth ?  
 (a) IEEE 802.15.1 (b) IEEE 802  
 (c) IEEE 802.11 (d) IEEE 1471
69. What is the maximum range of Bluetooth, version 5.0 ?  
 (a) 120 metres (b) 200 metres (c) 240 metres (d) None of the above

59. माना  $d_1$  तथा  $d_2$  गणितीय रेखा पथ से ऊर्ध्व पथ पृथक्करण दर्शाते हैं अर्थात्  
 $d_1 = y - y_k$  तथा  $d_2 = (y_k + 1) - y$   
 ब्रेसेनहेम लाईन एल्गोरिथ्म में यदि  $d_1 < d_2$  तो डिसिजन पैरामीटर होगा :
- (a) धनात्मक (b) बराबर (c) ऋणात्मक (d) इनमें से कोई नहीं
60. किस ट्रांसफॉर्मेशन में वस्तु का आकार किसी भी दिशा में दिये गये मानों के अनुरूप संशोधित किया जा सकता है ?
- (a) रिफ्लेक्शन (b) शियरिंग  
 (c) स्कैलिंग (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
61. एक  $n$ -नोड अनिर्दिष्ट ग्राफ में, जिसमें सेल्फ लूप न हों, अधिकतम एजेंज की संख्या होगी
- (a)  $n^2$  (b)  $n(n-1)/2$  (c)  $n-1$  (d)  $n(n+1)/2$
62. निम्न में से किस प्रयोग के लिए लिंकड लिस्ट एक उपयुक्त डाटा स्ट्रक्चर नहीं है ?
- (a) इनसर्शन सॉर्ट (b) बाईनरी सर्च  
 (c) रेडिक्स सॉर्ट (d) पोलिनोमियल मैनिपुलेशन
63. यदि किसी ट्री में प्रत्येक नोड का मान इसके बाएँ सब ट्री के प्रत्येक मान से ज्यादा तथा दाएँ सब ट्री के प्रत्येक मान से कम हो तो उसे कहेंगे ?
- (a) कम्प्लीट ट्री (b) फुल बाईनरी ट्री (c) बाईनरी सर्च ट्री (d) श्रेडेड ट्री
64. इनमें से कौन सा डाटा स्ट्रक्चर ब्रेड्थ फर्स्ट सर्च (BFS) के कार्यान्वयन के लिए सर्वाधिक उपयुक्त है ?
- (a) क्यू (b) स्टैक (c) ट्री (d) हीप
65. एक लिंकड इम्प्लीमेंटेशन स्टैक में एक अवयव को इनसर्ट करने में लगने वाला समय कितना होगा ?
- (a)  $O(\log_2 n)$  (b)  $O(n)$  (c)  $O(n \log_2 n)$  (d)  $O(1)$
66. GSM सेल्यूलर नेटवर्क की निम्न में से किस पीढ़ी से सम्बन्धित है ?
- (a) पहली पीढ़ी (b) तीसरी पीढ़ी (c) दूसरी पीढ़ी (d) चौथी पीढ़ी
67. मोबाईल IP – equipped उपकरणों के लिए आवश्यक दो एड्रेस हैं
- (a) होम और पब्लिक एड्रेस (b) प्राइवेट और पब्लिक एड्रेस  
 (c) होम और केयर-ऑफ एड्रेस (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
68. निम्न में से कौन सा ब्लूटूथ का नियुक्त मानक है ?
- (a) IEEE 802.15.1 (b) IEEE 802  
 (c) IEEE 802.11 (d) IEEE 1471
69. ब्लूटूथ 5.0 वर्णन की अधिकतम रेंज कितनी है ?
- (a) 120 मीटर (b) 200 मीटर (c) 240 मीटर (d) उपरोक्त में कोई नहीं

