

सी एस आई आर -केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिकी अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, पिलानी
CSIR-Central Electronics Engineering Research Institute, Pilani

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय / Ministry of Science and Technology
भारत सरकार / Government of India

तकनीकी सहायक – के पद के चयन हेतु लिखित परीक्षा (विज्ञापन संख्या 01/2022)
Written Test for selection to the Post of Technical Assistant (Advt. No. 01/2022)

प्रश्न पत्र -III/ Question Paper -III
कंप्यूटर / आईटी / Computer/IT

तिथि / Date : 03.06.2023

अधिकतम अंक / Maximum Marks : 300

समय / Time : 1 घंटा 30 मिनट /

1Hour 30 Minute

अभ्यर्थी का नाम / Name of the candidate

अनुक्रमांक सं / Roll No.

--	--	--	--

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश / Instructions to the Candidates

1. प्रश्न-पत्र, 100 प्रश्नों से युक्त प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है और परीक्षा की अवधि 01 घंटा 30 मिनट है।
The Question paper is in the form of Question Booklet with 100 questions and the duration of the test is 1 Hour 30 minute.
2. चार विकल्पों सहित वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न होंगे जिनमें से सिर्फ एक असंदिग्ध रूप से सही होगा।
The questions will be objective type with four options out of which only one will be unambiguously correct.
3. प्रत्येक प्रश्न के लिए 03 अंक होंगे और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा।
Each question carries 03 marks and one mark will be deducted for each wrong answer.
4. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए अलग ओएमआर उत्तर-पुस्तिका दी जाएगी।
A separate OMR answer sheet with carbon coated copy will be provided to mark the answer options.
5. आपको, उत्तर-पुस्तिका में दिए गए अनुदेशों के अनुसार, नीली / काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से ओएमआर उत्तर-पुस्तिका के संबंधित ऑवल को अंकित करके सही उत्तर का चयन करना है।
You have to select the right answer by marking the corresponding oval on the OMR answer sheet by blue/black ball point pen as per instructions given in the answer sheet.
6. एक प्रश्न के लिए अनेक उत्तर गलत माना जाएगा।
Multiple answers for one question will be regarded as a wrong answer.

7. प्रश्न-पुस्तिका में अपना नाम तथा अनुक्रमांक सही लिखें।

Enter your Name and Roll Number correctly in the question booklet.

8. ओएमआर उत्तर-पुस्तिका में सभी प्रविष्टियाँ नीली / काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से ही की जानी चाहिए।

All entries in the OMR sheet should be with **blue/black ball point pen** only.

9. परीक्षा हॉल में निरीक्षक की उपस्थिति में ही आपको उपस्थिति पत्रक पर हस्ताक्षर करना चाहिए।

You should sign attendance sheet only in the presence of the Invigilator in the examination hall.

10. लिखित परीक्षा हॉल के भीतर कंप्यूटर, कलकुलेटर, मोबाइल फोन तथा अन्य इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स, पाठ्य पुस्तकें, नोट आदि लाने की अनुमति नहीं दी जाएगी।

Computers, calculators, mobile phones and other electronic gadgets, text books, notes etc. will not be allowed inside the written test hall.

11. परीक्षा पूर्ण होने पर, मूल ओएमआर उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपें तथा दूसरी प्रति (पीले रंग) अपने पास रखें।

On completion of the test, original OMR answer sheet to the invigilator and retain the duplicate copy (Yellow color) with you.

12. प्रश्न-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपें।

Return the question booklet to invigilator.

13. परीक्षा के दौरान अभ्यर्थियों को परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति नहीं है।

Candidates are not permitted to leave the examination hall during the examination.

Paper code: 2004, Subject: Computer/IT

1. निम्नलिखित में से सही कथनों का चयन कीजिए
Choose the correct statements from the following
- i) उच्च-स्तरीय भाषा में, किसी प्रोग्राम का परीक्षण और डिबगिंग असेंबली भाषा की तुलना में कठिन होता है। / In high-level language, testing and debugging a program is difficult than assembly language.
- ii) C प्रोग्राम किसी भी प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम प्लेटफॉर्म पर अत्यधिक पोर्टेबल होते हैं।
/ C programs are highly portable on any type of operating system platform.
- iii) फ्लोचार्ट किसी समस्या को हल करने के चरणों के अनुक्रम का एक दृश्य प्रस्तुतिकरण है। / A flowchart is a visual representation of the sequence of steps for solving a problem.
- iv) एक कंपाइलर की भूमिका सोर्स प्रोग्राम स्टेटमेंट को डेसीमल कोड में ट्रांसलेट करना है।
/ The role of a compiler is to translate source program statements to decimal codes.
- a) (i) and (ii) / (i) और (ii)
b) (ii) and (iii) / (ii) और (iii)
c) (i), (ii) and (iii) / (i), (ii) और (iii)
d) (ii), (iii) and (iv) / (ii), (iii) और (iv)
2. निम्नलिखित में से कौन सी चर नहीं है?
Which of the following is not a C variable?
- a) Var123
b) Var_123
c) 123Var
d) X_123_Var
3. एक सरणी को देखते हुए = {20, 45, 77, 89, 91, 94, 98, 100} और कुंजी = 45; पहले और दूसरे पुनरावृत्तियों में उत्पन्न मध्य मान (संबंधित सरणी तत्व) क्या हैं?
Given an array arr = {20, 45, 77, 89, 91, 94, 98, 100} and key=45; what are the mid values (corresponding array elements) generated in the first and second iterations?
- a) 91 और 98 / 91 and 98
b) 89 और 45 / 89 and 45
c) 89 और 77 / 89 and 77
d) 91 और 94 / 91 and 94
4. निम्नलिखित C प्रोग्राम का आउटपुट ज्ञात कीजिए
Find the output of the following C program
- ```
#include<stdio.h>
int main()
{
int a;
int arr[5] = {1, 2, 3, 4, 5};
arr[1] = ++arr[1];
a = arr[1]++;
arr[1] = arr[a++];
printf("%d, %d", a, arr[1]);
return 0;

```
- a) 5, 4  
b) 5, 5  
c) 4, 4  
d) 3, 4
5. फ़ंक्शन पर विचार करें

```

consider the function
int fun(x: integer)
{
if x > 100 then fun = x - 10;
else fun = fun(fun(x+11));
}

```

इनपुट x = 95 के लिए,  
फंक्शन क्या रिटर्न करेगा

For the input x = 95,  
the function will return

- a) 89
- b) 90
- c) 91
- d) 92

6. निम्न में से कौन सा Python फ़ाइल का सही एक्सटेंशन है?

Which of the following is the correct extension of the Python file?

- a) .python
- b) .pl
- c) .py
- d) .p

7. पायथन में वेरिएबल नामों के लिए निम्न में से कौन सा सही है?

Which of the following is true for variable names in Python?