70. Which of the following represent the closest speed at which 4G and 4G LTE operate ?  
 (a) 200 kbps – 3 Mbps (b) 300 Mbps – 1 Gbps  
 (c) > 1 Gbps (d) None of the above
71. The process of changing the channel associated with current connection when call is in progress is termed as  
 (a) Stand off (b) Handover (c) Hand off (d) None of these
72. Which of the following is a ‘false’ statement ?  
 (a) The union of two regular sets is regular.  
 (b) The intersection of two regular sets is regular  
 (c) Every subset of regular set is regular  
 (d) None of the above
73. The machine which has the output associated with its states is called as  
 (a) Melay machine (b) Moore machine  
 (c) Xeno machine (d) Finite state machine
74. In which phase of the compiler the Push Down Automata is used ?  
 (a) Lexical analysis (b) Syntax analysis  
 (c) Code optimization (d) Code generation
75. The context sensitive languages are recognized by the machines termed as  
 (a) Push Down Automata (b) Linear Bounded Automata  
 (c) Finite Automata (d) None of the above
76. The language  $L = \{a^n b^n c^n \mid n \geq 0\}$  is  
 (a) Regular language (b) Context free language  
 (c) Context sensitive language (d) None of the above
77. In C++ an exception is thrown using the key word \_\_\_\_\_.  
 (a) throws (b) throw (c) threw (d) thrown
78. Which of the following operator is used to concatenate strings in Java ?  
 (a) & (b) % (c) ++ (d) +
79. Which of the following is not a casting operator in C++ ?  
 (a) explicit\_cast (b) static\_cast (c) dynamic\_cast (d) reinterpret\_cast
80. In C++ Cin and Cout are the predefined stream \_\_\_\_\_.  
 (a) operators (b) objects (c) functions (d) data types

70. निम्न में से कौन 4G और 4G LTE की निकटतम संचालन गति को प्रदर्शित करता है ?  
 (a) 200 kbps – 3 Mbps (b) 300 Mbps – 1 Gbps  
 (c) > 1 Gbps (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
71. कॉल चालू रहने के दौरान ही मौजूदा कनेक्शन के साथ जुड़े चैनल को बदलने की प्रक्रिया कहलाती है  
 (a) स्टैन्ड ऑफ (b) हैंड ओवर  
 (c) हैंड ऑफ (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
72. निम्नलिखित में से कौन गलत कथन है ?  
 (a) दो रेगुलर सेटों का यूनियन रेगुलर सेट होता है ।  
 (b) दो रेगुलर सेटों का इन्टरसेक्शन रेगुलर सेट होता है ।  
 (c) रेगुलर सेट का प्रत्येक सब सेट रेगुलर सेट होता है ।  
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं ।
73. मशीन, जिसमें आऊटपुट इसकी स्टेट्स से सहबद्ध होता है, कहलाता है  
 (a) Melay मशीन (b) Moore मशीन  
 (c) जेनो मशीन (d) फाईनार्ईट स्टेट मशीन
74. कम्पाईलर के किस फेज़ में पुश डाऊन ऑटोमाटा प्रयुक्त होता है ?  
 (a) लेक्सिकल एनालिसिस (b) सिन्टैक्स एनालिसिस  
 (c) कोड ऑप्टिमाईजेशन (d) कोड जेनरेशन
75. कांटेक्स्ट सेन्सिटिव लैंग्वेज की पहचान करने में सक्षम मशीनें कहलाती हैं  
 (a) पुश डाऊन ऑटोमाटा (b) लिनियर बाउंडेड ऑटोमेटा  
 (c) फाईनार्ईट ऑटोमाटा (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
76. भाषा  $L = \{a^n b^n c^n \mid n \geq 0\}$  है  
 (a) रेगुलर भाषा (b) कॉन्टेक्स्ट फ्री भाषा  
 (c) कॉन्टेक्स्ट सेन्सिटिव भाषा (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
77. C++ में एक एक्सेप्शन \_\_\_\_\_ की वर्ड के द्वारा थ्रो किया जाता है ।  
 (a) throws (b) throw (c) threw (d) thrown
78. जावा में स्ट्रिंग्स को शृंखलाबद्ध करने के लिए निम्न से कौन सा ऑपरेटर प्रयुक्त होता है ?  
 (a) & (b) % (c) ++ (d) +
79. निम्न में से कौन एक C++ कास्टिंग ऑपरेटर नहीं है ?  
 (a) explicit\_cast (b) static\_cast (c) dynamic\_cast (d) reinterpret\_cast
80. C++ में Cin तथा Cout प्रीडिफाईन्ड स्ट्रीम \_\_\_\_\_ हैं ।  
 (a) ऑपरेटर (b) ऑब्जेक्ट (c) फंक्शन (d) डाटा टाईप



81. The arguments of WinMain( ) function are mandatory and they communicate with \_\_\_\_\_.
- (a) Operating system (b) Hardware  
(c) Kernel (d) None of these
82. Which of the following can be used to manipulate the access control list ?
- (a) X host (b) X host + hostname  
(c) X host\_hostname (d) None of the above
83. Which of these is the extension of VC++ resource file ?
- (a) res (b) rs (c) rc (d) rcp
84. Which of the following tool is used to show the running process in tree view ?
- (a) Process viewer (b) SPY++  
(c) VC++ (d) VB
85. The basic storage element used in clocked sequential circuit is termed as
- (a) Full Adder (b) Multiplexer (c) Flip flop (d) None of the above
86. A Data bus is \_\_\_\_\_
- (a) Unidirection (b) Bidirection (c) Arbitrarily wide (d) None of the above
87. The single bus structure is primarily the feature of –
- (a) Main frame computers (b) Mini computers  
(c) High performance computers (d) Micro computer
88. A \_\_\_\_\_ point of a fuzz set A is point  $x \in X$  at which  $\mu_A(x) = 0.5$ .
- (a) Core (b) Support (c) Cross over (d)  $\alpha$  – cut
89. A perceptron has input weights  $W_1 = -3.9$  and  $W_2 = 1.1$  where threshold value T is 0.3. What output will be yield for input  $X_1 = 1.3$ ,  $X_2 = 2.2$  ?
- (a) -2.65 (b) -2.30 (c) 0 (d) 1
90. A fuzzy set A is called normal when
- (a) Height (A) = 0 (b) Height (A) < 0  
(c) Height (A) = 1 (d) Height (A) < 1
91. Which of the following 2 input Boolean logic function is linearly inseparable ?
- (a) AND (b) OR (c) NOR (d) XOR

81. WinMain( ) फंक्शन के आरग्यूमेंट अनिवार्य हैं तथा इनका संवाद \_\_\_\_\_ से होता है ।  
 (a) ऑपरेटिंग सिस्टम (b) हार्डवेयर  
 (c) कर्नेल (d) इनमें से कोई नहीं
82. निम्न में से किसका प्रयोग एसेस कंट्रोल लिस्ट में हेरफेर करने के लिए किया जा सकता है ?  
 (a) X host (b) X host + hostname  
 (c) X host\_hostname (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
83. इनमें से कौन VC++ रिसोर्स फाईल का एक्सटेंशन है ?  
 (a) res (b) rs (c) rc (d) rcp
84. निम्न में से कौन सा टूल चलती हुई प्रक्रियाओं को ट्री व्यू में दर्शाता है ?  
 (a) Process Viewer (b) SPY++  
 (c) VC++ (d) VB
85. क्लॉकड सिक्वेन्शियल सर्किट में मौलिक भण्डारण इकाई कहलाती है  
 (a) फुल ऐडर (b) मल्टीप्लेक्सर  
 (c) फ्लिप फ्लॉप (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
86. एक डाटा बस होती है  
 (a) यूनीडाइरेक्शनल (b) बाईडाइरेक्शनल  
 (c) मनचाही वाईड (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
87. सिंगल बस स्ट्रक्चर मुख्य रूप से \_\_\_\_\_ का लाक्षणिक गुण है ।  
 (a) मेन फ्रेम कम्प्यूटर (b) मिनी कम्प्यूटर  
 (c) हाई परफार्मेंस कम्प्यूटर (d) माइक्रो कम्प्यूटर
88. एक फजी सेट A में एक \_\_\_\_\_ बिन्दु एक ऐसा बिन्दु  $x \in X$  है कि  $\mu_A(x) = 0.5$  ।  
 (a) core (b) support (c) cross over (d)  $\alpha$  - cut
89. किसी परसेप्ट्रान के इनपुट वेट क्रमशः  $W_1 = -3.9$  और  $W_2 = 1.1$  हैं और थ्रेशोल्ड वैल्यू  $T = 0.3$  है । यदि इनपुट  $X_1 = 1.3$  और  $X_2 = 2.2$  हो तो आउटपुट क्या होगा ?  
 (a) -2.65 (b) -2.30 (c) 0 (d) 1
90. एक फ़जी सेट A को नॉर्मल कहेंगे जब  
 (a) Height (A) = 0 (b) Height (A) < 0  
 (c) Height (A) = 1 (d) Height (A) < 1
91. निम्न में से कौन सा 2 इनपुट बूलियन लॉजिक फंक्शन लिनियरली इनसेपरेबल है ?  
 (a) AND (b) OR (c) NOR (d) XOR