- a) अंडरस्कोर और एम्परसेंड केवल दो विशेष वर्णों की अनुमति है/underscore and ampersand are the only two special characters allowed
- b) असीमित लंबाई /unlimited length
- c) सभी प्राइवेट मेंबर्स के पास लीडिंग एंड ट्रेलिंग अंडरस्कोर होने चाहिए / all private members must have leading and trailing underscores
- d) उल्लिखित में से कोई नहीं / none of the mentioned

8. निम्नलिखित पायथन कोड का आउटपुट क्या होगा?

What will be the output of the following Python code?

```
L = [1, 0, 2, 0, 'hello', ", []]
```

```
list(filter(bool, L))
```

- a) [1, 0, 2, 'hello', ", [ ] ]
- b) Error
- c) [1, 2, 'hello']
- d) [1, 0, 2, 0, 'hello', ", [ ] ]

9. पर्ल में मल्टीलाइन कमेंट्स बनाने के लिए सिंटैक्स क्या है?

What is the syntax to create multiline comments in Perl?

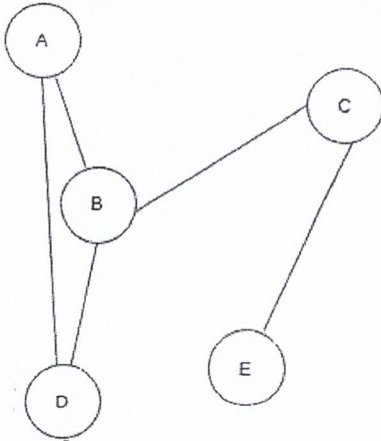
- a) =start  
=end
- b) #begin  
#cut
- c) =begin  
=cut
- d) None of these

10. पर्ल में एक क्लास को परिभाषित करने के लिए सही सिंटैक्स क्या है?

What is the correct syntax for defining a class in Perl?

- a) पैकेज क्लास\_नेम / package class\_name
- b) क्लास क्लास\_नेम / class class\_name

- c) न्यू क्लास क्लास\_नेम / new class class\_name  
d) न्यू पैकेज क्लास\_नेम / new package class\_name
11. मान लीजिए कि हमारा उद्देश्य किसी सरणी को आरोही क्रम में क्रमबद्ध करना है। निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं? / Suppose our aim is to sort an array in ascending order. Which of the following statements is true?
- a) अवरोही क्रम में इनपुट सिलेक्शन सॉर्ट और इंसर्शन सॉर्ट दोनों के लिए वर्स्ट केस है। / Input in descending order is worst case for both selection sort and insertion sort.  
b) अवरोही क्रम में इनपुट सिलेक्शन सॉर्ट के लिए वर्स्ट केस है लेकिन इंसर्शन सॉर्ट के लिए नहीं। / Input in descending order is worst case for selection sort but not for insertion sort  
c) आरोही क्रम में इनपुट सिलेक्शन सॉर्ट और इंसर्शन सॉर्ट दोनों के लिए वर्स्ट केस है। / Input in ascending order is worst case for both selection sort and insertion sort.  
d) आरोही क्रम में इनपुट इंसर्शन सॉर्ट के लिए वर्स्ट केस है लेकिन सिलेक्शन सॉर्ट के लिए नहीं। / Input in ascending order is worst case for insertion sort but not for selection sort.
12. लिंकड लिस्ट को हटाने के लिए स्पेस कम्प्लेक्सिटी क्या है?  
What is the space complexity for deleting a linked list?
- a)  $O(1)$   
b)  $O(n)$   
c) Either  $O(1)$  or  $O(n)$   
d)  $O(\log n)$
13. किसी व्यंजक में संतुलित कोष्ठक हैं या नहीं, यह जाँचने के लिए कौन-सी डेटा संरचना सर्वोत्तम है?  
Which data structure is best for checking whether an expression has balanced parenthesis?
- a) ट्री / Tree  
b) लिंकड लिस्ट / Linked List  
c) ग्राफ / Graph  
d) स्टैक / Stack
14. प्रीफिक्स एक्सप्रेशन का परिणाम  $* / b + - d a c d$ , जहाँ  $a=3, b=6, c=1, d=5$  है  
The result of prefix expression  $* / b + - d a c d$ , where  $a=3, b=6, c=1, d=5$  is
- a) 0  
b) 5  
c) 10  
d) 8
15. दिए गए ग्राफ में कटे हुए vertices की पहचान करें।  
In the given graph identify the cut vertices.



- a) B और E / B and E  
b) C और D / C and D

- c) A और E / A and E  
d) C और B / C and B
16. निम्नलिखित में से कौन से कथन असत्य हैं?  
Which of the following statements are false?  
a) ENIAC कंप्यूटर वैक्यूम ट्यूबों का उपयोग करके बनाया गया था। / The ENIAC computer was built using vacuum tubes.  
b) हार्वर्ड मार्क I कंप्यूटर यांत्रिक रिले का उपयोग करके बनाया गया था। / Harvard Mark I computer was built using mechanical relays.  
c) पहले यांत्रिक कैलकुलेटर का आविष्कार बी. पास्कल ने किया था। / The first Mechanical Calculator was invented by B. Pascal.  
d) इनमें से कोई नहीं / None of these
17. एक टिपिकल प्रोग्राम का कुल execution टाइम CPU टाइम के 60% और I/O टाइम के 40% से बना होता है। निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प बेहतर है? मान लें कि CPU और I/O संचालन के बीच कोई ओवरलैप नहीं है।  
The total execution time of a typical program is made up of 60% of CPU time and 40% of I/O time. Which of the following alternatives is better? Assume that there is no overlap between CPU and I/O operations.  
a) CPU की गति को 50% बढ़ाएँ। / Increase the CPU speed by 50%.  
b) I/O समय को आधे से कम करें। / Reduce the I/O time by half.  
c) दोनों विकल्प समान गति प्रदान करते हैं। / Both alternatives give same speedup.  
d) इनमें से कोई नहीं / None of these
18. Fetch-Execute साइकिल में सही क्रम है:  
The correct sequence in Fetch-Execute cycle is:  
a) डिकोड, फेच, एक्सीक्यूट / Decode, Fetch, Execute  
b) फेच, एक्सीक्यूट, डिकोड / Fetch, Execute, Decode  
c) फेच, डिकोड, एक्सीक्यूट / Fetch, Decode, Execute  
d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
19. माइक्रो-ऑपरेशंस के निम्नलिखित सेट का संदर्भ किस निर्देश से है:  
Which instruction does the following set of micro-operations refer to:  
Steps Action 1  
1. PCout, MARin, Read, Select4, Add, Zin  
2. Zout, PCin, Yin, WMFC  
3. MDRout, IRin  
4. R1out, Yin  
5. R2out, SelectY, Add, Zin  
6. Zout, R1in, End  
a) ADD R2, R1  
b) ADD R1, R2  
c) MOVE R1, R2  
d) MOVE R2, R1
20. मेमोरी और स्टोरेज के बारे में निम्न में से कौन सा सही है?  
Which of the following is correct about memory and storage?  
a) मेमोरी अस्थायी है, स्टोरेज अस्थायी है / Memory is temporary, Storage is temporary  
b) मेमोरी अस्थायी है, स्टोरेज स्थायी है / Memory is temporary, Storage is permanent  
c) मेमोरी स्थायी है, स्टोरेज अस्थायी है / Memory is permanent, Storage is temporary  
d) मेमोरी धीमी है, स्टोरेज तेज है / Memory is slow, Storage is Fast
21. CISC और RISC दोनों आर्किटेक्चर को विकसित किया गया है को कम करने के लिए:

- Both the CISC and RISC architectures have been developed to reduce the:
- टाइम डिले / Time delay
  - सिमेंटिक गैप / Semantic gap
  - लागत / Cost
  - उल्लिखित सभी / All of the mentioned
22. कम्पैशन क्या है?  
What is compaction?
- इंटरनल फ्रेगमेंटेशन पर काबू पाने के लिए एक तकनीक / a technique for overcoming internal fragmentation
  - एक पेजिंग तकनीक / a paging technique
  - एक्सटर्नल फ्रेगमेंटेशन पर काबू पाने के लिए एक तकनीक / a technique for overcoming external fragmentation
  - फेटल एरर पर काबू पाने के लिए एक तकनीक / a technique for overcoming fatal error
23. ऑपरेटिंग सिस्टम \_\_\_\_\_ के लिए पेज टेबल का रखरखाव करता है  
Operating System maintains the page table for \_\_\_\_\_
- प्रत्येक प्रोसेस / each process
  - प्रत्येक थ्रेड / each thread
  - प्रत्येक इंस्ट्रक्शन / each instruction
  - प्रत्येक एड्रेस / each address
24. सेगमेंटेशन में, प्रत्येक एड्रेस \_\_\_\_\_ द्वारा निर्दिष्ट किया जाता है  
In segmentation, each address is specified by \_\_\_\_\_
- एक सेगमेंट नंबर और ऑफ़सेट / a segment number & offset
  - एक ऑफ़सेट और वैल्यू / an offset & value
  - एक वैल्यू और सेगमेंट नंबर / a value & segment number
  - एक key और वैल्यू / a key & value
25. एक reusable रिसोर्स क्या है?  
What is a reusable resource?
- जो एक समय में एक प्रोसेस द्वारा उपयोग किया जा सकता है और उस उपयोग से समाप्त नहीं होता है / that can be used by one process at a time and is not depleted by that use
  - जिसे एक समय में एक से अधिक प्रोसेसेस द्वारा उपयोग किया जा सकता है / that can be used by more than one process at a time
  - जिसे विभिन्न थ्रेड्स के बीच साझा किया जा सकता है / that can be shared between various threads
  - उल्लिखित में से कोई नहीं / none of the mentioned
26. deadlock संभव होने के लिए निम्न में से कौन सी शर्त आवश्यक है?  
Which of the following condition is required for a deadlock to be possible?
- म्यूचुअल एक्सक्लूजन / mutual exclusion
  - अन्य रिसोर्सेज के असाइनमेंट की प्रतीक्षा करते समय एक प्रोसेस अलोकेटेड रिसोर्सेज रख सकती है / a process may hold allocated resources while awaiting assignment of other resources
  - इसे धारण करने वाली प्रोसेस से किसी भी रिसोर्सेज को जबरन हटाया नहीं जा सकता है / no resource can be forcibly removed from a process holding it
  - सभी उल्लिखित / all of the mentioned
27. एक सिस्टम सुरक्षित स्थिति में है यदि \_\_\_\_\_  
A system is in the safe state if \_\_\_\_\_

- a) सिस्टम किसी क्रम में प्रत्येक प्रक्रिया को संसाधन आवंटित कर सकता है और फिर भी डेडलॉक से बच सकता है/ the system can allocate resources to each process in some order and still avoid a deadlock
- b) एक सुरक्षित अनुक्रम मौजूद है/ there exist a safe sequence.
- c) सभी उल्लिखित/ all of the mentioned
- d) उल्लिखित में से कोई नहीं/ none of the mentioned
28. निम्नलिखित में से कौन सा डेडलॉक अवाइडेंस एल्गोरिथम है?  
Which one of the following is the deadlock avoidance algorithm?
- a) बैंकर का एल्गोरिदम / banker's algorithm
- b) राउंड-रॉबिन एल्गोरिदम / round-robin algorithm
- c) एलीवेटर एल्गोरिदम / elevator algorithm
- d) karn's एल्गोरिथम / karn's algorithm
29. इंसर्शन सॉर्ट में, सरणी [34,8,64,51,32,21] के लिए, दूसरे पुनरावृत्ति के बाद सरणी तत्व कैसे दिखेंगे  
In insertion sort, for the array [34,8,64,51,32,21], how will the array elements look like after second iteration
- a) 8,21,32,34,51,64
- b) 8,32,34,51,64,21
- c) 8,34,51,64,32,21
- d) 8,34,64,51,32,21
30. निम्नलिखित में से कौन सा/से डेटा संरचनाओं का रीयल-टाइम अनुप्रयोग है/हैं?  
Which of the following is/are real-time applications of data structures?
- a) एक शहर क्षेत्र के टेलीफोन नेटवर्क का प्रतिनिधित्व करना/ representing a city region telephone network
- b) इंटरनेट वेब ब्राउजर में बैक फंक्शनैलिटी को लागू करें/ implement back functionality in the internet web browser
- c) न तो ए और न ही बी/ Neither a nor b
- d) ए और बी दोनों/ Both a and b
31. एक समुच्चय  $n$  तत्व का प्रथम क्रम स्थिर ( $i = 1$ ) है:  
The first order static ( $i = 1$ ) of a set  $n$  element is the:
- a) सेट का अधिकतम / Maximum of the set
- b) सेट का न्यूनतम / Minimum of the set
- c) समुच्चय की माधिका / Median of the set
- d) ऐसा कोई पद नहीं है / There is no such term:
32. एक हैश टेबल टी को एन स्लॉट्स स्टोर एम तत्वों के साथ दिया गया है, हम टी के लिए लोड फैक्टर ए को परिभाषित करते हैं।  
Given a hash table T with  $n$  slots stores  $m$  elements, we define the load factor  $a$  for T
- a)  $n/m$
- b)  $m/n$
- c)  $nm$
- d)  $n^m$
33. हर एन-नोड बाइनरी सर्च ट्री, वहाँ बिल्कुल हैं  
Every  $n$ -node binary search tree, there are exactly
- a)  $n - 1$  संभावित घुमाव /  $n - 1$  possible rotations
- b)  $n$  संभावित घुमाव/  $n$  possible rotations
- c)  $n + 1$  संभावित घुमाव/  $n + 1$  possible rotations
- d)  $2n$  संभावित घुमाव /  $2n$  possible rotations
34. डेटाबेस से आप क्या समझते हैं?

What do you understand by database?

- सूचनाओं का संगठित संग्रह जिसे एक्सेस, अपडेट और प्रबंधित नहीं किया जा सकता है/ Organized collection of information that cannot be accessed, updated, and managed
- व्यवस्थित किए बिना डेटा या सूचना का संग्रह/ Collection of data or information without organizing
- परस्पर संबंधित डेटा मदों का संगठित संग्रह जिसे एक्सेस, अपडेट और प्रबंधित किया जा सकता है/ Organized collection of interrelated data items that can be accessed, updated, and managed
- डेटा का संगठित संग्रह जिसे अपडेट नहीं किया जा सकता है/ Organized collection of data that cannot be updated.

35. निम्नलिखित में से कौन सा संबंधपरक बीजगणित में मूलभूत संक्रिया नहीं है, इसकी पहचान करें?  
Identify which of the following are not a fundamental operation in relational algebra?

- प्रोजेक्ट और कार्टेशियन उत्पाद / Project and Cartesian product
- चयन करें और प्रोजेक्ट करें / Select and project
- इनर जॉइन और आउटर जॉइन / Inner join and outer join
- संघ और अंतर सेट करें / Union and set difference

36. निम्नलिखित तालिकाओं पर विचार करें:

Consider the following tables:

| R1     |             |           |
|--------|-------------|-----------|
| ItemID | ItemName    | CostPrice |
| 1      | Charger     | 100       |
| 2      | Headphone   | 200       |
| 3      | Battery     | 300       |
| 4      | Memory card | 400       |
| 5      | Mobile      | 500       |
| 12     | Pen         | 100       |
| 13     | Stapler     | 150       |

| R2     |                  |           |
|--------|------------------|-----------|
| ItemID | ItemName         | CostPrice |
| 2      | Headphone        | 200       |
| 3      | Battery          | 300       |
| 11     | HB Pencil        | 50        |
| 12     | Pen              | 100       |
| 13     | Stapler          | 150       |
| 14     | Highlighter card | 200       |
| 15     | Glue Stick       | 250       |

सही संचालन की पहचान करें जो उपरोक्त दो उदाहरणों से निम्न आउटपुट का उत्पादन करता है।

Identify the correct operation(s) which produces the following output from the above two instances.

| Output Table |           |           |
|--------------|-----------|-----------|
| ItemID       | ItemName  | CostPrice |
| 2            | Headphone | 200       |
| 3            | Battery   | 300       |
| 12           | Pen       | 100       |
| 13           | Stapler   | 150       |

- $R1 - R2$
- $(R1 \cup R2) \cap (R1 \cap R2)$
- $(R1 \cup R2) - (R1 \cap R2)$
- $(R1 \cup R2) - [(R1 - R2) \cup (R2 - R1)]$

37. किसी विशेष महीने में, किराना का उदाहरण इस प्रकार है:

In a particular month, the instance of Grocery is as follows:

| Grocery |       |
|---------|-------|
| Product | Price |
| Fish    | 500   |
| Flour   | 70    |
| Spices  | 100   |
| Fruits  | 150   |
| Tomato  | 50    |

अगले महीने के लिए, इस उदाहरण को इस तरह से अपडेट किया जाना चाहिए कि मांसाहारी वस्तुओं की कीमत 200 और अन्य उत्पादों की कीमत दोगुनी हो जाए। वर्तमान उदाहरण को अद्यतन करने के लिए सही SQL Query क्या है?

for the next month, this instance should be updated in such a way that the Price of non-vegetarian items will increase by 200 and that of other Products will be doubled. what is the correct SQL Query for updating the current instance?

- UPDATE Grocery set Price=Price+200 WHERE Product= 'Fish' AND set Price= Price\*2 WHERE Price<>'Fish';
- UPDATE Grocery set Price= CASE WHEN Product= 'Fish' THEN Price+200 ELSE Price\*2 END;
- ALTER TABLE Grocery set Price=Price+200 WHERE Product= 'Fish' AND Price= Price\*2 WHERE Product<>'Fish';
- ALTER TABLE Grocery set Price=Price+200 WHERE Product= 'Fish' INTERSECT Price= Price\*2 WHERE Product<>'Fish';

38. Consider the instance of PhotoBook(Page, PhotoType, Camera, SubjectNo):

| Page | PhotoType | Camera | SubjectNo |
|------|-----------|--------|-----------|
| 1    | WildLife  | Canon  | 1         |
| 1    | Nature    | Canon  | 0         |
| 2    | WildLife  | Nikon  | 1         |
| 3    | WildLife  | Sony   | 1         |

निम्नलिखित में से कौन सी फंक्शनल डिपेंडेंसी फोटोबुक पर नहीं है?

Which of the following functional dependencies do not hold on PhotoBook?

- {Page, PhotoType} -> {Camera, SubjectNo}
- Camera -> Page
- SubjectNo -> PhotoType
- {SubjectNo, PhotoType} -> {Camera, Page}

39. NIC किस लेयर में काम करता है?

In which layer NICs work?

- नेटवर्क लेयर / Network Layer
- डेटालिंक लेयर / Datalink Layer
- ट्रांसपोर्ट लेयर / Transport Layer
- एप्लीकेशन लेयर / Application Layer

40. जिस होस्ट का आईपी पता ज्ञात है उसका मैक एड्रेस प्राप्त करने के लिए किस प्रोटोकॉल का उपयोग किया जाता है?

Which protocol is used to acquire the MAC address of a host whose IP address is known?

- डायनेमिक होस्ट कंट्रोल प्रोटोकॉल/ Dynamic Host Control Protocol
- एड्रेस रेजोल्यूशन प्रोटोकॉल/ Address Resolution Protocol
- यूजर डाटाग्राम प्रोटोकॉल / User Datagram Protocol
- इनमें से कोई नहीं /None of these

41. SNMP एक एप्लीकेशन लेयर प्रोटोकॉल है जिसका उपयोग किया जाता है

SNMP is an application layer protocol which is used to

- एक उपयोगकर्ता से दूसरे उपयोगकर्ता को मेल स्थानांतरित करना / transfer mail from one user to another
- नेटवर्क की निगरानी, नेटवर्क की खराबी का पता लगाना आदि।/ monitor the network, detect network faults etc.
- स्थानीय और दूरस्थ फ़ाइल सिस्टम के बीच फ़ाइलें स्थानांतरित करें / move files between local and remote file systems
- उपकरणों के बीच संदेशों को ट्रांसपोर्ट करता है / transports message between devices

42. कंजेशन नियंत्रण प्रेषकों को ----- पर भारी पड़ने से रोकता है, प्रवाह नियंत्रण प्रेषक को ----- पर भारी पड़ने से रोकता है।  
Congestion control prevents senders from overwhelming the-----, flow control prevents the sender from overwhelming the -----.
- रिसीवर, नेटवर्क / receiver, network
  - नेटवर्क, रिसीवर / network, receiver
  - सेन्डर, रिसीवर / sender, receiver
  - इनमें से कोई नहीं / None of these
43. सर्विस लेवल एग्रीमेंट क्या है?  
What is a service level agreement?
- यह निरंतर बिटरेट बनाए रखने का समझौता है।/ It is the agreement to maintain constant bitrate.
  - यह दो होस्ट्स के बीच एक विश्वसनीय कनेक्शन बनाए रखने का समझौता है।/ It is the agreement to maintain a reliable connection between two hosts.
  - यह "सेवाओं की गुणवत्ता" बनाए रखने का समझौता है।/ It is the agreement to maintain QoS
  - यह कनेक्टिविटी बनाए रखने के लिए समझौता है।/ It is the agreement to maintain connectivity
44. निम्नलिखित में से कौन सा सॉफ्टवेयर डेवलपमेंट के वाटरफॉल मॉडल का चरण नहीं है?  
Which one of the following is not a phase of the waterfall model of software development?
- आवश्यकताएँ विनिर्देश/ Requirement's specification
  - व्यवहार्यता अध्ययन/ Feasibility study
  - यूनिट एंड इंटीग्रेशन टेस्टिंग / Unit and integration testing
  - रखरखाव / Maintenance
45. विशिष्ट सॉफ्टवेयर के विकास में निम्नलिखित चरणों में से किसमें सबसे कम प्रयास की आवश्यकता होती है?  
Of the following phases in the development of a typical software, which one requires the least effort?
- आवश्यकताएँ विनिर्देश / Requirement's specification
  - व्यवहार्यता अध्ययन / Feasibility study
  - इंटीग्रेशन एंड सिस्टम टेस्टिंग / Integration and system testing
  - रखरखाव / Maintenance
46. निम्नलिखित में से कौन सी एक गतिविधि एक सॉफ्टवेयर विकास जीवन चक्र (एसडीएलसी) के सभी चरणों में फैली हुई है?  
Which one of the following activities spans all stages of a software development life cycle (SDLC)?
- कोडिंग / Coding
  - टेस्टिंग / Testing
  - प्रोजेक्ट मैनेजमेंट / Project management
  - डिज़ाइन/ Design
47. निम्नलिखित में से कौन सा सिस्टम परीक्षण के लक्ष्यों को सबसे सटीक रूप से बताता है?  
Which one of the following most accurately states the goals of system testing?
- यह सुनिश्चित करें कि विकसित प्रणाली त्रुटि मुक्त है/ Ensure that the developed system is fault free
  - सुनिश्चित करें कि विकसित सिस्टम एसआरएस दस्तावेज़ में निर्दिष्ट आवश्यकताओं के अनुसार कार्य करता है।/ Ensure that the developed system functions according to its requirements as specified in the SRS document.
  - यह सुनिश्चित करें कि विकसित प्रणाली गुणवत्ता की सभी आवश्यकताओं को पूरा करती है/ Ensure that the developed system meets all its quality requirements

- d) सुनिश्चित करें कि विकसित प्रणाली के विभिन्न घटक अच्छी तरह से इंटरफेस करते हैं/ Ensure that the various components of the developed system interface well
48. सॉफ्टवेयर रखरखाव में शामिल नहीं है: / Software Maintenance does not include:
- त्रुटि सुधार / Error corrections
  - क्षमताओं का संवर्धन / Enhancements of capabilities
  - अप्रचलित क्षमताओं को हटाना / Deletion of obsolete capabilities
  - त्रुटि का पता लगाने / Error detection
49. डायनेमिक वेब पेज बनाने के लिए निम्नलिखित में से किसका उपयोग नहीं किया जाता है?  
Which one of the following is not used to generate dynamic web pages?
- पीएचपी / PHP
  - एसपी.नेट / ASP.NET
  - जेएसपी / JSP
  - सीएसएस / CSS
50. निम्नलिखित में से कौन सा उपयोगकर्ता को वेबपेज देखने की अनुमति देता है?  
Which of the following allows user to view a webpage?
- ऑपरेटिंग सिस्टम / Operating System
  - वेबसाइट / Website
  - इंटरप्रेटर / Interpreter
  - इंटरनेट ब्राउज़र / Internet Browser
51. निम्नलिखित में से कौन सा जावास्क्रिप्ट के बारे में सही है?  
Which of the following is correct about JavaScript?
- जावास्क्रिप्ट एक ओब्जेक्ट-बेस्ड भाषा है/ JavaScript is an Object-Based language
  - जावास्क्रिप्ट असेंबली-भाषा है/ JavaScript is Assembly-language
  - जावास्क्रिप्ट एक ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड भाषा है/ JavaScript is an Object-Oriented language
  - जावास्क्रिप्ट एक उच्च स्तरीय भाषा है/JavaScript is a High-level language
52. यदि नाम समान हैं तो निम्न में से कौन सा चर दूसरों पर वरीयता लेता है?  
Which of the following variables takes precedence over the others if the names are the same?
- ग्लोबल चर/ Global variable
  - लोकल तत्व/ The local element
  - उपरोक्त दोनों/ The two of the above
  - उपरोक्त में से कोई नहीं/ None of the above
53. PHP में फ़ंक्शन को कैसे परिभाषित किया जाए?  
How to define a function in PHP?
- functionName(parameters) {function body}
  - function {function body}
  - function functionName(parameters) {function body}
  - data type functionName(parameters) {function body}
54. लाइसेंस नवीनीकरण \_\_\_\_\_ ई-गवर्नेंस का एक उदाहरण है  
License renewal is an example of \_\_\_\_\_ e-governance.
- G2C
  - G2B
  - G2G
  - G2G
55. निम्नलिखित में से कौन सा ई-गवर्नेंस के विकास का चरण नहीं है?

- Which of the following is not a stage in the development of e-governance?
- ट्रांजीशन फेज / Transition phase
  - ट्रांसफॉर्मेशन फेज / Transformation phase
  - इंटरैक्शन फेज / Interaction phase
  - ट्रांसक्शन फेज / Transaction Phase
56. भारत में राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस कार्यक्रम (एनईजीपी) के सूत्रधार हैं:  
The facilitator for National e-governance Programme (NeGP) in India is:
- मानव संसाधन विकास मंत्रालय/ Ministry of Human resource development
  - इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी विभाग/ Department of Electronics and Information Technology
  - ई-गवर्नेंस विभाग/ Department of e-governance
  - प्रशासनिक सुधार और लोक शिकायत विभाग/ Department of Administrative reforms and public Grievances
57. -----प्रोजेक्ट की खास बात यह है कि सभी सेवाएं उपभोक्ताओं/नागरिकों को संबंधित सरकारी विभागों से जोड़कर और सेवा वितरण के बिंदु पर ऑनलाइन जानकारी प्रदान करके उन्हें ऑनलाइन वितरित की जाती हैं।  
The highlights of the -----project is that all the services are delivered online to consumers/citizens by connecting them to the respective government departments and providing online information at the point of service delivery.
- ईमित्र/ eMitra
  - भूमि परियोजना/ Bhoomi Project
  - ईसेवा/ eSeva
  - कोई नहीं/ None
58. \_\_\_\_\_ व्यक्तिगत बातचीत के माध्यम से उत्पादों और सेवाओं के आदान-प्रदान पर केंद्रित है।  
\_\_\_\_\_ focuses on exchange of products and services via personal interactions.
- ई-गवर्नेंस/ E-Governance
  - ई-कॉमर्स/ E-Commerce
  - पारंपरिक वाणिज्य/ Traditional commerce
  - डिजिटल हस्ताक्षर/ Digital signature
59. AMQP में, निम्न में से कौन सी कार्यक्षमता इसके घटक "एक्सचेंज" को परिभाषित करती है?  
In AMQP, which of the following functionality defines its component "exchange"?
- विभिन्न queues के बीच लिंकेज / linkage between various queues
  - विभिन्न queues से संदेश प्राप्त करता है/ receives messages from various queues
  - विभिन्न queues में संदेश भेजने के नियमों को परिभाषित करता है/ defines rules for message routing to various queues
  - संदेशों को विभिन्न queues में भेजना/ routing the messages to various queues
60. वायरलेस एड हॉक और सेंसर नेटवर्क में कुल सहयोग से निम्नलिखित में से किस सीमा का सामना करना पड़ता है?  
Which of the following limitation is faced by total co-operation in Wireless Ad Hoc and Sensor Networks?
- नेटवर्क थ्रूपुट में कमी / Decreasing network throughput
  - ऊर्जा में कमी / Decreasing energy
  - दोनों (ए) और (बी) / Both (a) and (b)
  - कोई सीमा मौजूद नहीं है / No limitation exists
61. एमक्यूटीटी में ब्रोकर्स

Brokers in MQTT

- a) पब्लिशर्स और सब्सक्राइबर्स को जोड़ता है / connects publishers and subscribers  
b) सेंसर डेटा को विषयों में वर्गीकृत करना / classify the sensor data into topics  
c) उपरोक्त दोनों / both of the above  
d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
62. आरपीआई में इस्तेमाल किया जाने वाला ईथरनेट/लैन केबल क्या है?  
What is the Ethernet/LAN cable used in RPi?  
a) कैट 5/ Cat5  
b) कैट 5 ई/ Cat5e  
c) कैट 6/ Cat6  
d) आरजे 45/RJ45
63. Arduino को नियंत्रित करने के लिए उपयोग किया जाने वाला सॉफ्टवेयर या प्रोग्रामिंग भाषा कौन सी है?  
Which is the software or a programming language used for controlling of Arduino?  
a) असेंबली लैंग्वेज / Assembly Language  
b) सी लैंग्वेज / C Languages  
c) जावा / JAVA  
d) कोई भी लैंग्वेज
64. निम्नलिखित में से कौन सा IoT का अनुप्रयोग नहीं है?  
Which of the following is not an application of IoT?  
a) बीएमपी 280 / BMP280  
b) स्मार्ट होम / Smart home  
c) स्मार्ट सिटी / Smart city  
d) स्व-चालित कारें / Self-driven cars
65. एंड्रॉइड ऐप का एक प्रमुख घटक क्या नहीं है।  
What is not a major component of an Android App.  
a) सेवा / Service  
b) गतिविधि / Activity  
c) बैकग्राउंड रिसीवर / Background Receiver  
d) इंटेंट / Intent
66. स्क्रीन घुमाए जाने पर Android गतिविधि जीवनचक्र विधियों के निष्पादन का सही क्रम क्या है?  
What is the correct sequence of execution of android activity lifecycle methods when the screen is rotated?  
a) onCreate(), onStart(), onResume()  
b) onPause(), onStop(), onDestroy(), onCreate(), onStart(), onResume()  
c) onDestroy(), onCreate(), onStart(), onResume()  
d) किसी भी जीवनचक्र विधि को लागू नहीं किया जाएगा।/ None of the lifecycle methods will be invoked.
67. निम्नलिखित में से कौन सा सही है?  
Which of the following is true?  
a) एक एंड्रॉइड ऐप निष्पादन 'main()' फंक्शन से शुरू होता है/ An android app execution starts from the function 'main()'  
b) विभिन्न प्रक्रियाओं पर चलने वाले ऐप्स एक दूसरे के घटकों को सीधे सक्रिय कर सकते हैं।/ Apps running on different processes can directly activate each other's components.  
c) मेमोरी खत्म होने पर Android OS बंद हो जाता है।/ Android OS shuts down when it goes out of memory.  
d) उपरोक्त में से कोई नहीं/ None of the above
68. एक्सेप्शन हैंडलिंग में, "थ्रो" और "थ्रोक्स" में क्या अंतर है?

In exception handling, what is the difference between "throw" and "throws"?

- a) एक ही बात है/ It is the same thing  
b) "थ्रो" का उपयोग स्पष्ट रूप से एक अपवाद को फेंकने के लिए किया जाता है और " थ्रोस" का उपयोग अपवाद घोषित करने के लिए किया जाता है/ "throw" is used to explicitly throw an exception and "throws" is used to declare an exception  
c) आप "थ्रो" के साथ कई अपवादों की घोषणा कर सकते हैं लेकिन आप " थ्रोस" के साथ ऐसा नहीं कर सकते/ You can declare multiple exceptions with "throw" but you cannot do that with "throws"  
d) उपरोक्त में से कोई नहीं/ None of the above
69. इनमें से कौन सा एपीके का हिस्सा नहीं है?  
Which of these is not a part of the APK?  
a) संसाधन /Resources  
b) दल्विक निष्पादन योग्य/ Dalvik Executable  
c) ए और बी / A and B  
d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
70. किस प्रकार की स्ट्रीमिंग मल्टीमीडिया फ़ाइल क्लाइंट को डिलीवर की जाती है, लेकिन साझा नहीं की जाती है?  
In which type of streaming multimedia file is delivered to the client, but not shared?  
a) रीयल-टाइम स्ट्रीमिंग/ real-time streaming  
b) प्रगतिशील डाउनलोड/ progressive download  
c) सम्पीडन/compression  
d) उल्लिखित में से कोई नहीं/none of the mentioned
71. एक इमेज के एक छोटे संस्करण को कहा जाता है:  
A smaller version of an image is called a:  
a) क्लिप आर्ट/Clipart  
b) बिटमैप/ Bitmap  
c) पोर्टेबल नेटवर्क ग्राफिक/Portable Network Graphic  
d) थंबनेल/ Thumbnail
72. निम्न में से किसे इमेज डेटा को कम करने के रूप में जाना जाता है?  
Which of the following is termed as reducing image data?  
a) ल्यूमिनेन्स/ Luminance  
b) संपीड़न / Compression  
c) रंग / Hue  
d) संतृप्ति /Saturation
73. मल्लिखित में से कौन सी प्रक्रिया इमेज वृद्धि में मदद करती है?  
Which of the following process helps in Image enhancement?  
a) डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग /Digital Image Processing  
b) एनालॉग इमेज प्रोसेसिंग /Analog Image Processing  
c) ए और बी दोनों /Both a and b  
d) उपरोक्त में से कोई नहीं /None of the above
74. मल्टीमीडिया का उपयोग संचार और प्रस्तुतियों के लिए भी किया जाता है।  
Multimedia is also used for \_\_\_ communications and presentations.  
a) कॉर्पोरेट/Corporate  
b) कंपनी/Company  
c) सांप्रदायिक/Communal

d) वाणिज्यिक/Commercial

75.

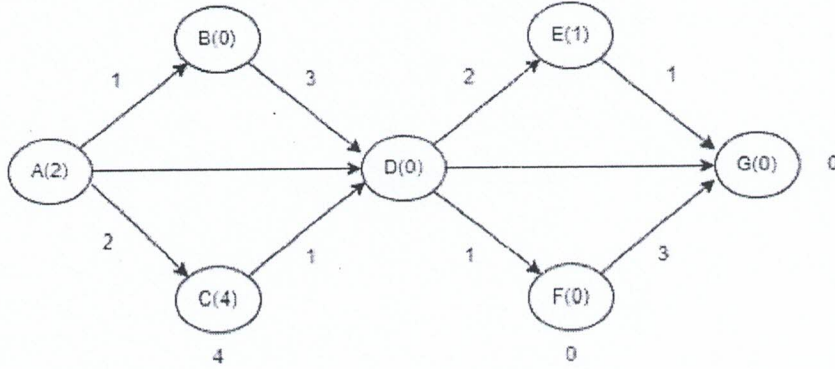
लक्ष्य स्थिति खोजने के लिए स्टेट S पर BFS एल्गोरिथम चलाने पर विचार करें। लक्ष्य तक पहुँचने से पहले एल्गोरिथम द्वारा देखी जा सकने वाली यूनिक स्टेट्स (S सहित) की अधिकतम संख्या क्या है?  
Consider running the BFS algorithm on the state S to find the goal state. What is the maximum number of unique states (including S) that can be visited by the algorithm before reaching the goal?

- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) 10

76.

नीचे दिखाए गए ग्राफ पर विचार करें और उस पर आधारित प्रश्न का उत्तर दें। ग्राफ में, सभी नोड एक स्टेट का प्रतिनिधित्व करते हैं। A प्रारंभ अवस्था है, और G लक्ष्य अवस्था है। प्रत्येक नोड के लिए हेयुरिस्टिक फंक्शन का मान साथ में उल्लिखित है। उदाहरण के लिए, E पर अनुमानी का मान 1 है, और C पर 4, आदि। इसी तरह, एक स्टेट से दूसरे स्टेट में ट्रांज़िशन की लागत edges पर उल्लिखित है। उदाहरण के लिए, बी से डी में ट्रांज़िशन की लागत 3 अंक है।

Consider the graph shown below and answer the question based on it. In the graph, all nodes represent a state. A is the start state, and G is the goal state. The value of the heuristic function for each node is mentioned alongside. For example, the value of the heuristic at E is 1, and at C is 4, etc. Similarly, the cost of transitioning from a state to another state is mentioned on the edges. For example, the cost of transitioning from B to D is 3 points.



A\* ग्राफ खोज एल्गोरिथम द्वारा विज़िट किए गए नोड्स के क्रम को लिखें?

Write down the order of nodes visited by A\* graph search algorithm?

- a) A, C, D, E, G
- b) A, B, C, D, F, E, G
- c) A, B, D, F, C, E, G
- d) A, B, D, F, E, G

77.

कहा जाता है कि जेनेटिक एल्गोरिथम एक हिल से दूसरी हिल पर जम्प लगाते हैं। निम्नलिखित में से कौन इस तरह के व्यवहार के लिए जिम्मेदार है?

Genetic algorithms are said to jump from one hill to another. Which of the following is responsible for such behavior?

- a) म्यूटेशन/ Mutation
- b) क्रॉस ओवर/ Cross over
- c) फिटनेस फंक्शन/ Fitness function
- d) नेचुरल सिलेक्शन/ Natural Selection

78. \_\_\_\_\_ का उद्देश्य उन मशीनों का निर्माण करना है जो बुद्धिमानी से काम करती हैं, बिना यह तय किए कि मशीनें वास्तव में बुद्धिमान हैं या नहीं।  
\_\_\_\_\_ aims at building machines that act intelligently, without taking a position on whether or not the machines actually are intelligent.
- a) वीक AI / Weak AI  
b) स्ट्रॉंग AI / Strong AI  
c) कनेक्शनिस्ट एआई / Connectionist AI  
d) सिंबॉलिक AI / Symbolic AI
79. जटिल वाक्यों के निर्माण के लिए किसका प्रयोग किया जाता है?  
Which is used to construct the complex sentences?
- a) प्रतीक / Symbols  
b) कनेक्टिव्स / Connectives  
c) तार्किक संयोजक / Logical connectives  
d) उल्लिखित सभी / All of the mentioned
80. निम्न में से कौन सा रिमोट लॉगिन एप्लीकेशन है?  
Which of the following is a remote login application?
- a) टेलनेट / telnet  
b) डीएनएस / DNS  
c) एसएमटीपी / SMTP  
d) एफटीपी / FTP
81. \_\_\_\_\_ स्विचिंग ने इनपुट से आउटपुट में कोडेड वैल्यू के ट्रांसफर का उपयोग किया है।  
\_\_\_\_\_ switching has used the transfer of coded values from input to output.
- a) एक संयोजन/Combination  
b) टाइम/Time  
c) स्पेस / Space  
d) इनमें से कोई नहीं/ none of these
82. ब्लूटूथ इसका उदाहरण है  
Bluetooth is an example of
- a) वाइड एरिया नेटवर्क/Wide area network  
b) वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क / Virtual private network  
c) लोकल एरिया नेटवर्क / Local area network  
d) पर्सनल एरिया नेटवर्क / Personal area network
83. परिपथ के विभिन्न भागों का मुख्य विद्युत व्यवहार कौन देता है?  
Which gives the main electrical behaviour of various parts of the circuit?
- a) सर्किट सिम्युलेटर / circuit simulator  
b) टाइमिंग सिम्युलेटर/ timing simulator  
c) टाइमिंग सिम्युलेटर / logic level simulator  
d) फंक्शनल सिम्युलेटर / functional simulator
84. कौन सा नेटवर्क सुरक्षा का उद्देश्य नहीं है?  
Which is not an objective of network security?
- a) आइडेंटिफिकेशन / Identification  
b) ऑथेंटिकेशन / Authentication

- c) एक्सेस कंट्रोल / Access control  
d) लॉक / Lock
85. ब्राउज़र आधारित हैकिंग से बचने के लिए निम्नलिखित में से कौन सी सूचना सुरक्षा तकनीक का उपयोग किया जाता है?  
Which of the following information security technology is used for avoiding browser-based hacking?  
a) ब्राउज़रों में एंटी-मैलवेयर/ Anti-malware in browsers  
b) रिमोट ब्राउज़र एक्सेस/ Remote browser access  
c) ब्राउज़रों में एडवेयर रिमूवर/ Adware remover in browsers  
d) एक ब्राउज़र में इन्कॉग्निटो मोड Incognito mode in a browser
86. एक सुरक्षा अधिकारी ने घोषणा की है कि एक नई सूचना प्रणाली का उपयोग करने से पहले इसे प्रमाणित किया जाना चाहिए। इसका मतलब यह है:  
A security officer has declared that a new information system must be certified before it can be used. This means:  
a) प्रणाली का मूल्यांकन, स्थापित मूल्यांकन मानदंडों के अनुसार किया जाना चाहिए। / The system must be evaluated according to established evaluation criteria.  
b) सिस्टम का उपयोग करने से पहले एक औपचारिक प्रबंधन निर्णय की आवश्यकता होती है। / A formal management decision is required before the system can be used.  
c) प्रवेशन परीक्षण प्रणाली के विरुद्ध किया जाना चाहिए। / Penetration tests must be performed against the system.  
d) सिस्टम के खिलाफ एक कोड समीक्षा की जानी चाहिए। / A code review must be performed against the system.
87. एक स्मार्ट कार्ड द्वि-कारक प्रमाणीकरण का एक अच्छा रूप है क्योंकि:  
A smart card is a good form of two-factor authentication because:  
a) इसमें माइक्रोचिप पर एक प्रमाणपत्र होता है जो क्लोनिंग या क्रैकिंग के लिए प्रतिरोधी है। / It contains a certificate on a microchip that is resistant to cloning or cracking.  
b) प्रवेश कुंजी कार्ड सिस्टम के निर्माण के लिए यह निकटता कार्ड के रूप में दोगुना हो सकता है। / It can double as a proximity card for building entrance key card systems.  
c) यह टोकन की तरह आंतरिक शक्ति पर निर्भर नहीं करता है। / It does not rely on internal power like a token.  
d) एक स्मार्ट कार्ड पोर्टेबल होता है और इसे दूसरों को उधार दिया जा सकता है। / A smart card is portable and can be loaned to others.
88. नेटवर्क प्रशासन गतिविधि में ये भी शामिल हैं:  
Network administration activity also includes:  
a) सोशल इंजीनियरिंग / Social Engineering  
b) हैकिंग / Hacking  
c) नेटवर्क सुरक्षा / Network Security  
d) कंप्यूटर की समस्याओं का समाधान खोजना / finding solution to computer issues
89. नेटवर्क संसाधनों से डिजिटल साक्ष्य को पुनर्प्राप्त करना और उसका विश्लेषण करना  
Recovering and analysing digital evidence from network resources  
a) टीसीपी पोर्ट स्कैन / TCP port scan  
b) प्रोटोकॉल विश्लेषण / Protocol analysis  
c) वेब प्रॉक्सी / Web proxies  
d) नेटवर्क फोरेंसिक / Network forensic
90. नेटवर्क फोरेंसिक में दूसरों के बीच सबसे महत्वपूर्ण गतिविधि है

- In network forensics the most important activity among others is
- साक्ष्य एकत्र करना / collecting the evidence
  - पदचिह्नों को नष्ट करना / destroying the footprints
  - नेटवर्क को सुरक्षित करना / securing the network
  - साक्ष्य को संरक्षित करना / preserving the evidence
91. वायरशार्क इंटरफ़ेस स्क्रीन में 3 मुख्य विभाजन हैं, अर्थात्,  
The wireshark interface screen has 3 main partitions, namely,
- स्रोत, गंतव्य पते और पैकेट की लंबाई / Source, Destination addresses and length of packets.
  - पैकेट सूची, पैकेट विवरण और पैकेट बाइट्स / Packet list, packet details, and packet bytes
  - टीसीपी/आईपी, आरआईपी, एनटीपी / TCP/IP, RIP, NTP
  - विभाजन 1, 2 और 3 / partition 1, 2 and 3
92. निम्नलिखित में से कौन सा इंटरनेट प्रॉक्सी टूल के रूप में कार्य करता है?  
Which of the following acts as an Internet Proxy tool?
- ओवास्प-ज़ैप / Owasp-zap
  - एनएमएपी / Nmap
  - स्किपफिश / Skipfish
  - ज़ेनमैप / Zenmap
93. निम्नलिखित में से कौन सा आमतौर पर डाटा माइनिंग प्रक्रिया का अंतिम चरण है?  
Which of the following is usually the last step in data mining process?
- विज़ुअलाइज़ेशन / Visualization
  - प्री-प्रोसेसिंग / Pre-processing
  - मॉडलिंग / Modeling
  - डिप्लॉयमेंट / Deployment
94. निम्न में से कौन सा निरंतर गुण का उदाहरण है?  
Which of the following is an example of continuous attributes?
- व्यक्ति का वजन / Weight of a person
  - एक व्यक्ति के जूते का आकार / Shoe size of a person
  - व्यक्ति का लिंग / Gender of a person
  - उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above
95. डेटा वेयरहाउस स्टोर क्या करता है?  
What does data warehouse store?
- एक परिचालन डेटाबेस से केवल वर्तमान डेटा / Only current data from an operational database
  - कई परिचालन लेनदेन प्रणालियों से केवल ऐतिहासिक डेटा / only historical data from many operational transaction systems
  - कई प्रमुख परिचालन लेनदेन प्रणालियों से वर्तमान और ऐतिहासिक डेटा / Current and historical data from many core operational transaction systems
  - कई परिचालन लेनदेन प्रणालियों से वर्तमान डेटा / Current data from many operational transaction systems.
96. ----- वर्णनात्मक विश्लेषण के लिए प्रयोग किया जाता है।  
----- is used for descriptive analytics.
- रिग्रेशन / Regression
  - वर्गीकरण / Classification
  - क्लस्टरिंग / Clustering
  - ऑप्टिमाइज़ेशन / Optimization
97. पब्लिक डोमेन सॉफ्टवेयर आमतौर पर \_\_\_\_\_ होता है

- Public domain software is usually \_\_\_\_\_
- a) सिस्टम समर्थित / System supported  
b) स्रोत समर्थित / Source supported  
c) समुदाय समर्थित / Community supported  
d) प्रोग्रामर समर्थित / Programmer supported
98. एक प्रोग्राम का सेट जिसमें पूर्ण दस्तावेज होते हैं।  
Set of a program which consists of full documentation.  
a) सॉफ्टवेयर पैकेज / Software Package  
b) सिस्टम सॉफ्टवेयर / System Software  
c) यूटिलिटी सॉफ्टवेयर / Utility Software  
d) फ़ाइल पैकेज / File package
99. ओपन-सोर्स सॉफ्टवेयर वह सॉफ्टवेयर है जिसका स्रोत कोड किसी के द्वारा संशोधन या वृद्धि के लिए उपलब्ध होता है। निम्नलिखित में से कौन सा ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर का उदाहरण है?  
Open-source software is software whose source code is available for modification or enhancement by anyone. which of the following is an example of open-source software?  
a) एडोब फोटोशॉप/ Adobe Photoshop  
b) माइक्रोसॉफ्ट वर्ड / Microsoft word  
c) लिब्रे ऑफिस/ Libre Office  
d) स्काइप/ Skype
100. ओपन-सोर्स डेफिनिशन ----- पर आधारित है  
The Open-source definition is based on the-----  
a) सॉफ्टवेयर लाइसेंस / Software License  
b) मुफ्त सॉफ्टवेयर फाउंडेशन / free software foundation  
c) डेबियन मुक्त सॉफ्टवेयर दिशानिर्देश / debian free software guidelines  
d) ओपन-सोर्स पहल / open-source initiative