92. Consider a Fuzzy set old as defined below :  
 Old =  $\{(20, 0.1), (30, 0.2), (40, 0.4), (50, 0.6), (60, 0.8), (70, 1.0), (80, 1.0)\}$   
 Then  $\alpha$  – cut of old at  $\alpha = 0.4$  will be  
 (a)  $\{(40, 0.4)\}$   
 (b)  $\{50, 60, 70, 80\}$   
 (c)  $\{(20, 0.1), (30, 0.2)\}$   
 (d)  $\{(20, 0), (30, 0), (40, 1.0), (50, 1), (60, 1), (70, 1), (80, 1)\}$
93. Which file contains setting for all .NET application types such as windows consoles, class libraries and web applications ?  
 (a) Web.config (b) Machine.config (c) Global.asax (d) All of the above
94. Which of these is the first event when a user requests a web page in ASP.NET ?  
 (a) PreLoad (b) Load (c) Preinit (d) Init
95. What is the use of the tag <canvas> in HTML page ?  
 (a) Adding any image (b) Graphic drawing using SVG  
 (c) Graphic growing using JavaScript (d) None of the above
96. If you want that command object should return XML data, then which of the following command object method will you use ?  
 (a) getXMIData (b) getXml  
 (c) ExecuteXmlReader (d) None of the above
97. If  $X = 5, Y = 2$  then which of these is  $X \square Y$ , if  $\square$  is a bit wise XOR operator ?  
 (a) 00000111 (b) 10000010 (c) 11001000 (d) 10100000
98. The default parameter passing mechanism is also called as \_\_\_\_\_  
 (a) function call (b) call by value (c) call by reference (d) None of the above
99. In C, which of the following header file includes a function for variable number of arguments ?  
 (a) stdlib.h (b) stdarg.h (c) ctype.h (d) (a) and (b) both
100. To store dissimilar data together which type shall be used ?  
 (a) array (b) structure (c) stack (d) None of these

92. दिया गया फजी सेट Old इस प्रकार है  
 Old = {(20, 0.1), (30, 0.2), (40, 0.4), (50, 0.6), (60, 0.8), (70, 1.0), (80, 1.0)}  
 $\alpha = 0.4$  पर old का  $\alpha$  - cut होगा  
 (a) {(40, 0.4)}  
 (b) {50, 60, 70, 80}  
 (c) {(20, 0.1), (30, 0.2)}  
 (d) {(20, 0), (30, 0), (40, 1), (50, 1), (60, 1), (70, 1), (80, 1)}
93. कौन सी फाईल .NET के सभी अनुप्रयोग प्रकारों जैसे विंडोज कंसोल, क्लास लाइब्रेरी तथा वेब अनुप्रयोगों की सेटिंग्स को सहेजती है ?  
 (a) Web.config (b) Machine.config  
 (c) Global.asax (d) उपरोक्त सभी
94. जब एक यूजर ASP.NET में किसी वेब पेज का निवेदन करता है तो इनमें से कौन सी प्रथम क्रिया होती है ?  
 (a) PreLoad (b) Load (c) Preinit (d) Init
95. HTML पेज में <canvas> टैग का उपयोग क्या है ?  
 (a) कोई चित्र जोड़ने (b) SVG द्वारा ग्रेफिक ड्राईंग  
 (c) JavaScript द्वारा ग्राफिक ड्राईंग (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
96. यदि आप चाहते हैं कि कमाण्ड ऑब्जेक्ट XML डाटा वापस करे तो कमाण्ड ऑब्जेक्ट के किस मेथड को आप प्रयोग में लाएँगे ?  
 (a) getXMLData (b) getXml  
 (c) ExecuteXmlReader (d) उपरोक्त में कोई नहीं
97. यदि  $X = 5$ ,  $Y = 2$  तो  $X \square Y$  इनमें से कौन है यदि  $\square$  एक बिटवाईज XOR ऑपरेटर है ?  
 (a) 00000111 (b) 10000010  
 (c) 11001000 (d) 10100000
98. डिफॉल्ट पैरामीटर पासिंग मेकैनिज्म को \_\_\_\_\_ भी कहा जाता है ।  
 (a) फंक्शन कॉल (b) कॉल बाई वैल्यू  
 (c) कॉल बाई रेफरेन्स (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
99. C में, किस हेडर फाईल में आरग्यूमेन्टर की चर संख्या के लिए फंक्शन होता है ?  
 (a) stdlib.h (b) stdarg.h  
 (c) ctype.h (d) (a) तथा (b) दोनों
100. भिन्न प्रकार के डाटा को एक साथ सहेजने के लिए कौन सा डाटा टाईप प्रयोग में लाएँगे ?  
 (a) ऐरे (b) स्ट्रक्चर  
 (c) स्टैक (d) इनमें से कोई नहीं

**Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह**

**Space For Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह**