

# COMPETITIVE EXAMINATION - 2016

GFGC

DATE	SUBJECT	SUBJECT CODE	TIME
05-03-2016	COMPUTER SCIENCE	18	2.00 pm to 5.00 pm

MAXIMUM MARKS	TOTAL DURATION	MAXIMUM TIME FOR ANSWERING
200	210 Minutes	180 Minutes

MENTION YOUR REGISTER NUMBER					QUESTION BOOKLET DETAILS	
					QUESTION BOOKLET SERIAL NO. & VERSION NO.	

## DOs:

1. Check whether the Register No. has been entered and shaded in the respective circles on the OMR answer sheet.
2. Check whether the Centre Code has been entered and shaded in the respective circles on the OMR answer sheet.
3. Check whether the subject name has been written and the subject code has been entered and shaded in the respective circles on the OMR answer sheet.
4. This question booklet will be issued to you by the invigilator after the 2<sup>nd</sup> bell i.e., after 1.55 pm.
5. The serial number of this question booklet should be entered on the OMR answer sheet.
6. The Version Number of this question booklet should be entered on the OMR answer sheet and the respective circles should also be shaded completely.
7. Compulsorily sign at the bottom portion of the OMR answer sheet in the space provided.

## DON'Ts:

1. The timing and mark's printed on the OMR answer sheet should not be damaged / mutilated / spoiled.
2. The 3<sup>rd</sup> Bell rings at 2.00 pm, till then;
  - Do not remove the seal on the right hand side of this question booklet.
  - Do not look inside this question booklet.
  - Do not start answering on the OMR answer sheet.

## IMPORTANT INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. This question booklet contains 100 questions and each question will have one statement and four distracters (Four different options / choices.)
2. After the 3<sup>rd</sup> Bell is rung at 2.00 pm, remove the seal on the right hand side of this question booklet and check that this booklet does not have any unprinted or torn or missing pages or items etc., if so, get it replaced by complete test booklet. Read each item and start answering on the OMR answer sheet.
3. During the subsequent 180 minutes:
  - Read each question carefully,
  - Choose the correct answer from out of the four available distracters (options / choices) given under each question / statement.
  - Completely **darken / shade** the relevant circle with a **blue or black ink ballpoint pen against the question number on the OMR answer sheet.**

Correct Method of shading the circle on the OMR answer sheet is as shown below:



4. Please note that even a minute unintended ink dot on the OMR answer sheet will also be recognized and recorded by the scanner. Therefore, avoid multiple markings of any kind on the OMR answer sheet.
5. Use the space provided on the question booklet for Rough Work. Do not use the OMR answer sheet for the same.
6. After the **last bell is rung at 5.00 pm**, stop writing on the OMR answer sheet and affix your left hand thumb impression on the OMR answer sheet as per the instructions.
7. Hand over the **OMR answer sheet** to the room invigilator as it is.
8. After separating the top sheet, the invigilator will return the bottom sheet replica (candidate's copy) to you to carry home for self evaluation.
9. Preserve the replica of the OMR answer sheet for a minimum period of ONE year.
10. In case of any discrepancy in the English and Kannada Versions, the English version will be taken as final in case of Compulsory Paper – III and Optional Papers, except the languages of optional paper.

1. The number of one's present in the binary representation of  $10 \times 256 + 5 \times 16 + 5$  is  
 $10 \times 256 + 5 \times 16 + 5$  ರ ಬೈನರಿ ನಿರೂಪಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಬರುತ್ತದೆ ?  
 (A) 5 (B) 6  
 (C) 7 (D) 8
2. In which of the following gates, the output is one, iff atleast one input is one ?  
 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ಒಂದು ಹೂಡಿಕೆ (input)ಯು ಒಂದು ಆಗಿದ್ದರೆ, ನೀಡಿಕೆ (output)ಯು ಒಂದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ ?  
 (A) NOR (B) AND  
 (C) OR (D) NAND
3. The hexadecimal number for  $(95.5)_{10}$  is  
 $(95.5)_{10}$  ಗೆ ಹೆಕ್ಸಾಡೆಸಿಮಲ್ (hexadecimal) ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ?  
 (A)  $(5F.8)_{16}$  (B)  $(9A.B)_{16}$   
 (C)  $(2E.F)_{16}$  (D)  $(5A.4)_{16}$
4. Which of the following sets of component(s) is/are sufficient to implement only arbitrary Boolean function ?  
 (A) XOR gates, NOT gates  
 (B) 2 to 1 multiplexers  
 (C) AND gates, XOR gates  
 (D) Three - input gates that output  $(A.B) + C$  for the inputs A, B and C  
 ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಘಟಕ(ಗಳ) ಗಣವು ಯಾವುದೇ ನಿಷ್ಪ್ರಮಾಣಿತ ಬೂಲಿಯಾನ್ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಿಸಲು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ ?  
 (A) XOR ಗೇಟ್‌ಗಳು, NOT ಗೇಟ್‌ಗಳು  
 (B) 2 to 1 ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸರ್‌ಗಳು  
 (C) AND ಗೇಟ್‌ಗಳು, XOR ಗೇಟ್‌ಗಳು  
 (D) A, B ಮತ್ತು C ಹೂಡಿಕೆಗಳಿಗೆ  $(A.B) + C$  ನೀಡಿಕೆಗಳಾದ ಮೂರು ಹೂಡಿಕೆ ಗೇಟ್‌ಗಳು
5. Consider the following pseudo program segment :  
 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಮವಿಧಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ  
 if  $(a > b)$  printf("a>b");  
 else printf("else part");  
 printf(" a<=b");  
 a<=b will be printed if  
 (A)  $a < b$  (B)  $a > b$   
 (C)  $a = b$  (D) In all cases/ ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ

---

Space For Rough Work

6. Match List I with List II and select the correct answer using the codes given below the lists.

List I		List II	
P.	while loop	1.	Executed at least once.
Q.	do while loop	2.	Are used when it is known that how many times loop is executed.
R.	for loop	3.	Are used when we want to loop until certain condition was met.
S.	continue	4.	Put the control starting of the loop.
T.	break	5.	Put the control out of the loop.

Codes :

	P	Q	R	S	T
(A)	1	2	3	4	5
(B)	2	1	3	4	5
(C)	3	1	2	4	5
(D)	4	1	3	2	5

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿ I ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ.

ಪಟ್ಟಿ-I		ಪಟ್ಟಿ-II	
P.	ವೈಲ್ ಲೂಪ್	1.	ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ಒಂದು ಬಾರಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
Q.	ಡು-ವೈಲ್ ಲೂಪ್	2.	ಲೂಪ್‌ಗಳು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಂಡಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದಾಗ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ
R.	ಫಾರ್ ಲೂಪ್	3.	ನಾವು ಕೆಲವು ಷರತ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸುವವರೆಗೂ ಲೂಪ್ ಮಾಡಲು ಇಚ್ಛಿಸಿದಾಗ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ
S.	ಮುಂದುವರಿಸು	4.	ಲೂಪ್‌ನ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲ ನಿಯಂತ್ರಕವನ್ನು ಇರಿಸುವುದು
T.	ತಡೆ	5.	ಲೂಪ್‌ನ ಹೊರಗೆ ನಿಯಂತ್ರಕವನ್ನು ಇರಿಸುವುದು

Codes :

	P	Q	R	S	T
(A)	1	2	3	4	5
(B)	2	1	3	4	5
(C)	3	1	2	4	5
(D)	4	1	3	2	5

Space For Rough Work

7. The function sprintf() works like printf() but operates on  
 (A) data in a file (B) stderr  
 (C) stdin (D) string  
 printf() ನಂತೆ sprintf() ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ \_\_\_\_\_ ರ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ  
 (A) ಕಡತದಲ್ಲ ದತ್ತ (ಡಾಟಾ) (B) stderr  
 (C) stdin (D) string

8. What is the effect of the following pseudo 'C' program code ?

```
for(int i=1; i<=5; i=i+1/2)
```

```
printf("%d", i);
```

it prints

- (A) 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5 and stops.  
 (B) 1, 2, 3, 4, 5 and stops.  
 (C) 1, 2, 3, 4, 5 and repeats for ever the same sequence.  
 (D) 1, 1, 1, 1, 1, and repeats for ever the same sequence.

ಈ ಮುಂದಿನ C ಸಂಕೇತದ ಪರಿಣಾಮವೇನು ?

```
for (int i=1; i<=5; i=i+1/2)
```

```
printf("%d", i);
```

- (A) ಇದು 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5 ಮುದ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ  
 (B) ಇದು 1, 2, 3, 4, 5 ಮುದ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ  
 (C) 1, 2, 3, 4, 5 ಮುದ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಸದಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತಿಸುತ್ತದೆ  
 (D) ಇದು 1, 1, 1, 1, 1 ಮುದ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಸದಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತಿಸುತ್ತದೆ

9. If the following 'C' program (myprog) is run from the command line as

C:>myprog Friday Tuesday Sunday then, what would be the output?

ಈ ಕೆಳಗಿನ C ಕ್ರಮವಿಧಿ (myprog) ಯನ್ನು ಆದೇಶ ಸಾಲಿನಿಂದ C :>myprog Friday Tuesday

Sunday ನಡೆಸಿದಾಗ ನೀಡಿಕೆ output ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

```
main(int argc, char *argv[])
```

```
{
```

```
printf("%c", **++argv);
```

```
}
```

- (A) m (B) f  
 (C) myprog (D) Friday

---

Space For Rough Work

10. In 'C' program, if the condition is missing in 'for loop' then

- (A) It is assumed to be present and taken to be false.
- (B) It is assumed to be present and taken to be true.
- (C) It result in a syntax error.
- (D) Execution will be terminated abruptly.

C ಕ್ರಮವಿಧಿಯಲ್ಲಿ ಫಾರ್-ಲೂಪ್ ನಲ್ಲಿ ನಿಬಂಧನೆಯು ಕಾಣೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ \_\_\_\_\_

- (A) ಅದು ಉಪಸ್ಥಿತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಪ್ಪು ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
- (B) ಅದು ಉಪಸ್ಥಿತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸರಿ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
- (C) ವಾಕ್ಯರಚನೆಯಲ್ಲಿ ದೋಷ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
- (D) ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯು ಏಕಾಏಕಿ ಕೊನೆಯಾಗುತ್ತದೆ

11. A type of class that allows only one object of it to be created is

- (A) Virtual class
- (B) Abstract class
- (C) Singleton class
- (D) Friend class

ಕೇವಲ ತನ್ನ ಒಂದು ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಅನುಮತಿಸುವ ಕ್ಲಾಸ್‌ನ ಒಂದು ವಿಧ

- (A) ವರ್ಚುವಲ್ ಕ್ಲಾಸ್
- (B) ಅಬ್ಸ್ಟ್ರಾಕ್ಟ್ ಕ್ಲಾಸ್
- (C) ಸಿಂಗಲ್‌ಟನ್ ಕ್ಲಾಸ್
- (D) ಫ್ರೆಂಡ್ ಕ್ಲಾಸ್

12. Identify the correct statement in the following:

- (A) Base class pointer cannot point to derived class.
- (B) Derived class pointer cannot point to base class.
- (C) Pointer to derived class cannot be created.
- (D) Pointer to base class cannot be created.

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

- (A) ಬೇಸ್ ಕ್ಲಾಸ್ ಪಾಯಿಂಟರ್, ಡಿರೈವ್ಡ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- (B) ಡಿರೈವ್ಡ್ ಕ್ಲಾಸ್ ಪಾಯಿಂಟರ್, ಬೇಸ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- (C) ಡಿರೈವ್ಡ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಪಾಯಿಂಟರ್ ಅನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- (D) ಬೇಸ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಪಾಯಿಂಟರ್ ಅನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ

13. Exception handling is targeted at

- (A) Runtime error
- (B) Compile time error
- (C) Logical error
- (D) Syntax error

ಎಕ್ಸೆಪ್ಷನ್ ಹ್ಯಾಂಡ್ಲಿಂಗ್ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವುದನ್ನು ಗುರಿಯಾಗಿಸುತ್ತದೆ ?

- (A) ರನ್‌ಟೈಮ್ ಎರರ್
- (B) ಕಂಪೈಲ್ ಟೈಮ್ ಎರರ್
- (C) ಲಾಜಿಕಲ್ ಎರರ್
- (D) ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ಎರರ್

---

Space For Rough Work

14. Which of the following is used to implement the late binding ?

- (A) Virtual function (B) Operator function  
(C) Const function (D) Static function

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಫಂಕ್ಷನನ್ನು ಲೇಟ್ ಬೈಂಡಿಂಗ್ ಅಳವಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ?

- (A) ವರ್ಚುವಲ್ ಫಂಕ್ಷನ್ (B) ಆಪರೇಟರ್ ಫಂಕ್ಷನ್  
(C) ಕಾನ್ಸ್ಟ್ ಫಂಕ್ಷನ್ (D) ಸ್ಟಾಟಿಕ್ ಫಂಕ್ಷನ್

15. To access a class data member using 'this' pointer is

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಕ್ಲಾಸ್ ಡಾಟಾ ಮೆಂಬರ್‌ನ್ನು ಅ್ಯಾಕ್ಸೆಸ್ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು ?

- (A) this->x (B) this.x  
(C) \*this.x (D) \*this-x

16. Identify the access specifier that is used as a default in a class definition

- (A) protected (B) public  
(C) private (D) friend

ಕ್ಲಾಸ್ ಡೆಫಿನೀಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ಡಿಫಾಲ್ಟ್ ಆಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುವ ಅಕ್ಸೆಸ್ ಸ್ಪೆಸಿಫೈಯರ್‌ನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

- (A) ಪ್ರೊಟೆಕ್ಟೆಡ್ (B) ಪಬ್ಲಿಕ್  
(C) ಪ್ರೈವೇಟ್ (D) ಫ್ರೆಂಡ್

17. Which of the following C++ statement is true ?

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ C++ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A) int \*p=new int (B) int new=\*p  
(C) int \*new=\*p (D) int \*p=int new

18. A common property of logic programming languages and functional languages is

- (A) Both are procedural languages.  
(B) Both are based on Lambda-calculus.  
(C) Both are declarative.  
(D) Both are Horn- clauses.

ತರ್ಕ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಭಾಷೆಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಾವುವು ?

- (A) ಎರಡೂ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದ ಭಾಷೆಗಳು  
(B) ಎರಡೂ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ  
(C) ಎರಡೂ ಘೋಷಣಾತ್ಮಕವಾಗಿವೆ  
(D) ಎರಡೂ ಹಾರ್ನ್-ಕ್ಲಾಸಸ್

---

Space For Rough Work

19. Which of the following describes the overloading of functions ?
- (A) Virtual polymorphism (B) Transient polymorphism  
(C) Ad-hoc polymorphism (D) Pseudo polymorphism

ಓವರ್ ಲೋಡಿಂಗ್ ಆಫ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ?

- (A) ವರ್ಚುವಲ್ ಪಾಲಿಮಾರ್ಫಿಸಮ್  
(B) ಟ್ರಾನ್ಸಿಯಂಟ್ ಪಾಲಿಮಾರ್ಫಿಸಮ್  
(C) ಅಡ್‌ಹೋಕ್ ಪಾಲಿಮಾರ್ಫಿಸಮ್  
(D) ಸ್ಯೂಡೋ ಪಾಲಿಮಾರ್ಫಿಸಮ್

20. C++ encourages structuring of software as a collection of components that are

- (A) Highly cohesive and loosely coupled.  
(B) Not highly cohesive but loosely coupled.  
(C) Highly cohesive and tightly coupled.  
(D) Not highly cohesive but tightly coupled.

ಆಗಿರುವ ಕಾಂಪೋನೆಂಟ್‌ಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಾಗಿ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಸಂರಚನೆಯನ್ನು, C++ ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ

- (A) ಹೆಚ್ಚು ಸಂಘಟಿತ ಮತ್ತು ಸಡಿಲ ಜೋಡಣೆ  
(B) ಹೆಚ್ಚು ಸಂಘಟನೆ ರಹಿತ ಆದರೆ ಸಡಿಲ ಜೋಡಣೆ  
(C) ಹೆಚ್ಚು ಸಂಘಟಿತ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಭದ್ರತೆಯ ಜೋಡಣೆ  
(D) ಹೆಚ್ಚು ಸಂಘಟನೆ ರಹಿತ ಆದರೆ ಭದ್ರತೆಯ ಜೋಡಣೆ

21. Given a binary tree, whose inorder and preorder traversal are given by

Inorder : EICFBGDJHK

Preorder : BCEIFDGHJK

The post order traversal of the above binary tree is

ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷದ ಇನ್‌ಆರ್ಡರ್ ಹಾಗೂ ಪ್ರೀಆರ್ಡರ್ ಟ್ರಾವರ್ಸಲ್‌ಗಳು ಈ ಮುಂದಿನಂತಿದ್ದರೆ :

ಒಳವ್ಯವಸ್ಥೆ : EICFBGDJHK

ಪೂರ್ವವ್ಯವಸ್ಥೆ : BCEIFDGHJK

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷದ ಪೋಸ್ಟರ್ ಆರ್ಡರ್ ಟ್ರಾವರ್ಸಲ್ ಆಗಿದೆ ?

- (A) IEFCGJKHDB (B) IEFCJGKHDB  
(C) IEFCGKJHDB (D) IEFCGJKDBM

---

Space For Rough Work

22. The number of disk access performed by insertion operation in B - tree of height h is  
h ಎತ್ತರದ B-ವೃಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಮುಖಾಂತರ ಡಿಸ್ಕ್ ಆಕ್ಸೆಸ್‌ನ್ನು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?
- (A)  $O(1)$  (B)  $O(h^2)$   
(C)  $O(h)$  (D)  $O(\log(h))$
23. The efficient data structure to insert/delete a number in a stored set of number is  
ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿದ ಒಂದು ಗಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಲು/ ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ದತ್ತ ಸಂರಚನೆ ಯಾವುದು ?
- (A) ಕ್ಯೂ (B) ಜೋಡಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿ  
(C) ಎರಡು ಬಾರಿ ಜೋಡಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿ (D) ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷ
24. The minimum number of nodes in a binary tree of depth 'd' (root is at level 0) is  
'd' ಆಳದ ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷದಲ್ಲಿನ ಕನಿಷ್ಠ ನೋಡ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ?
- (A)  $2^d - 1$  (B)  $2^{d+1} - 1$   
(C)  $2^{d-1}$  (D)  $d + 1$
25. The postfix expression  $AB + CD - *$  can be evaluated by using  
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪೋಸ್ಟ್‌ಫಿಕ್ಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಷನ್  $AB + CD - *$  ನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಬಹುದು ?
- (A) ಸ್ಟ್ಯಾಕ್ (B) ವೃಕ್ಷ  
(C) ಕ್ಯೂ (D) ಜೋಡಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿ
26. The post order traversal of a binary tree is DEBFCA, then the pre - order traversal is  
ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷದ ಪೋಸ್ಟ್ ಆರ್ಡರ್ ಟ್ರಾವರ್ಸಲ್ DEBFCA ಆಗಿದ್ದರೆ, ಪ್ರೀ ಆರ್ಡರ್ ಟ್ರಾವರ್ಸಲ್ ಯಾವುದು ?
- (A) ABFCDE (B) ADBFEC  
(C) ABDECF (D) ABCDEF

---

Space For Rough Work



27. The inorder traversal of the tree will yield a sorted listing of elements of tree in  
 (A) Binary tree. (B) Binary search tree.  
 (C) AVL tree. (D) B+ tree.  
 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದರೊಳಗೆ ವೃಕ್ಷದ ಇನ್‌ಆರ್ಡರ್ ಟ್ರಾವರ್ಸಲ್ ವೃಕ್ಷದ ಎಲಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ?  
 (A) ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷ (B) ಬೈನರಿ ಶೋಧನಾ ವೃಕ್ಷ  
 (C) AVL ವೃಕ್ಷ (D) B+ ವೃಕ್ಷ
28. What is the appropriate data structure for representing hierarchical relationship between the elements ?  
 (A) Dequeue. (B) Priority Queue.  
 (C) Tree. (D) Stack.  
 ಅಂಶಗಳ ನಡುವಿನ ಶ್ರೇಣಿಕೃತ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಮಂಜಸವಾದ ದತ್ತ ಸಂರಚನೆ ಯಾವುದು ?  
 (A) ಡಿಕ್ಯೂ (B) ಆದ್ಯತಾ ಕ್ಯೂ  
 (C) ವೃಕ್ಷ (D) ಸ್ಟ್ಯಾಕ್
29. The minimum number of interchanges needed to convert the array 89, 19, 14, 40, 17, 12, 10, 2, 5, 7, 11, 6, 9, 70 into a heap with the maximum element at the root is  
 ಆರೇ 89, 19, 14, 40, 17, 12, 10, 2, 5, 7, 11, 6, 9, 70 ಯನ್ನು ಮೂಲದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಶದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ರಾಶಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುವ ಅಂತರ್ವಿನಿಯಮದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ?  
 (A) 0 (B) 1  
 (C) 2 (D) 3
30. A full binary tree with  $(2n + 1)$  nodes contain  
 (A)  $n$  leaf nodes (B)  $n$  non - leaf nodes  
 (C)  $(n - 1)$  leaf nodes (D)  $(n - 1)$  non - leaf nodes  
 $(2n + 1)$ ನೋಡ್‌ನ ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ?  
 (A)  $n$  ಅಲೀಫ್ ನೋಡ್‌ಗಳು (B)  $n$  ನಾನ್ ಅಲೀಫ್ ನೋಡ್‌ಗಳು  
 (C)  $(n - 1)$  ಅಲೀಫ್ ನೋಡ್‌ಗಳು (D)  $(n - 1)$  ನಾನ್ ಅಲೀಫ್ ನೋಡ್‌ಗಳು

---

Space For Rough Work

31. A special software that is used to create a job queue is called

- (A) Drive (B) Spooler  
(C) Interpreter (D) Linkage editor

ಜಾಬ್ ಕ್ಯೂ ಅನ್ನು ಸೃಜಿಸಲು ಬಳಸುವ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ತಂತ್ರಾಂಶ ಯಾವುದು ?

- (A) ಡ್ರೈವ್ (B) ಸ್ಪೂಲರ್  
(C) ಇಂಟರ್‌ಪ್ರೀಟರ್ (D) ಲಿಂಕೇಜ್ ಎಡಿಟರ್

32. Block or Buffer caches are used to

- (A) Improve disk performance.  
(B) Handle Interrupts.  
(C) Increase the capacity of main memory.  
(D) Speed up main memory read operations.

ಬ್ಲಾಕ್ ಅಥವಾ ಬಫರ್ ಕ್ಯಾಶ್‌ಗಳನ್ನು ಯಾವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (A) ಡಿಸ್ಕ್ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು  
(B) ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು  
(C) ಮುಖ್ಯ ಸ್ಮೃತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ  
(D) ಮುಖ್ಯ ಸ್ಮೃತಿ ಒದಿದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಚುರುಕುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

33. A relationship between processes such that each has some point (critical section) which must not be executed while the critical section of another is being executed is known as

- (A) Semaphore (B) Mutual execution  
(C) Multiprogramming (D) Message passing

ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ, ಮತ್ತೊಂದರ ಕ್ರಿಟಿಕಲ್ ವಿಭಾಗವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ, ನಿರ್ವಹಿಸಬಾರದಾದ ಕೆಲವು ಭಾಗ (critical section) ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (A) ಸೆಮಾಫೋರ್ (B) ಪರಸ್ಪರ ಬಹಿಷ್ಕರಣ  
(C) ಬಹುಕ್ರಮವಿಧಿ (D) ಸಂದೇಶ ರವಾನೆ

---

Space For Rough Work

34. Pre - emptive scheduling is the strategy of temporarily suspending a gunning process
- (A) Before the CPU time slices expires.
  - (B) To allow starving process to run.
  - (C) When it requests I/O.
  - (D) To avoid collision.

ಪ್ರೀ-ಎಂಟಿವ್ ಷೆಡ್ಯೂಲಿಂಗ್ ಒಂದು \_\_\_\_\_ ಗನ್ನಿಂಗ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸುವ ತಂತ್ರವಾಗಿದೆ.

- (A) CPU ಟೈಮ್ ಸ್ಲೈಸ್ ಅಂತ್ಯವಾಗುವ ಮೊದಲು
- (B) ಕೊರತೆಯಿಲ್ಲದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲು ಅನುಮತಿಸುವುದು
- (C) ಅದು I/O ನ್ನು ಕೋರಿಕೊಂಡಾಗ
- (D) ಸಂಘರ್ಷಣವನ್ನು ತಡೆಯಲು

35. In round robin CPU scheduling algorithm as the time quantum increases the average turn around time

- (A) Decreases
- (B) Increases
- (C) Remains constant
- (D) Varies randomly

ರೌಂಡ್ ರಾಬಿನ್ ಸಿಪಿಯು ಷೆಡ್ಯೂಲಿಂಗ್ ಆಲ್ಗೊರಿಥಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಟೈಮ್ ಕ್ವಾಂಟಮ್ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಸರಾಸರಿ ಟರ್ನ ಅರೌಂಡ್ ಟೈಮ್ \_\_\_\_\_

- (A) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
- (B) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
- (C) ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (D) ಯಾದೃಷ್ಟಿಕವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

36. Consider the following page trace:

4, 3, 2, 1, 4, 3, 5, 4, 3, 2, 1, 5

Percentage of page fault that would occur if, FIFO page replacement algorithm is used with number of frames for the JOB  $m = 4$

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪೇಜ್ ಟ್ರೇಸ್ : 4, 3, 2, 1, 4, 3, 5, 4, 3, 2, 1, 5ನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, FIFO ಪೇಜ್ ರಿಪ್ಲೇಸ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಲ್ಗೊರಿಥಮ್‌ನ್ನು JOB  $m = 4$ ಗೆ ಫ್ರೇಮ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡರೆ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಪೇಜ್ ಫಾಲ್ಟ್‌ನ ಶೇಕಡವಾರು ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 12

---

Space For Rough Work

37. If an instruction takes 'i' microseconds, a page fault takes an additional 'j' microseconds and on an average a page fault occur every 'k' instructions, then the effective instruction time is  
 ಒಂದು ಸೂಚನೆಯು 'i' ಮೈಕ್ರೋ ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಒಂದು ಪೇಜ್ ಫಾಲ್ಟ್ ಅಧಿಕ 'j' ಮೈಕ್ರೋಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸರಾಸರಿ ಪೇಜ್ ಫಾಲ್ಟ್‌ಗೆ ಪ್ರತಿ 'k' ಸೂಚನೆಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ, ಆಗ ಪರಿಣಾಮಾತ್ಮಕ ಇನ್ಸ್ಟ್ರಕ್ಷನ್ ಟೈಮ್ \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- (A)  $i+j/k$  (B)  $i+j*k$   
 (C)  $(i+j)/k$  (D)  $(i+j)*k$
38. The octal number to be given along with 'chmod' command to make a file readable, writable and executable to the owner, readable and executable to group and others is  
 ಒಂದು ಕಡತವನ್ನು ಮಾಲೀಕನಿಗೆ ಓದುವಂತೆ ಬರೆಯುವಂತೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಒಂದು ಗುಂಪು ಮತ್ತು ಇತರರಿಗೆ ಓದುವಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು chmod ಆದೇಶದೊಂದಿಗೆ ಕೋಡಬೇಕಾದ ಆಕ್ಟಲ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ?
- (A) 000 (B) 755  
 (C) 744 (D) 555
39. \_\_\_\_\_ checks type field in the file's inode structure.  
 (A) Shell (B) Kernel  
 (C) Compiler (D) Assembler  
 ಕಡತಗಳ ಐನೋಡ್ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಫೀಲ್ಡ್‌ನ್ನು \_\_\_\_\_ ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತದೆ.
- (A) ಶೆಲ್ (B) ಕರ್ನಲ್  
 (C) ಸಂಕಲನ (D) ಸಂಯೋಜಕ
40. Which option will be used with ps command to slow the entire command line of the process being run ?  
 ಒಂದು ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸಂಪೂರ್ಣ ಆದೇಶ ಸಾಲನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸಲು ಪಿಎಸ್ ಆದೇಶದೊಂದಿಗೆ ಬಳಸುವ ಆಯ್ಕೆಯು ಯಾವುದು ?
- (A) -4 (B) -f  
 (C) -l (D) +4
41. Many causes of the software crisis can be traced to mythology based on  
 (A) Management myth (B) Customer myths  
 (C) Practitioner myths (D) (A) (B) & (C) are true.  
 ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳನ್ನು \_\_\_\_\_ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಿತವಾದ ಪುರಾಣದಲ್ಲ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ.
- (A) ವ್ಯವಹರಣ ಪುರಾಣಗಳು (B) ಗ್ರಾಹಕ ಪುರಾಣಗಳು  
 (C) ವೃತ್ತಿಗಾರ ಪುರಾಣಗಳು (D) (A) (B) ಮತ್ತು (C) ಗಳು ಸರಿ

---

Space For Rough Work

42. \_\_\_\_\_ is an “umbrella” activity that is applied throughout the software engineering process.

- (A) Debugging (B) Tasking  
(C) Designing (D) Software quality assurance

\_\_\_\_\_ ಒಂದು ತಂತ್ರಾಂಶ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುವ “ಅಂಭ್ರಿಲ್ಲಾ” ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

- (A) ಡಿಬಗ್ಗಿಂಗ್ (B) ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವುದು  
(C) ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವುದು (D) ತಂತ್ರಾಂಶದ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಖಚಿತತೆ

43. In estimating the software cost the Lines of Code (LOC) and Function Point (FP) are used to measure what ?

- (A) Length of code (B) Size of software  
(C) Functionality of s/w (D) Both (A) and (B) are true

ತಂತ್ರಾಂಶದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಅಂದಾಜುಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಲೈನ್ಸ್ ಆಫ್ ಕೋಡ್(LOC) ಹಾಗೂ ಫಂಕ್ಷನ್ ಪಾಯಿಂಟ್ (FP) ಗಳನ್ನು ಯಾವುದನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (A) ಸಂಕೇತದ ಉದ್ದ (B) ತಂತ್ರಾಂಶದ ಗಾತ್ರ  
(C) s/w ನ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ (D) (A) ಮತ್ತು (B) ಎರಡೂ ಸರಿ

44. What is the equivalence partitioning method that divides the input domain of a program into classes of the data from which task case can be derived ?

- (A) White box testing (B) Black box testing  
(C) Orthogonal array testing (D) Stress testing

ಒಂದು ಕ್ರಮವಿಧಿಯ ಊಡಿಕೆ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು, ಟಾಸ್ಟ್ ಕೇಸ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ದತ್ತದ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸುವ ಈಕ್ವಿವಲೆನ್ಸ್ ಪಾರ್ಟಿಷನಿಂಗ್ ವಿಧಾನ ಯಾವುದು ?

- (A) ವೈಟ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ (B) ಬ್ಲಾಕ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ  
(C) ಆರ್ಥೋಗನಲ್ ಆರೇ ಪರೀಕ್ಷೆ (D) ಸ್ಟ್ರೆಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ

45. In a function oriented design

- (A) Cohesion and coupling are minimised.  
(B) Cohesion and coupling are maximised.  
(C) Cohesion minimised and coupling are maximised.  
(D) Cohesion maximised and coupling are minimised.

ಒಂದು ಕಾರ್ಯಾಚಾರ ಸಂಬಂಧಿತ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ \_\_\_\_\_

- (A) ಸಂಘಟನೆ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ  
(B) ಸಂಘಟನೆ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆಗಳು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ  
(C) ಸಂಘಟನೆಯು ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆಗಳು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ  
(D) ಸಂಘಟನೆಯು ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ

Space For Rough Work

46. A process model that removes defects before they can precipitate serious hazards is
- (A) Incremental model
  - (B) Spiral model
  - (C) Clean room software engineering
  - (D) Agile model

ಗಂಭೀರವಾದ ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಮೊದಲೇ ದೋಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯಾ ಮಾದರಿ :

- (A) ಇನ್‌ಕ್ರೀಮೆಂಟಲ್ ಮಾದರಿ
- (B) ಸ್ಪೈರಲ್ ಮಾದರಿ
- (C) ಕ್ಲೀನ್ ರೂಮ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್
- (D) ಎಜೈಲ್ ಮಾದರಿ

47. Software safety is a \_\_\_\_\_ activity that focuses on the identification and assessment of potential hazards that may affect software negativity and cause an entire system to fail.
- (A) Risk mitigation, monitoring and management
  - (B) Software quality assurance
  - (C) Software cost estimation
  - (D) Defect removal efficiency

ತಂತ್ರಾಂಶ ಸುರಕ್ಷತೆ, ಇದು ತಂತ್ರಾಂಶ ನಕಾರಾತ್ಮಕತೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ನ ವಿಫಲವಾಗುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಸಮರ್ಥ ಅಡಚಣೆಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಗಮನವಿರುವ ಒಂದು \_\_\_\_\_ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

- (A) ರಿಸ್ಕ್ ಮಿಟಿಗೇಶನ್, ಮಾನಿಟರಿಂಗ್, ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್
- (B) ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಕ್ವಾಲಿಟಿ ಅಸೂರೆನ್ಸ್
- (C) ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಕಾಸ್ಟ್ ಎಸ್ಟಿಮೇಶನ್
- (D) ಡಿಫೆಕ್ಟ್ ರಿಮೂವಲ್ ಎಫಿಶಿಯನ್ಸಿ

48. On an average the programmer months(pm) is given by  $3.6 * (KLOC)^{12}$ . If so, a project requiring one thousand sources instructions will require  $3.6 * (KLOC)^{12}$  ನ ಮೂಲಕ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮರ್ ಮಂತ್ಸ್(pm) ನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ಹಾಗಾದರೆ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಆಕರ ಸೂಚನೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ \_\_\_\_\_ ನ್ನು ಕೋರುತ್ತದೆ.
- (A) 3.6 pm
  - (B) 0.36 pm
  - (C) 0.0036 pm
  - (D) 7.23 pm

---

Space For Rough Work

49. A relation of COCOMO model is

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು COCOMO ಮಾದರಿಯ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ ?

- (A)  $E=a*(KLOC)^6$  (B)  $E=a*(KLOC)^5$   
(C)  $E=a*(KLOC)^7$  (D)  $E=a*(KLOC)^3$

50. If the number of conditions in a decision table is n, then maximum number of rules (Column) is possible is

ಒಂದು ನಿರ್ಣಯ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಷರತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು n ಆಗಿದ್ದರೆ, ನಿಯಮ(column) ಗಳ ಸಂಭವನೀಯ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯು

- (A) n (B) 2n  
(C)  $2^n$  (D)  $\log_2 n$

51. For a database relation R(a,b,c,d), where domain of a,b,c,d include only the atomic values the functional dependency  $a \rightarrow c$ ,  $b \rightarrow d$  holds in the following relation in

a,b,c,d ಯ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರವು ಆಟೋಮಿಕ್ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಬಂಧ R(a,b,c,d)ಗೆ, ಕಾರ್ಯದ ಅವಲಂಬನೆ  $a \rightarrow c$ ,  $b \rightarrow d$  ಯು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದರೊಳಗೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ?

- (A) 1NF not in 2NF (B) 2NF not in 3NF  
(C) 3NF (D) 1NF

52. B+ tree is preferred to binary tree in database, because

- (A) Disk capacity are greater than memory capacities.  
(B) Disk access is much lower than memory access.  
(C) Disk data transfer rates are much less than memory data transfer rate.  
(D) Disk are more reliable than memory.

B+ ವೃಕ್ಷಕ್ಕೆ ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ದತ್ತಾಂಶದಲ್ಲಿ ಆಧ್ಯತೆಯಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ :

- (A) ಡಿಸ್ಕ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಮೆಮರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ  
(B) ಡಿಸ್ಕ್ ಆಕ್ಸೆಸ್ ಇದು ಮೆಮರಿ ಆಕ್ಸೆಸ್‌ಗಿಂತ ನಿಧಾನವಾಗಿದೆ  
(C) ಡಿಸ್ಕ್ ದತ್ತದ ವರ್ಗಾವಣೆ ದರವು ಮೆಮರಿ ದತ್ತ ವರ್ಗಾವಣೆಯ ದರಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ  
(D) ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳು ಮೆಮರಿಗಳಿಗಿಂತ ಬಹಳಷ್ಟು ನಂಬಿಕೆಗೆ ಅರ್ಹವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

---

Space For Rough Work

53. Which of the following is true ?

- (A) A relation in BCNF is always in 3NF.
- (B) A relation in 3CNF is always in BCNF.
- (C) BCNF and 3NF are same.
- (D) A relation in BCNF is not in 3NF.

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A) BCNF ನಲ್ಲಿನ ಸಂಬಂಧವು 3NF ನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತದೆ
- (B) 3CNF ನಲ್ಲಿನ ಸಂಬಂಧವು BCNF ನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತದೆ
- (C) BCNF ಮತ್ತು 3NF ಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ
- (D) BCNF ನಲ್ಲಿರುವ ಸಂಬಂಧವು 3NF ನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ

54. If in a tree, for every node the height of its left subtree and, right subtree differ almost by one then the tree is

- (A) Binary search tree
- (B) AVL tree
- (C) Threaded tree binary tree
- (D) Complete binary tree.

ಒಂದು ವೃಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ನೋಡ್‌ಗೆ ಎಡಗಡೆಯ ಮತ್ತು ಬಲಗಡೆಯ ಉಪವೃಕ್ಷಗಳ ಎತ್ತರವು ಸಂಖ್ಯೆ 1 ರಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದರೆ, ಆ ವೃಕ್ಷವು

- (A) ಬೈನರಿ ಸರ್ಚ್ ಟ್ರೀ
- (B) AVL ಟ್ರೀ
- (C) ತ್ರೆಡೆಡ್ ಟ್ರೀ ಬೈನರಿ ಟ್ರೀ
- (D) ಕಂಪ್ಲೀಟ್ ಬೈನರಿ ಟ್ರೀ

55. How many character per second (7 bits +1 parity) can be transmitted over a 2400 bps line in case of synchronous data transfer ?

ಎಷ್ಟು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ (7bits + 1 parity)ಗೆ 2400 bps ಲೈನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಿಂಕ್ರೋನೈಸ್ ದತ್ತ ವರ್ಗಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದು ?

- (A) 300
- (B) 240
- (C) 250
- (D) 275

56. Decryption and encryption of data are responsibility of

- (A) Physical layer
- (B) Data link layer
- (C) Presentation layer
- (D) Session layer

ಡಿಕ್ರಿಪ್ಟನ್ ಮತ್ತು ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್ಟನ್ ದತ್ತ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ?

- (A) ಫಿಜಿಕಲ್ ಲೇಯರ್
- (B) ಡಾಟಾ ಲಿಂಕ್ ಲೇಯರ್
- (C) ಪ್ರೆಸೆಂಟೇಶನ್ ಲೇಯರ್
- (D) ಸೆಷನ್ ಲೇಯರ್

---

Space For Rough Work



57. Which of the following are session layer check points ?

- (A) Allow just a partition of a file to be resent.
- (B) Detect and recover errors.
- (C) Control and addition of headers.
- (D) Are involved in dialog control.

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸೆಶನ್‌ಲೇಯರ್ ಚೆಕ್ ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗಳಾಗಿವೆ ?

- (A) ಕೇವಲ ಒಂದು ಕಡತದ ಭಾಗವನ್ನು ಮರಳಿ ಕಳುಹಿಸಲು ಅನುಮತಿಸುವುದು
- (B) ತಪ್ಪನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಮತ್ತು ಸರಿ ಮಾಡುವುದು
- (C) ಹೆಡರ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವುದು
- (D) ಸಂಭಾಷಣೆ ನಿಯಂತ್ರಣದೊಳಗೆ ಒಳಗೊಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ

58. What is the maximum size of data that the application layer can pass on to the TCP layer ?

- (A) Any size
- (B)  $2^{16}$  bytes
- (C) Size of TCP header
- (D) 1500 bytes

ಅಪ್ಲಿಕೇಷನ್ ಲೇಯರ್ TCP ಲೇಯರ್‌ಗೆ ಕಳುಹಿಸಬಹುದಾದ ಡಾಟಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಗಾತ್ರವು

- (A) ಯಾವುದೇ ಗಾತ್ರದಿರಬಹುದು
- (B)  $2^{16}$  ಬೈಟ್‌ಗಳಾಗಿರಬಹುದು
- (C) TCP ಹೆಡರ್ ಗಾತ್ರದಷ್ಟಿರಬಹುದು
- (D) 1500 ಬೈಟ್‌ಗಳಾಗಿರಬಹುದು

59. FDDI stands for

- (A) Fibre Distributed Data Interface
- (B) Fully Distributed Device Interface
- (C) Frequency Data Digital Interface
- (D) Fibre Data Device Interconnection

FDDI ಎಂದರೆ

- (A) ಫೈಬರ್ ಡಿಸ್ಟ್ರಿಬ್ಯೂಟೆಡ್ ಡಾಟಾ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್
- (B) ಫುಲಿ ಡಿಸ್ಟ್ರಿಬ್ಯೂಟೆಡ್ ಡಿವೈಸ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್
- (C) ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿ ಡಾಟಾ ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್
- (D) ಫೈಬರ್ ಡಾಟಾ ಡಿವೈಸ್ ಇಂಟರ್‌ಕನೆಕ್ಷನ್

---

Space For Rough Work

60. The delay that occur during the playback of a stream is called

- (A) Stream delay (B) Play back delay  
(C) Filter (D) Event delay

ಸ್ಟ್ರೀಮ್‌ನ ಫ್ಲೇ ಬ್ಯಾಕ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿಳಂಬವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?

- (A) ಸ್ಟ್ರೀಮ್ ವಿಳಂಬ (B) ಫ್ಲೇ ಬ್ಯಾಕ್ ವಿಳಂಬ  
(C) ಫಿಲ್ಟರ್ (D) ಈವೆಂಟ್ ವಿಳಂಬ

61. A binary relation  $R = \{(1,1),(2,1),(2,2),(2,3), (2,4), (3,1),(3,2), (3,3), (3,4)\}$  on the set  $A = \{1,2,3,4\}$  is

- (A) reflexive symmetric and transitive  
(B) neither reflexive nor irreflexive but transitive  
(C) irreflexive anti-symmetric  
(D) irreflexive symmetric and transitive.

ಬೈನರಿ ರಿಲೇಷನ್  $R = \{(1,1),(2,1),(2,2),(2,3)(2,4),(3,1),(3,2),(3,3),(3,4)\}$  ವು ಗಣ  $A = \{1,2,3,4\}$  ದ ಮೇಲೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ ?

- (A) ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸಿವ್, ಸಿಮಿಟ್ರಿಕ್ ಆಂಡ್ ಟ್ರಾನ್ಸಿಟಿವ್  
(B) ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸಿವ್ ಅಲ್ಲ, ಇರ್‌ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸಿವ್ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಟ್ರಾನ್ಸಿಟಿವ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ  
(C) ಇರ್‌ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸಿವ್, ಆಂಟಿ ಸಿಮಿಟ್ರಿಕ್  
(D) ಇರ್‌ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸಿವ್, ಸಿಮಿಟ್ರಿಕ್ ಆಂಡ್ ಟ್ರಾನ್ಸಿಟಿವ್

62. The proposition  $p \wedge (\sim p \vee q)$  is

- (A) A tautology (B) A contradiction  
(C) Logically equivalent to  $p \wedge q$  (D) both (A) and (B) are true

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ  $p \wedge (\sim p \vee q)$  ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A) ಬೌಟೋಲಾಜಿ  
(B) ಕಾಂಟ್ರಾಡಿಕ್ಷನ್  
(C)  $p \wedge q$  ಗೆ ಲಾಜಿಕಲ್ ಈಕ್ವಿವಲೆಂಟ್  
(D) (A) ಮತ್ತು (B) ಎರಡೂ ಸರಿ

63. In propositional logic which of the following is equivalent to  $p \rightarrow q$  ?

ಪ್ರಸ್ತಾಪಿತ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು  $p \rightarrow q$  ಗೆ ಸಮವಾಗಿದೆ ?

- (A)  $\sim p \rightarrow q$  (B)  $\sim p \vee q$   
(C)  $\sim p \vee \sim q$  (D)  $p \rightarrow \sim q$

---

Space For Rough Work

64. Which of the following is a declaration statement ?

- (A) It is beautiful.
- (B) He says "It is correct".
- (C) Two may not be an even integer.
- (D) I love you.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಡಿಕ್ಲೇರೇಷನ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಗಿದೆ ?

- (A) ಇಟ್ ಇಸ್ ಬ್ಯೂಟಿಫುಲ್
- (B) ಹೀ ಸೇಸ್ "ಇಟ್ ಇಸ್ ಕರೆಕ್ಟ್"
- (C) ಟೂ ಮೇ ನಾಟ್ ಬೀ ಆನ್ ಇವನ್ ಇಂಟಿಜರ್
- (D) ಐ ಲವ್ ಯೂ

65.  $(G, *)$  is an abelian group, then

- (A)  $x=x^{-1}$  belongs to  $G$ , for any  $x$ .
- (B)  $x=x^2$  belongs to  $G$ , for any  $x$ .
- (C)  $(x*y)^2 = x^2 * x^2$  belongs to  $G$ , for any  $x$  and  $y$ .
- (D)  $G$  is of finite order.

$(G, *)$  ವು ಎಬಿಲಿಯನ್ ಗ್ರೂಪ್ ಆದರೆ

- (A) ಯಾವುದೇ  $x$  ಗೆ  $x=x^{-1}$  ವು  $G$  ಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- (B) ಯಾವುದೇ  $x$  ಗೆ  $x=x^2$  ವು  $G$  ಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- (C) ಯಾವುದೇ  $x$  ಮತ್ತು  $y$  ಗೆ  $(x*y)^2 = x^2 * x^2$  ವು  $G$  ಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- (D)  $G$  ವು ಪರಿಮಿತ ಕ್ರಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

66. How many distinguishable permutation can be generated from a word "BANANA" ?

"BANANA" ಎಂಬ ಪದದಿಂದ ಎಷ್ಟು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕ್ರಮ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಸಬಹುದು ?

- (A) 720
- (B) 60
- (C) 240
- (D) 120

67. The term  $2+5+8+\dots+(3n-1)$  is equal to

$2+5+8+\dots+(3n-1)$  ಸಂಜ್ಞೆಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮವಾದದ್ದು

- (A)  $(n^2 - 1)/2$
- (B)  $n(n+1)/2$
- (C)  $n(3n+1)/2$
- (D)  $n(3n-1)/2$

---

Space For Rough Work

68. The 2-D translation equation in the matrix form P is equal to  
 ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ರಚನೆಯಲ್ಲಿನ 2-ಡಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೇಷನ್ ಈಕ್ವೇಷನ್ 'P' ಯು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಮ ?
- (A) P+T (B) P-T  
 (C) P\*T (D) P
69. All the hidden surface algorithms employ image space approach except which one of the following method ?  
 ಎಲ್ಲಾ ಹಿಡನ್ ಸರ್ಫೇಸ್ ಆಲ್ಗೊರಿಥಮ್‌ಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನದ ಹೊರತಾಗಿ ಇಮೇಜ್ ಸ್ಪೇಸ್ ಅಪ್ರೋಚನ್ನು ಅಳವಡಿಸುತ್ತದೆ ?
- (A) Back space removal (B) Depth buffer  
 (C) Scan line (D) Depth sort
- ಎಲ್ಲಾ ಹಿಡನ್ ಸರ್ಫೇಸ್ ಆಲ್ಗೊರಿಥಮ್‌ಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನದ ಹೊರತಾಗಿ ಇಮೇಜ್ ಸ್ಪೇಸ್ ಅಪ್ರೋಚನ್ನು ಅಳವಡಿಸುತ್ತದೆ ?
- (A) ಬ್ಯಾಕ್ ಸ್ಪೇಸ್ ರಿಮೂವಲ್ (B) ಡೆಪ್ತ್ ಬಫರ್  
 (C) ಸ್ಕಾನ್ ಲೈನ್ (D) ಡೆಪ್ತ್ ಸಾರ್ಟ್
70. Oblique projection with an angle of 45° to horizontal plane is called as  
 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಅಡ್ಡ ಸಮತಳಕ್ಕೆ 45° ಕೋನದ ಅಭಿಜ್ಞ (oblique) ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ ಆಗಿದೆ ?
- (A) Cabinait projection (B) Isometric projection  
 (C) Cavalier projection (D) Diagonal projection
- ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಅಡ್ಡ ಸಮತಳಕ್ಕೆ 45° ಕೋನದ ಅಭಿಜ್ಞ (oblique) ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ ಆಗಿದೆ ?
- (A) ಕ್ಯಾಬಿನಾಯೆಟ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ (B) ಐಸೊಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್  
 (C) ಕೆವಿಲಿಯರ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ (D) ಡಯಾಗನಲ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್
71. What is the prototype of the default constructor for public class test() ?  
 public class test() ಇದರಲ್ಲಿ ಡಿಫಾಲ್ಟ್ ಕನ್ಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್‌ನ ಪ್ರೊಟೋಟೈಪ್ ಯಾವುದು ?
- (A) test () (B) test (void)  
 (C) public test () (D) public test (void)
72. Which of the following method belongs to thread class ?  
 ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನವು ಥ್ರೆಡ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ?
- (A) wait() (B) join()  
 (C) notify() (D) sleep()

---

Space For Rough Work

73. What is the priority of the garbage collector thread of the JDK ?

- (A) Low priority (B) Highest priority  
(C) Median priority (D) Decided at run time

ಜೆಡಿಕೆಯ ಗಾರ್ಬೇಜ್ ಕಲೆಕ್ಟರ್ ಥ್ರೆಡ್‌ನ ಆದ್ಯತೆ ಯಾವುದು ?

- (A) ಕಡಿಮೆ ಆದ್ಯತೆ (B) ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ  
(C) ಮಧ್ಯಮ ಆದ್ಯತೆ (D) ರನ್ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ನಿಗದಿ ಪಡಿಸುವುದು

74. Which one of the following method is used to obtain values of invoking object as a long ?  
ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಇನ್‌ವೋಕಿಂಗ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಆಫ್ ಎ ಲಾಂಗ್ ಎಂಬುದರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ?

- (A) long value() (B) longlongValue()  
(C) Long longvalue() (D) LongLongvalue()

75. Multimedia system require hard real time scheduling to

- (A) ensure critical tasks will be serviced within timing deadlines  
(B) deliver the media file to the client  
(C) minimize the delay  
(D) ensure security

ಏನನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಲು ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ಗೆ ಹಾರ್ಡ್ ರಿಯಲ್ ಟೈಮ್ ಸೆಡ್ಯೂಲಿಂಗ್ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ?

- (A) ಕ್ರಿಟಿಕಲ್ ಟಾಸ್ಕ್‌ಗಳನ್ನು ನಿಗದಿತ ಸಮಯದಲ್ಲೆಯೇ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು  
(B) ಮೀಡಿಯಾ ಫೈಲ್‌ನ್ನು ಕ್ಲೈಂಟ್‌ಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವುದನ್ನು  
(C) ವಿಳಂಬವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು  
(D) ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು

76. MIDI stand for \_\_\_\_\_.

- (A) Musical Instrument Digital Interface  
(B) Musical Instrument Digital Instruction  
(C) MP3 Instrument Digital Interface  
(D) Musical Instrument Design Interface

MIDI ಎಂದರೆ :

- (A) ಮ್ಯೂಜಿಕಲ್ ಇನ್‌ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್  
(B) ಮ್ಯೂಜಿಕಲ್ ಇನ್‌ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಡಿಜಿಟಲ್ ಇನ್‌ಸ್ಟ್ರಕ್ಷನ್  
(C) MP3 ಇನ್‌ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್  
(D) ಮ್ಯೂಜಿಕಲ್ ಇನ್‌ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಡಿಸೈನ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್

---

Space For Rough Work

77. Which of the keyword can be used inside any method to refer to the current object?

- (A) new (B) delete  
(C) finalize (D) this

ಯಾವುದೇ ಪದ್ಧತಿಯೊಳಗೆ ಕರೆಂಟ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲು ಯಾವ ಕೀ ವರ್ಡ್ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ?

- (A) ನ್ಯೂ (B) ಡಿಲೀಟ್  
(C) ಫೈನಲೈಸ್ (D) ದಿಸ್

78. Which of the following is TRUE only for XML but not for HTML ?

- (A) Derived from SGML.  
(B) Describes control and layout.  
(C) Allows user defined tags.  
(D) Restricted only to be used with web browser.

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಎಕ್ಸ್‌ಎಂಎಲ್‌ಗೆ ಮಾತ್ರ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೆಚ್‌ಟಿಎಂಎಲ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ ?

- (A) SGML ನಿಂದ ಡಿರೈವ್ಡ್ ಆಗಿದೆ  
(B) ಇದು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಲೇಔಟ್‌ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ  
(C) ಇದು ಯೂಜರ್ ಡಿಫೈನಡ್ ಟ್ಯಾಗ್‌ನ್ನು ಅನುಮತಿಸುತ್ತದೆ.  
(D) ಇದು ವೆಬ್ ಬ್ರೌಜರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

79. The XML DOM object is

- (A) anentity (B) anentity reference  
(C) acomment reference (D) acomment data

XML DOM ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್‌ವು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ?

- (A) ಎಂಟಿಟಿ (B) ಎಂಟಿಟಿ ರೆಫರೆನ್ಸ್  
(C) ಕಾಮೆಂಟ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್ (D) ಕಾಮೆಂಟ್ ಡಾಟಾ

80. Which JavaScript features uses JAR files ?

- (A) Stylesheets (B) Object signing  
(C) Netcaster channels (D) Image rollovers

ಜಾರ್ ಕಡತಗಳನ್ನು ಯಾವ ಜಾವಾ ಸ್ಕ್ರಿಪ್ಟ್ ಫೀಚರ್‌ಗಳು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ?

- (A) ಸ್ಟೈಲ್ ಶೀಟ್ಸ್ (B) ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಸೈನಿಂಗ್  
(C) ನೆಟ್‌ಕಾಸ್ಟರ್ ಚಾನೆಲ್ಸ್ (D) ಇಮೇಜ್ ರೋಲ್‌ಒವರ್ಸ್

---

Space For Rough Work

81. Computing the binomial coefficient  ${}^nC_r$  is an application of

- (A) Divide and conquer techniques
- (B) Decrease and conquer techniques
- (C) Transform and conquer techniques
- (D) Dynamic programming techniques

ಬೈನೋಮಿಯಲ್ ಕೋಎಫಿಶಿಯೆಂಟ್  ${}^nC_r$  ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು \_\_\_\_\_ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಆಗಿದೆ.

- (A) ಡಿವೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕರ್ ತಂತ್ರಗಳ
- (B) ಡಿಕ್ರೀಸ್ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕರ್ ತಂತ್ರಗಳ
- (C) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮ್ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕರ್ ತಂತ್ರಗಳ
- (D) ಡೈನಾಮಿಕ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ತಂತ್ರಗಳ

82. The worst case time complexity of the sorting algorithm by using divide- and -conquer is  
ಡಿವೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕರ್ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವ  
ಅಲ್ಗೋರಿಥಮ್ ನ ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಸಮಯದ ತೊಡಕು ಯಾವುದು ?

- (A)  $O(n \log n)$
- (B)  $O(n^3)$
- (C)  $O(n^2 \log n)$
- (D)  $O(\log n)$

83. The application of transform-and-conquer technique is

- (A) Merge sort for sorting a list
- (B) Gauss Elimination for solving the system of equations
- (C) All pairs shortest path
- (D) Minimum spanning tree

ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮ್ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕ್ವಾಯರ್ ತಂತ್ರದ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್

- (A) ಮರ್ಜ್ ಸಾರ್ಟ್ ಫಾರ್ ಸಾರ್ಟಿಂಗ್ ಅ ಲಿಸ್ಟ್
- (B) ಗಾಸ್ ಎಲಿಮಿನೇಶನ್ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಗಾಸ್ ಎಲಿಮಿನೇಶನ್
- (C) ಆಲ್ ಪೇರ್ಸ್ ಶಾರ್ಟೆಸ್ಟ್ ಪಾಥ್
- (D) ಮಿನಿಮಮ್ ಸ್ಪೇನಿಂಗ್ ಟ್ರೀ

---

Space For Rough Work

84. The travelling salesman problem can be solved in
- (A) Polynomial time using dynamic programming
  - (B) Polynomial time using branch and bound techniques
  - (C) Exponential time using dynamic programming/branch and bound techniques
  - (D) Exponential time using back tracking

ಪ್ರವಾಸಿ ಮಾರಾಟಗಾರನ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹಾರ ಮಾಡಲು

- (A) ಡೈನಾಮಿಕ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪಾಲಿನಾಮಿಯಲ್ ಸಮಯ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ
- (B) ಬ್ರಾಂಚ್ ಮತ್ತು ಬೌಂಡ್ ತಂತ್ರ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪಾಲಿನಾಮಿಯಲ್ ಸಮಯ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ
- (C) ಡೈನಾಮಿಕ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ / ಬ್ರಾಂಚ್ ಮತ್ತು ಬೌಂಡ್ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಎಕ್ಸ್‌ಪೊನೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ
- (D) ಬ್ಯಾಕ್ ಟ್ರಾಕಿಂಗ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಎಕ್ಸ್‌ಪೊನೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ

85. Given 0 – 1 knapsack problem and fractional knapsack problem and the following statements:

$S_1$ : 0 – 1 knapsack is efficiently solved by using Greedy algorithm.

$S_2$ : Fractional knapsack is efficiently solved using by dynamic programming.

Which of the following is true?

- (A)  $S_1$  is correct and  $S_2$  is not correct
- (B)  $S_1$  and  $S_2$  both are correct
- (C)  $S_1$  and  $S_2$  both are not correct
- (D)  $S_1$  is not correct and  $S_2$  is correct

0 – 1 knapsack ಮತ್ತು fractional knapsack ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ :

$S_1$  : 0 – 1 knapsack ಅನ್ನು ಗ್ರೀಡ್ ಅಲ್ಗೊರಿಥಮ್‌ನ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗಿದೆ

$S_2$  : fractional knapsack ಅನ್ನು ಡೈನಾಮಿಕ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್‌ನ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗುವುದು. ಆಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A)  $S_1$  ಸರಿ ಮತ್ತು  $S_2$  ತಪ್ಪು
- (B)  $S_1$  ಮತ್ತು  $S_2$  ಎರಡೂ ಸರಿ
- (C)  $S_1$  ಮತ್ತು  $S_2$  ಎರಡೂ ತಪ್ಪು
- (D)  $S_1$  ತಪ್ಪು ಮತ್ತು  $S_2$  ಸರಿ

---

Space For Rough Work



86. Bresenham line drawing algorithm is attractive, because it uses

- (A) real arithmetic only (B) integer arithmetic only  
(C) floating point arithmetic (D) real and integer arithmetic

ಬ್ರೆಶನ್‌ಹ್ಯಾಮ್ ಗೆರೆ ಎಳೆಯುವ ಆಲ್ಗೊರಿಥಮ್ ಆಕರ್ಷಕ, ಎಕೆಂದರೆ ಇದು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು

- (A) ರಿಯಲ್ ಅರ್ಥಮೆಟಿಕ್ ಮಾತ್ರ  
(B) ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಅರ್ಥಮೆಟಿಕ್ ಮಾತ್ರ  
(C) ಫ್ಲೋಟಿಂಗ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಅರ್ಥಮೆಟಿಕ್  
(D) ರಿಯಲ್ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಅರ್ಥಮೆಟಿಕ್

87. The Newton–Raphson iteration  $x_{n+1} = (x_n / 2) + (3 / 2x_n)$  can be used to solve the equation

ನ್ಯೂಟನ್-ರಾಫಸನ್‌ನ, ಇಟರೇಷನ್  $x_{n+1} = (x_n / 2) + (3 / 2x_n)$  ನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು ?

- (A)  $x^2 = 3$  (B)  $x^3 = 3$   
(C)  $x^2 = 2$  (D)  $x^3 = 2$

88. A root of the equation  $x^3 - x - 11 = 0$ , correct to four decimal using bisection method is

ಬೈಸೆಕ್ಷನ್ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ  $x^3 - x - 11 = 0$ , ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ  $x$  ಮೂಲ ಬಿಲಿಯು ನಾಲ್ಕು ದಶಾಂಶಗಳಿಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

- (A) 2.3737 (B) 2.3838  
(C) 2.3736 (D) 2.3837

89. The order of errors in the Simpson's rule for solving a numerical integration with a step size  $h$  is

ಸಿಂಪ್ಸನ್ ನಿಯಮದಲ್ಲ 'h' ಗಾತ್ರ-ಹಂತದ ನ್ಯೂಮರಿಕಲ್ ಇಂಟಿಗ್ರೇಷನ್ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಾಗ ದೋಷಗಳ ಕ್ರಮವು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

- (A)  $h$  (B)  $h^2$   
(C)  $h^3$  (D)  $h^4$

---

Space For Rough Work

90. Match the following :

P.	Newton – Raphson	1.	Integration
Q.	Runge – Kutta	2.	Root finding
R.	Gauss – Seidal	3.	Ordinary Differential Equations
S.	Simpson’s Rule	4.	Solving the System of Linear equations

	P	Q	R	S
(A)	2	3	4	1
(B)	3	2	1	4
(C)	1	4	2	3
(D)	4	1	3	2

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ :

P.	ನ್ಯೂಟನ್-ರಾಫ್ಸನ್	1.	ಇಂಟಗ್ರೇಷನ್
Q.	ರಂಗ್-ಕುಟ್ಟಾ	2.	ಮೂಲ ಕಂಡಿಹಿಡಿಯುವುದು
R.	ಗಾಸ್-ಸೀಡಲ್	3.	ಆರ್ದಿನರಿ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಈಕ್ವೇಷನ್
S.	ಸಿಂಪ್ಸನ್‌ನ ನಿಯಮ	4.	ಅನಿಯರ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು

	P	Q	R	S
(A)	2	3	4	1
(B)	3	2	1	4
(C)	1	4	2	3
(D)	4	1	3	2

91. Which of the following is a data warehouse ?

- (A) Can be updated by end users.
- (B) Contains numerous naming conventions and formats.
- (C) Organized around important subject areas.
- (D) Contains only current data.

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದತ್ತ ವೇರ್‌ಹೌಸ್ ಆಗಿದೆ ?

- (A) ಕೊನೆಯ ಬಳಕೆದಾರರು ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ
- (B) ಅನೇಕ ಹೆಸರಿಸುವ ಆಚರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ರಮ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
- (C) ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸುತ್ತ ಸಂಘಟಿತಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ
- (D) ಕೇವಲ ಪ್ರಸ್ತುತ ದತ್ತವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

---

Space For Rough Work

92. Which of the following is a Fact table ?

- (A) completely denormalized (B) partially denormalized  
(C) completely normalized (D) partially normalized

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ ಟೇಬಲ್ ಆಗಿದೆ ?

- (A) ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಡಿನಾರ್ಮಲೈಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ  
(B) ಭಾಗಶಃ ಡಿನಾರ್ಮಲೈಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ  
(C) ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾರ್ಮಲೈಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ  
(D) ಭಾಗಶಃ ನಾರ್ಮಲೈಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

93. The load and index is a process to

- (A) reject data from the data warehouse and to create the necessary indexes.  
(B) load the data in the data warehouse and to create the necessary indexes.  
(C) upgrade the quality of data after it is moved into a data warehouse.  
(D) upgrade the quality of data before it is moved into a data warehouse.

ಲೋಡ್ ಮತ್ತು ಇಂಡೆಕ್ಸ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು

- (A) ಡಾಟಾ ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನಿಂದ ಡಾಟಾವನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುವ ಹಾಗೂ ಅವಶ್ಯಕ ಇಂಡೆಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ  
(B) ಡಾಟಾ ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಡಾಟಾವನ್ನು ಲೋಡ್ ಮಾಡುವ ಹಾಗೂ ಅವಶ್ಯಕ ಇಂಡೆಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ  
(C) ಡಾಟಾವನ್ನು ಡಾಟಾ ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ನಂತರ ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.  
(D) ಡಾಟಾವನ್ನು ಡಾಟಾ ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನೊಳಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಮುಂಚಿತವೇ ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

94. In star schema, a type of relationship between a dimension and fact table is

- (A) many-to-many (B) one-to-one  
(C) one-to-many (D) many-to-one

ಸ್ಟಾರ್ ಸ್ಕೀಮಾದ ಒಂದು ಡೈಮೆನ್ಷನ್ ಮತ್ತು ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ ಟೇಬಲ್‌ನ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ವಿಧಾನ ಯಾವುದು ?

- (A) ಮೆನಿ-ಓ-ಮೆನಿ (B) ಒನ್-ಓ-ಒನ್  
(C) ಒನ್-ಓ-ಮೆನಿ (D) ಮೆನಿ-ಓ-ಒನ್

---

Space For Rough Work

95. Which of the following is Transient data ?

- (A) Data in which the changes to existing records cause the previous version of the records to be eliminated.
- (B) Data in which changes to existing records do not cause the previous version of the records to be eliminated.
- (C) Data that are never altered once they have been added.
- (D) Data that are never deleted once they have been added.

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಟ್ರಾನ್ಸಿಯಂಟ್ ಡಾಟಾ ಆಗಿದೆ ?

- (A) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಹಿಂದಿನ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲ್ಪಡುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಡಾಟಾ
- (B) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಹಿಂದಿನ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗದ ಡಾಟಾ
- (C) ಒಂದು ಬಾರಿ ಸೇರಿಸಿದ ನಂತರ ಎಂದಿಗೂ ಬದಲಾಗದ ಡಾಟಾ
- (D) ಒಂದು ಬಾರಿ ಸೇರಿಸಿದ ನಂತರ ಎಂದಿಗೂ ತೆಗೆದುಹಾಕಲ್ಪಡದ ಡಾಟಾ

96. Strategic value of data mining is

- (A) time-sensitive
- (B) work-sensitive
- (C) cost-sensitive
- (D) technical-sensitive

ದತ್ತ ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರ ಮೌಲ್ಯವು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾಗಿದೆ ?

- (A) ಸಮಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ
- (B) ಕೆಲಸದ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ
- (C) ಬೆಲೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ
- (D) ತಾಂತ್ರಿಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ

97. The term \_\_\_\_\_ refer loosely to the process of semi-automatically analyzing large databases to find useful pattern.

- (A) data analysis
- (B) data warehouse
- (C) data mining
- (D) knowledge discovery

ಒಂದು ಉಪಯುಕ್ತ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಹುಡುಕುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸೆಮಿ ಆಟೋಮೇಟೆಡ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್ ಲಾರ್ಜ್ ಡಾಟಾ ಬೇಸ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವ ಪದ \_\_\_\_\_

- (A) ಡಾಟಾ ಅನಾಲಿಸಿಸ್
- (B) ಡಾಟಾ ವೆರ್‌ಹೌಸ್
- (C) ಡಾಟಾ ಮೈನಿಂಗ್
- (D) ನಾಲೆಡ್ಜ್ ಡಿಸ್ಕವರಿ

---

Space For Rough Work

98. Meta data is used by end user for the purpose of

- (A) managing database (B) querying  
(C) making decisions (D) structuring database

ಮೆಟಾ ದತ್ತವನ್ನು ಕೊನೆಯ ಬಳಕೆದಾರರು ಯಾವ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ?

- (A) ದತ್ತಾಂಶದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ (B) ಪ್ರಶ್ನಿಸುವ ಉದ್ದೇಶ  
(C) ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಲು (D) ದತ್ತಾಂಶದ ಸಂರಚನೆಗೆ

99. A type of classifier that gives accurate classification across a range of application is

- (A) Binary split (B) Multiway split  
(C) Overfitting (D) Support vector machine

ಎಲ್ಲಾ ಅಪ್ಲಿಕೇಷನ್‌ಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಕ್ಲಾಸಿಫೈಯರ್ ಯಾವುದು ?

- (A) ಬೈನರಿ ಸ್ಪ್ಲಿಟ್ (B) ಮಲ್ಟಿವೇ ಸ್ಪ್ಲಿಟ್  
(C) ಓವರ್‌ಫಿಟ್ಟಿಂಗ್ (D) ಸಪೋರ್ಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಮೆಷಿನ್

100. Data scrubbing is a process of

- (A) rejecting data from the data warehouse and to create the necessary indexes.  
(B) loading the data in the data warehouse and to create the necessary indexes.  
(C) upgrading the quality of data after it is moved into a data warehouse.  
(D) upgrading the quality of data before it is moved into a data warehouse.

ಡಾಟಾ ಸ್ಕ್ರಬ್ಬಿಂಗ್, ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು

- (A) ಡಾಟಾ ವೆರ್‌ಹೌಸ್‌ನಿಂದ ಡಾಟಾವನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ ಇಂಡೆಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತದೆ.  
(B) ಡಾಟಾ ವೆರ್‌ಹೌಸ್‌ನಿಂದ ಡಾಟಾವನ್ನು ಲೋಡ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ ಇಂಡೆಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತದೆ.  
(C) ಡಾಟಾವನ್ನು, ಡಾಟಾ ವೆರ್‌ಹೌಸ್‌ನೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ನಂತರ ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.  
(D) ಡಾಟಾವನ್ನು ವೆರ್‌ಹೌಸ್‌ನೊಳಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಮುಂಚಿತವೇ ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

---

Space For Rough Work

**Space For Rough Work**

---

**Space For Rough Work**

## Space for Rough Work

---

Space For Rough Work

1. The number of one's present in the binary representation of  $10 \times 256 + 5 \times 16 + 5$  is  
 $10 \times 256 + 5 \times 16 + 5$  ರ ಬೈನರಿ ನಿರೂಪಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಬರುತ್ತದೆ ?  
 (A) 5 (B) 6  
 (C) 7 (D) 8
2. In which of the following gates, the output is one, iff atleast one input is one ?  
 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ಒಂದು ಹೂಡಿಕೆ (input)ಯು ಒಂದು ಆಗಿದ್ದರೆ, ನೀಡಿಕೆ (output)ಯು ಒಂದು ಆಗಿರುತ್ತದೆ ?  
 (A) NOR (B) AND  
 (C) OR (D) NAND
3. The hexadecimal number for  $(95.5)_{10}$  is  
 $(95.5)_{10}$  ಗೆ ಹೆಕ್ಸಾಡೆಸಿಮಲ್ (hexadecimal) ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ?  
 (A)  $(5F.8)_{16}$  (B)  $(9A.B)_{16}$   
 (C)  $(2E.F)_{16}$  (D)  $(5A.4)_{16}$
4. Which of the following sets of component(s) is/are sufficient to implement only arbitrary Boolean function ?  
 (A) XOR gates, NOT gates  
 (B) 2 to 1 multiplexers  
 (C) AND gates, XOR gates  
 (D) Three - input gates that output  $(A.B) + C$  for the inputs A, B and C  
 ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಘಟಕ(ಗಳ) ಗಣವು ಯಾವುದೇ ನಿಷ್ಪ್ರಮಾಣಿತ ಬೂಲಿಯಾನ್ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಿಸಲು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ ?  
 (A) XOR ಗೇಟ್‌ಗಳು, NOT ಗೇಟ್‌ಗಳು  
 (B) 2 to 1 ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸರ್‌ಗಳು  
 (C) AND ಗೇಟ್‌ಗಳು, XOR ಗೇಟ್‌ಗಳು  
 (D) A, B ಮತ್ತು C ಹೂಡಿಕೆಗಳಿಗೆ  $(A.B) + C$  ನೀಡಿಕೆಗಳಾದ ಮೂರು ಹೂಡಿಕೆ ಗೇಟ್‌ಗಳು
5. Consider the following pseudo program segment :  
 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಮವಿಧಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ  
 if  $(a > b)$  printf("a>b");  
 else printf("else part");  
 printf(" a<=b");  
 a<=b will be printed if  
 (A)  $a < b$  (B)  $a > b$   
 (C)  $a = b$  (D) In all cases/ ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ

---

Space For Rough Work



6. Match List I with List II and select the correct answer using the codes given below the lists.

List I		List II	
P.	while loop	1.	Executed at least once.
Q.	do while loop	2.	Are used when it is known that how many times loop is executed.
R.	for loop	3.	Are used when we want to loop until certain condition was met.
S.	continue	4.	Put the control starting of the loop.
T.	break	5.	Put the control out of the loop.

Codes :

	P	Q	R	S	T
(A)	1	2	3	4	5
(B)	2	1	3	4	5
(C)	3	1	2	4	5
(D)	4	1	3	2	5

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿ I ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ.

ಪಟ್ಟಿ-I		ಪಟ್ಟಿ-II	
P.	ವೈಲ್ ಲೂಪ್	1.	ಕನಿಷ್ಠ ಪಕ್ಷ ಒಂದು ಬಾರಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
Q.	ಡು-ವೈಲ್ ಲೂಪ್	2.	ಲೂಪ್‌ಗಳು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಂಡಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದಾಗ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ
R.	ಫಾರ್ ಲೂಪ್	3.	ನಾವು ಕೆಲವು ಷರತ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸುವವರೆಗೂ ಲೂಪ್ ಮಾಡಲು ಇಚ್ಛಿಸಿದಾಗ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ
S.	ಮುಂದುವರಿಸು	4.	ಲೂಪ್‌ನ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲ ನಿಯಂತ್ರಕವನ್ನು ಇರಿಸುವುದು
T.	ತಡೆ	5.	ಲೂಪ್‌ನ ಹೊರಗೆ ನಿಯಂತ್ರಕವನ್ನು ಇರಿಸುವುದು

Codes :

	P	Q	R	S	T
(A)	1	2	3	4	5
(B)	2	1	3	4	5
(C)	3	1	2	4	5
(D)	4	1	3	2	5

Space For Rough Work

7. The function `sprintf()` works like `printf()` but operates on  
 (A) data in a file (B) `stderr`  
 (C) `stdin` (D) string  
`printf()` ನಂತೆ `sprintf()` ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ \_\_\_\_\_ ರ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ  
 (A) ಕಡತದಲ್ಲ ದತ್ತ (ಡಾಟಾ) (B) `stderr`  
 (C) `stdin` (D) string

8. What is the effect of the following pseudo 'C' program code ?

```
for(int i=1; i<=5; i=i+1/2)
printf("%d", i);
it prints
```

- (A) 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5 and stops.  
 (B) 1, 2, 3, 4, 5 and stops.  
 (C) 1, 2, 3, 4, 5 and repeats for ever the same sequence.  
 (D) 1, 1, 1, 1, 1, and repeats for ever the same sequence.

ಈ ಮುಂದಿನ C ಸಂಕೇತದ ಪರಿಣಾಮವೇನು ?

```
for (int i=1; i<=5; i=i+1/2)
printf("%d", i);
```

- (A) ಇದು 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5 ಮುದ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ  
 (B) ಇದು 1, 2, 3, 4, 5 ಮುದ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ  
 (C) 1, 2, 3, 4, 5 ಮುದ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಸದಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತಿಸುತ್ತದೆ  
 (D) ಇದು 1, 1, 1, 1, 1 ಮುದ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ಸದಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತಿಸುತ್ತದೆ

9. If the following 'C' program (myprog) is run from the command line as

`C:>myprog Friday Tuesday Sunday` then, what would be the output?

ಈ ಕೆಳಗಿನ C ಕ್ರಮವಿಧಿ (myprog) ಯನ್ನು ಆದೇಶ ಸಾಲಿನಿಂದ `C :>myprog Friday Tuesday Sunday` ನಡೆಸಿದಾಗ ನೀಡಿಕೆ output ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

```
main(int argc, char *argv[])
{
printf("%c", **++argv);
}
```

- (A) m (B) f  
 (C) myprog (D) Friday

---

Space For Rough Work

10. In 'C' program, if the condition is missing in 'for loop' then

- (A) It is assumed to be present and taken to be false.
- (B) It is assumed to be present and taken to be true.
- (C) It result in a syntax error.
- (D) Execution will be terminated abruptly.

C ಕ್ರಮವಿಧಿಯಲ್ಲಿ ಫಾರ್-ಲೂಪ್ ನಲ್ಲಿ ನಿಬಂಧನೆಯು ಕಾಣೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ \_\_\_\_\_

- (A) ಅದು ಉಪಸ್ಥಿತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಪ್ಪು ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
- (B) ಅದು ಉಪಸ್ಥಿತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸರಿ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
- (C) ವಾಕ್ಯರಚನೆಯಲ್ಲಿ ದೋಷ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
- (D) ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯು ಏಕಾಏಕಿ ಕೊನೆಯಾಗುತ್ತದೆ

11. A type of class that allows only one object of it to be created is

- (A) Virtual class
- (B) Abstract class
- (C) Singleton class
- (D) Friend class

ಕೇವಲ ತನ್ನ ಒಂದು ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಅನುಮತಿಸುವ ಕ್ಲಾಸ್‌ನ ಒಂದು ವಿಧ

- (A) ವರ್ಚುವಲ್ ಕ್ಲಾಸ್
- (B) ಅಬ್ಸ್ಟ್ರಾಕ್ಟ್ ಕ್ಲಾಸ್
- (C) ಸಿಂಗಲ್‌ಟನ್ ಕ್ಲಾಸ್
- (D) ಫ್ರೆಂಡ್ ಕ್ಲಾಸ್

12. Identify the correct statement in the following:

- (A) Base class pointer cannot point to derived class.
- (B) Derived class pointer cannot point to base class.
- (C) Pointer to derived class cannot be created.
- (D) Pointer to base class cannot be created.

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

- (A) ಬೇಸ್ ಕ್ಲಾಸ್ ಪಾಯಿಂಟರ್, ಡಿರೈವ್ಡ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- (B) ಡಿರೈವ್ಡ್ ಕ್ಲಾಸ್ ಪಾಯಿಂಟರ್, ಬೇಸ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- (C) ಡಿರೈವ್ಡ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಪಾಯಿಂಟರ್ ಅನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- (D) ಬೇಸ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಪಾಯಿಂಟರ್ ಅನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ

13. Exception handling is targeted at

- (A) Runtime error
- (B) Compile time error
- (C) Logical error
- (D) Syntax error

ಎಕ್ಸೆಪ್ಷನ್ ಹ್ಯಾಂಡ್ಲಿಂಗ್ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವುದನ್ನು ಗುರಿಯಾಗಿಸುತ್ತದೆ ?

- (A) ರನ್‌ಟೈಮ್ ಎರರ್
- (B) ಕಂಪೈಲ್ ಟೈಮ್ ಎರರ್
- (C) ಲಾಜಿಕಲ್ ಎರರ್
- (D) ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ಎರರ್

---

Space For Rough Work

14. Which of the following is used to implement the late binding ?

- (A) Virtual function (B) Operator function  
(C) Const function (D) Static function

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಫಂಕ್ಷನನ್ನು ಲೇಟ್ ಬೈಂಡಿಂಗ್ ಅಳವಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ?

- (A) ವರ್ಚುವಲ್ ಫಂಕ್ಷನ್ (B) ಆಪರೇಟರ್ ಫಂಕ್ಷನ್  
(C) ಕಾನ್ಸ್ಟೆಂಟ್ ಫಂಕ್ಷನ್ (D) ಸ್ಟಾಟಿಕ್ ಫಂಕ್ಷನ್

15. To access a class data member using 'this' pointer is

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಕ್ಲಾಸ್ ಡಾಟಾ ಮೆಂಬರ್‌ನ್ನು ಅ್ಯಾಕ್ಸೆಸ್ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು ?

- (A) this->x (B) this.x  
(C) \*this.x (D) \*this-x

16. Identify the access specifier that is used as a default in a class definition

- (A) protected (B) public  
(C) private (D) friend

ಕ್ಲಾಸ್ ಡೆಫಿನೀಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ಡಿಫಾಲ್ಟ್ ಆಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುವ ಅಕ್ಸೆಸ್ ಸ್ಪೆಸಿಫೈಯರ್‌ನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

- (A) ಪ್ರೊಟೆಕ್ಟೆಡ್ (B) ಪಬ್ಲಿಕ್  
(C) ಪ್ರೈವೇಟ್ (D) ಫ್ರೆಂಡ್

17. Which of the following C++ statement is true ?

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ C++ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A) int \*p=new int (B) int new=\*p  
(C) int \*new=\*p (D) int \*p=int new

18. A common property of logic programming languages and functional languages is

- (A) Both are procedural languages.  
(B) Both are based on Lambda-calculus.  
(C) Both are declarative.  
(D) Both are Horn- clauses.

ತರ್ಕ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಕಾರಿ ಭಾಷೆಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಾವುವು ?

- (A) ಎರಡೂ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದ ಭಾಷೆಗಳು  
(B) ಎರಡೂ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ  
(C) ಎರಡೂ ಘೋಷಣಾತ್ಮಕವಾಗಿವೆ  
(D) ಎರಡೂ ಹಾರ್ನ್-ಕ್ಲಾಸಸ್

---

Space For Rough Work

19. Which of the following describes the overloading of functions ?
- (A) Virtual polymorphism (B) Transient polymorphism  
(C) Ad-hoc polymorphism (D) Pseudo polymorphism

ಓವರ್ ಲೋಡಿಂಗ್ ಆಫ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ?

- (A) ವರ್ಚುವಲ್ ಪಾಲಿಮಾರ್ಫಿಸಮ್  
(B) ಟ್ರಾನ್ಸಿಯಂಟ್ ಪಾಲಿಮಾರ್ಫಿಸಮ್  
(C) ಅಡ್‌ಹೋಕ್ ಪಾಲಿಮಾರ್ಫಿಸಮ್  
(D) ಸ್ಯೂಡೋ ಪಾಲಿಮಾರ್ಫಿಸಮ್

20. C++ encourages structuring of software as a collection of components that are
- (A) Highly cohesive and loosely coupled.  
(B) Not highly cohesive but loosely coupled.  
(C) Highly cohesive and tightly coupled.  
(D) Not highly cohesive but tightly coupled.

ಆಗಿರುವ ಕಾಂಪೋನೆಂಟ್‌ಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಾಗಿ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಸಂರಚನೆಯನ್ನು, C++ ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ

- (A) ಹೆಚ್ಚು ಸಂಘಟಿತ ಮತ್ತು ಸಡಿಲ ಜೋಡಣೆ  
(B) ಹೆಚ್ಚು ಸಂಘಟನೆ ರಹಿತ ಆದರೆ ಸಡಿಲ ಜೋಡಣೆ  
(C) ಹೆಚ್ಚು ಸಂಘಟಿತ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಭದ್ರತೆಯ ಜೋಡಣೆ  
(D) ಹೆಚ್ಚು ಸಂಘಟನೆ ರಹಿತ ಆದರೆ ಭದ್ರತೆಯ ಜೋಡಣೆ

21. Given a binary tree, whose inorder and preorder traversal are given by  
Inorder : EICFBGDJHK  
Preorder : BCEIFDGHJK

The post order traversal of the above binary tree is

ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷದ ಇನ್‌ಆರ್ಡರ್ ಹಾಗೂ ಪ್ರೀಆರ್ಡರ್ ಟ್ರಾವರ್ಸಲ್‌ಗಳು ಈ ಮುಂದಿನಂತಿದ್ದರೆ :

ಒಳವ್ಯವಸ್ಥೆ : EICFBGDJHK

ಪೂರ್ವವ್ಯವಸ್ಥೆ : BCEIFDGHJK

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷದ ಪೋಸ್ಟರ್ ಆರ್ಡರ್ ಟ್ರಾವರ್ಸಲ್ ಆಗಿದೆ ?

- (A) IEFCKGKHDB (B) IEFCKGKHDB  
(C) IEFCKGKHDB (D) IEFCKGKDBM

---

Space For Rough Work

22. The number of disk access performed by insertion operation in B - tree of height h is  
h ಎತ್ತರದ B-ವೃಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಮುಖಾಂತರ ಡಿಸ್ಕ್ ಆಕ್ಸೆಸ್‌ನ್ನು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?
- (A)  $O(1)$  (B)  $O(h^2)$   
(C)  $O(h)$  (D)  $O(\log(h))$
23. The efficient data structure to insert/delete a number in a stored set of number is  
ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿದ ಒಂದು ಗಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಲು/ ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ದತ್ತ ಸಂರಚನೆ ಯಾವುದು ?
- (A) ಕ್ಯೂ (B) ಜೋಡಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿ  
(C) ಎರಡು ಬಾರಿ ಜೋಡಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿ (D) ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷ
24. The minimum number of nodes in a binary tree of depth 'd' (root is at level 0) is  
'd' ಆಳದ ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷದಲ್ಲಿನ ಕನಿಷ್ಠ ನೋಡ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು ?
- (A)  $2^d - 1$  (B)  $2^{d+1} - 1$   
(C)  $2^{d-1}$  (D)  $d + 1$
25. The postfix expression  $AB + CD - *$  can be evaluated by using  
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪೋಸ್ಟ್‌ಫಿಕ್ಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಷನ್  $AB + CD - *$  ನ್ನು ಮೌಲ್ಯೀಕರಿಸಬಹುದು ?
- (A) ಸ್ಟ್ಯಾಕ್ (B) ವೃಕ್ಷ  
(C) ಕ್ಯೂ (D) ಜೋಡಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿ
26. The post order traversal of a binary tree is DEBFCA, then the pre - order traversal is  
ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷದ ಪೋಸ್ಟ್ ಆರ್ಡರ್ ಟ್ರಾವರ್ಸಲ್ DEBFCA ಆಗಿದ್ದರೆ, ಪ್ರೀ ಆರ್ಡರ್ ಟ್ರಾವರ್ಸಲ್ ಯಾವುದು ?
- (A) ABFCDE (B) ADBFEC  
(C) ABDECF (D) ABCDEF

---

Space For Rough Work

27. The inorder traversal of the tree will yield a sorted listing of elements of tree in  
 (A) Binary tree. (B) Binary search tree.  
 (C) AVL tree. (D) B+ tree.  
 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದರೊಳಗೆ ವೃಕ್ಷದ ಇನ್‌ಆರ್ಡರ್ ಟ್ರಾವರ್ಸಲ್ ವೃಕ್ಷದ ಎಲಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ?  
 (A) ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷ (B) ಬೈನರಿ ಶೋಧನಾ ವೃಕ್ಷ  
 (C) AVL ವೃಕ್ಷ (D) B+ ವೃಕ್ಷ
28. What is the appropriate data structure for representing hierarchical relationship between the elements ?  
 (A) Dequeue. (B) Priority Queue.  
 (C) Tree. (D) Stack.  
 ಅಂಶಗಳ ನಡುವಿನ ಶ್ರೇಣಿಕೃತ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಮಂಜಸವಾದ ದತ್ತ ಸಂರಚನೆ ಯಾವುದು ?  
 (A) ಡಿಕ್ಯೂ (B) ಆದ್ಯತಾ ಕ್ಯೂ  
 (C) ವೃಕ್ಷ (D) ಸ್ಟ್ಯಾಕ್
29. The minimum number of interchanges needed to convert the array 89, 19, 14, 40, 17, 12, 10, 2, 5, 7, 11, 6, 9, 70 into a heap with the maximum element at the root is  
 ಆರೇ 89, 19, 14, 40, 17, 12, 10, 2, 5, 7, 11, 6, 9, 70 ಯನ್ನು ಮೂಲದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಶದೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ರಾಶಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುವ ಅಂತರ್ವಿನಿಯಮದ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ?  
 (A) 0 (B) 1  
 (C) 2 (D) 3
30. A full binary tree with  $(2n + 1)$  nodes contain  
 (A)  $n$  leaf nodes (B)  $n$  non - leaf nodes  
 (C)  $(n - 1)$  leaf nodes (D)  $(n - 1)$  non - leaf nodes  
 $(2n + 1)$ ನೋಡ್‌ನ ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ?  
 (A)  $n$  ಅಲೀಫ್ ನೋಡ್‌ಗಳು (B)  $n$  ನಾನ್ ಅಲೀಫ್ ನೋಡ್‌ಗಳು  
 (C)  $(n - 1)$  ಅಲೀಫ್ ನೋಡ್‌ಗಳು (D)  $(n - 1)$  ನಾನ್ ಅಲೀಫ್ ನೋಡ್‌ಗಳು

---

Space For Rough Work

31. A special software that is used to create a job queue is called

- (A) Drive (B) Spooler  
(C) Interpreter (D) Linkage editor

ಜಾಬ್ ಕ್ಯೂ ಅನ್ನು ಸೃಜಿಸಲು ಬಳಸುವ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ತಂತ್ರಾಂಶ ಯಾವುದು ?

- (A) ಡ್ರೈವ್ (B) ಸ್ಪೂಲರ್  
(C) ಇಂಟರ್‌ಪ್ರೀಟರ್ (D) ಲಿಂಕೇಜ್ ಎಡಿಟರ್

32. Block or Buffer caches are used to

- (A) Improve disk performance.  
(B) Handle Interrupts.  
(C) Increase the capacity of main memory.  
(D) Speed up main memory read operations.

ಬ್ಲಾಕ್ ಅಥವಾ ಬಫರ್ ಕ್ಯಾಶ್‌ಗಳನ್ನು ಯಾವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (A) ಡಿಸ್ಕ್ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು  
(B) ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು  
(C) ಮುಖ್ಯ ಸ್ಮೃತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ  
(D) ಮುಖ್ಯ ಸ್ಮೃತಿ ಒದಿದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಚುರುಕುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

33. A relationship between processes such that each has some point (critical section) which must not be executed while the critical section of another is being executed is known as

- (A) Semaphore (B) Mutual execution  
(C) Multiprogramming (D) Message passing

ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ, ಮತ್ತೊಂದರ ಕ್ರಿಟಿಕಲ್ ವಿಭಾಗವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ, ನಿರ್ವಹಿಸಬಾರದಾದ ಕೆಲವು ಭಾಗ (critical section) ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (A) ಸೆಮಾಫೋರ್ (B) ಪರಸ್ಪರ ಬಹಿಷ್ಕರಣ  
(C) ಬಹುಕ್ರಮವಿಧಿ (D) ಸಂದೇಶ ರವಾನೆ

---

Space For Rough Work



34. Pre - emptive scheduling is the strategy of temporarily suspending a gunning process
- (A) Before the CPU time slices expires.
  - (B) To allow starving process to run.
  - (C) When it requests I/O.
  - (D) To avoid collision.

ಪ್ರೀ-ಎಂಟಿವ್ ಷೆಡ್ಯೂಲಿಂಗ್ ಒಂದು \_\_\_\_\_ ಗನ್ನಿಂಗ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸುವ ತಂತ್ರವಾಗಿದೆ.

- (A) CPU ಟೈಮ್ ಸ್ಲೈಸ್ ಅಂತ್ಯವಾಗುವ ಮೊದಲು
- (B) ಕೊರತೆಯಿಲ್ಲದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸಲು ಅನುಮತಿಸುವುದು
- (C) ಅದು I/O ನ್ನು ಕೋರಿಕೊಂಡಾಗ
- (D) ಸಂಘರ್ಷವನ್ನು ತಡೆಯಲು

35. In round robin CPU scheduling algorithm as the time quantum increases the average turn around time

- (A) Decreases
- (B) Increases
- (C) Remains constant
- (D) Varies randomly

ರೌಂಡ್ ರಾಬಿನ್ ಸಿಪಿಯು ಷೆಡ್ಯೂಲಿಂಗ್ ಆಲ್ಗೊರಿಥಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಟೈಮ್ ಕ್ವಾಂಟಮ್ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಸರಾಸರಿ ಟರ್ನ ಅರೌಂಡ್ ಟೈಮ್ \_\_\_\_\_

- (A) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
- (B) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
- (C) ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (D) ಯಾದೃಷ್ಟಕವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

36. Consider the following page trace:

4, 3, 2, 1, 4, 3, 5, 4, 3, 2, 1, 5

Percentage of page fault that would occur if, FIFO page replacement algorithm is used with number of frames for the JOB  $m = 4$

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪೇಜ್ ಟ್ರೇಸ್ : 4, 3, 2, 1, 4, 3, 5, 4, 3, 2, 1, 5ನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, FIFO ಪೇಜ್ ರಿಪ್ಲೇಸ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಲ್ಗೊರಿಥಮ್‌ನ್ನು JOB  $m = 4$ ಗೆ ಫ್ರೇಮ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡರೆ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಪೇಜ್ ಫಾಲ್ಟ್‌ನ ಶೇಕಡವಾರು ಏನಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 12

---

Space For Rough Work

37. If an instruction takes ' i ', microseconds, a page fault takes an additional ' j ' microseconds and on an average a page fault occur every 'k' instructions, then the effective instruction time is  
 ಒಂದು ಸೂಚನೆಯು 'i' ಮೈಕ್ರೋ ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಒಂದು ಪೇಜ್ ಫಾಲ್ಟ್ ಅಧಿಕ 'j' ಮೈಕ್ರೋಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸರಾಸರಿ ಪೇಜ್ ಫಾಲ್ಟ್‌ಗೆ ಪ್ರತಿ 'k' ಸೂಚನೆಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ, ಆಗ ಪರಿಣಾಮಾತ್ಮಕ ಇನ್ಸ್ಟ್ರಕ್ಷನ್ ಟೈಮ್ \_\_\_\_\_ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- (A)  $i+j/k$  (B)  $i+j*k$   
 (C)  $(i+j)/k$  (D)  $(i+j)*k$
38. The octal number to be given along with 'chmod' command to make a file readable, writable and executable to the owner, readable and executable to group and others is  
 ಒಂದು ಕಡತವನ್ನು ಮಾಲೀಕನಿಗೆ ಓದುವಂತೆ ಬರೆಯುವಂತೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಒಂದು ಗುಂಪು ಮತ್ತು ಇತರರಿಗೆ ಓದುವಂತೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು chmod ಆದೇಶದೊಂದಿಗೆ ಕೋಡಬೇಕಾದ ಆಕ್ಟಲ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು ?
- (A) 000 (B) 755  
 (C) 744 (D) 555
39. \_\_\_\_\_ checks type field in the file's inode structure.  
 (A) Shell (B) Kernel  
 (C) Compiler (D) Assembler  
 ಕಡತಗಳ ಐನೋಡ್ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಫೀಲ್ಡ್‌ನ್ನು \_\_\_\_\_ ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತದೆ.
- (A) ಶೆಲ್ (B) ಕರ್ನಲ್  
 (C) ಸಂಕಲನ (D) ಸಂಯೋಜಕ
40. Which option will be used with ps command to slow the entire command line of the process being run ?  
 ಒಂದು ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸಂಪೂರ್ಣ ಆದೇಶ ಸಾಲನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸಲು ಪಿಎಸ್ ಆದೇಶದೊಂದಿಗೆ ಬಳಸುವ ಆಯ್ಕೆಯು ಯಾವುದು ?
- (A) -4 (B) -f  
 (C) -l (D) +4
41. Many causes of the software crisis can be traced to mythology based on  
 (A) Management myth (B) Customer myths  
 (C) Practitioner myths (D) (A) (B) & (C) are true.  
 ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟಿನ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳನ್ನು \_\_\_\_\_ ಮೇಲೆ ಆಧಾರಿತವಾದ ಪುರಾಣದಲ್ಲ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ.
- (A) ವ್ಯವಹರಣ ಪುರಾಣಗಳು (B) ಗ್ರಾಹಕ ಪುರಾಣಗಳು  
 (C) ವೃತ್ತಿಗಾರ ಪುರಾಣಗಳು (D) (A) (B) ಮತ್ತು (C) ಗಳು ಸರಿ

---

Space For Rough Work

42. \_\_\_\_\_ is an “umbrella” activity that is applied throughout the software engineering process.

- (A) Debugging (B) Tasking  
(C) Designing (D) Software quality assurance

\_\_\_\_\_ ಒಂದು ತಂತ್ರಾಂಶ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುವ “ಅಂಭ್ರಿಲ್ಲಾ” ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

- (A) ಡಿಬಗ್ಗಿಂಗ್ (B) ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವುದು  
(C) ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವುದು (D) ತಂತ್ರಾಂಶದ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಖಚಿತತೆ

43. In estimating the software cost the Lines of Code (LOC) and Function Point (FP) are used to measure what ?

- (A) Length of code (B) Size of software  
(C) Functionality of s/w (D) Both (A) and (B) are true

ತಂತ್ರಾಂಶದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಅಂದಾಜುಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಲೈನ್ಸ್ ಆಫ್ ಕೋಡ್(LOC) ಹಾಗೂ ಫಂಕ್ಷನ್ ಪಾಯಿಂಟ್ (FP) ಗಳನ್ನು ಯಾವುದನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (A) ಸಂಕೇತದ ಉದ್ದ (B) ತಂತ್ರಾಂಶದ ಗಾತ್ರ  
(C) s/w ನ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ (D) (A) ಮತ್ತು (B) ಎರಡೂ ಸರಿ

44. What is the equivalence partitioning method that divides the input domain of a program into classes of the data from which task case can be derived ?

- (A) White box testing (B) Black box testing  
(C) Orthogonal array testing (D) Stress testing

ಒಂದು ಕ್ರಮವಿಧಿಯ ಊಡಿಕೆ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು, ಟಾಸ್ಟ್ ಕೇಸ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ದತ್ತದ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸುವ ಈಕ್ವಿವಲೆನ್ಸ್ ಪಾರ್ಟಿಷನಿಂಗ್ ವಿಧಾನ ಯಾವುದು ?

- (A) ವೈಟ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ (B) ಬ್ಲಾಕ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ  
(C) ಆರ್ಥೋಗನಲ್ ಆರೇ ಪರೀಕ್ಷೆ (D) ಸ್ಟ್ರೆಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ

45. In a function oriented design

- (A) Cohesion and coupling are minimised.  
(B) Cohesion and coupling are maximised.  
(C) Cohesion minimised and coupling are maximised.  
(D) Cohesion maximised and coupling are minimised.

ಒಂದು ಕಾರ್ಯಾಚಾರ ಸಂಬಂಧಿತ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ \_\_\_\_\_

- (A) ಸಂಘಟನೆ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ  
(B) ಸಂಘಟನೆ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆಗಳು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ  
(C) ಸಂಘಟನೆಯು ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆಗಳು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ  
(D) ಸಂಘಟನೆಯು ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜೋಡಣೆಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ

Space For Rough Work

46. A process model that removes defects before they can precipitate serious hazards is
- (A) Incremental model
  - (B) Spiral model
  - (C) Clean room software engineering
  - (D) Agile model

ಗಂಭೀರವಾದ ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಮೊದಲೇ ದೋಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯಾ ಮಾದರಿ :

- (A) ಇನ್‌ಕ್ರೀಮೆಂಟಲ್ ಮಾದರಿ
- (B) ಸ್ಪೈರಲ್ ಮಾದರಿ
- (C) ಕ್ಲೀನ್ ರೂಮ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್
- (D) ಎಜೈಲ್ ಮಾದರಿ

47. Software safety is a \_\_\_\_\_ activity that focuses on the identification and assessment of potential hazards that may affect software negativity and cause an entire system to fail.
- (A) Risk mitigation, monitoring and management
  - (B) Software quality assurance
  - (C) Software cost estimation
  - (D) Defect removal efficiency

ತಂತ್ರಾಂಶ ಸುರಕ್ಷತೆ, ಇದು ತಂತ್ರಾಂಶ ನಕಾರಾತ್ಮಕತೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ನ ವಿಫಲವಾಗುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಸಮರ್ಥ ಅಡಚಣೆಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯೀಕರಣದ ಮೇಲೆ ಗಮನವಿರುವ ಒಂದು \_\_\_\_\_ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

- (A) ರಿಸ್ಕ್ ಮಿಟಿಗೇಶನ್, ಮಾನಿಟರಿಂಗ್, ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್
- (B) ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಕ್ವಾಲಿಟಿ ಅಸೂರೆನ್ಸ್
- (C) ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಕಾಸ್ಟ್ ಎಸ್ಟಿಮೇಶನ್
- (D) ಡಿಫೆಕ್ಟ್ ರಿಮೂವಲ್ ಎಫಿಶಿಯನ್ಸಿ

48. On an average the programmer months(pm) is given by  $3.6 * (KLOC)^{12}$ . If so, a project requiring one thousand sources instructions will require  $3.6 * (KLOC)^{12}$  ನ ಮೂಲಕ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮರ್ ಮಂತ್ಸ್(pm) ನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ಹಾಗಾದರೆ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಆಕರ ಸೂಚನೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ \_\_\_\_\_ ನ್ನು ಕೋರುತ್ತದೆ.
- (A) 3.6 pm
  - (B) 0.36 pm
  - (C) 0.0036 pm
  - (D) 7.23 pm

---

Space For Rough Work

49. A relation of COCOMO model is

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು COCOMO ಮಾದರಿಯ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ ?

- (A)  $E=a*(KLOC)^6$  (B)  $E=a*(KLOC)^5$   
(C)  $E=a*(KLOC)^7$  (D)  $E=a*(KLOC)^3$

50. If the number of conditions in a decision table is n, then maximum number of rules (Column) is possible is

ಒಂದು ನಿರ್ಣಯ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಷರತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು n ಆಗಿದ್ದರೆ, ನಿಯಮ(column) ಗಳ ಸಂಭವನೀಯ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯು

- (A) n (B) 2n  
(C)  $2^n$  (D)  $\log_2 n$

51. For a database relation R(a,b,c,d), where domain of a,b,c,d include only the atomic values the functional dependency  $a \rightarrow c$ ,  $b \rightarrow d$  holds in the following relation in

a,b,c,d ಯ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರವು ಆಟೋಮಿಕ್ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಬಂಧ R(a,b,c,d)ಗೆ, ಕಾರ್ಯದ ಅವಲಂಬನೆ  $a \rightarrow c$ ,  $b \rightarrow d$  ಯು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದರೊಳಗೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ?

- (A) 1NF not in 2NF (B) 2NF not in 3NF  
(C) 3NF (D) 1NF

52. B+ tree is preferred to binary tree in database, because

- (A) Disk capacity are greater than memory capacities.  
(B) Disk access is much lower than memory access.  
(C) Disk data transfer rates are much less than memory data transfer rate.  
(D) Disk are more reliable than memory.

B+ ವೃಕ್ಷಕ್ಕೆ ಬೈನರಿ ವೃಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ದತ್ತಾಂಶದಲ್ಲಿ ಆಧ್ಯತೆಯಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ :

- (A) ಡಿಸ್ಕ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಮೆಮರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ  
(B) ಡಿಸ್ಕ್ ಆಕ್ಸೆಸ್ ಇದು ಮೆಮರಿ ಆಕ್ಸೆಸ್‌ಗಿಂತ ನಿಧಾನವಾಗಿದೆ  
(C) ಡಿಸ್ಕ್ ದತ್ತದ ವರ್ಗಾವಣೆ ದರವು ಮೆಮರಿ ದತ್ತ ವರ್ಗಾವಣೆಯ ದರಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ  
(D) ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳು ಮೆಮರಿಗಳಿಗಿಂತ ಬಹಳಷ್ಟು ನಂಬಿಕೆಗೆ ಅರ್ಹವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

---

Space For Rough Work

53. Which of the following is true ?

- (A) A relation in BCNF is always in 3NF.
- (B) A relation in 3CNF is always in BCNF.
- (C) BCNF and 3NF are same.
- (D) A relation in BCNF is not in 3NF.

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A) BCNF ನಲ್ಲಿನ ಸಂಬಂಧವು 3NF ನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತದೆ
- (B) 3CNF ನಲ್ಲಿನ ಸಂಬಂಧವು BCNF ನಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತದೆ
- (C) BCNF ಮತ್ತು 3NF ಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ
- (D) BCNF ನಲ್ಲಿರುವ ಸಂಬಂಧವು 3NF ನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ

54. If in a tree, for every node the height of its left subtree and, right subtree differ almost by one then the tree is

- (A) Binary search tree
- (B) AVL tree
- (C) Threaded tree binary tree
- (D) Complete binary tree.

ಒಂದು ವೃಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ನೋಡ್‌ಗೆ ಎಡಗಡೆಯ ಮತ್ತು ಬಲಗಡೆಯ ಉಪವೃಕ್ಷಗಳ ಎತ್ತರವು ಸಂಖ್ಯೆ 1 ರಷ್ಟು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದರೆ, ಆ ವೃಕ್ಷವು

- (A) ಬೈನರಿ ಸರ್ಚ್ ಟ್ರೀ
- (B) AVL ಟ್ರೀ
- (C) ತ್ರೆಡೆಡ್ ಟ್ರೀ ಬೈನರಿ ಟ್ರೀ
- (D) ಕಂಪ್ಲೀಟ್ ಬೈನರಿ ಟ್ರೀ

55. How many character per second (7 bits +1 parity) can be transmitted over a 2400 bps line in case of synchronous data transfer ?

ಎಷ್ಟು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ (7bits + 1 parity)ಗೆ 2400 bps ಲೈನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಿಂಕ್ರೋನೈಸ್ ದತ್ತ ವರ್ಗಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದು ?

- (A) 300
- (B) 240
- (C) 250
- (D) 275

56. Decryption and encryption of data are responsibility of

- (A) Physical layer
- (B) Data link layer
- (C) Presentation layer
- (D) Session layer

ಡಿಕ್ರಿಪ್ಷನ್ ಮತ್ತು ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್ ದತ್ತ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ?

- (A) ಫಿಜಿಕಲ್ ಲೇಯರ್
- (B) ಡಾಟಾ ಲಿಂಕ್ ಲೇಯರ್
- (C) ಪ್ರೆಸೆಂಟೇಷನ್ ಲೇಯರ್
- (D) ಸೆಷನ್ ಲೇಯರ್

---

Space For Rough Work

57. Which of the following are session layer check points ?

- (A) Allow just a partition of a file to be resent.
- (B) Detect and recover errors.
- (C) Control and addition of headers.
- (D) Are involved in dialog control.

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸೆಶನ್‌ಲೇಯರ್ ಚೆಕ್ ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗಳಾಗಿವೆ ?

- (A) ಕೇವಲ ಒಂದು ಕಡತದ ಭಾಗವನ್ನು ಮರಳಿ ಕಳುಹಿಸಲು ಅನುಮತಿಸುವುದು
- (B) ತಪ್ಪನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಮತ್ತು ಸರಿ ಮಾಡುವುದು
- (C) ಹೆಡರ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವುದು
- (D) ಸಂಭಾಷಣೆ ನಿಯಂತ್ರಣದೊಳಗೆ ಒಳಗೊಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ

58. What is the maximum size of data that the application layer can pass on to the TCP layer ?

- (A) Any size
- (B)  $2^{16}$  bytes
- (C) Size of TCP header
- (D) 1500 bytes

ಅಪ್ಲಿಕೇಷನ್ ಲೇಯರ್ TCP ಲೇಯರ್‌ಗೆ ಕಳುಹಿಸಬಹುದಾದ ಡಾಟಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಗಾತ್ರವು

- (A) ಯಾವುದೇ ಗಾತ್ರದಿರಬಹುದು
- (B)  $2^{16}$  ಬೈಟ್‌ಗಳಾಗಿರಬಹುದು
- (C) TCP ಹೆಡರ್ ಗಾತ್ರದಷ್ಟಿರಬಹುದು
- (D) 1500 ಬೈಟ್‌ಗಳಾಗಿರಬಹುದು

59. FDDI stands for

- (A) Fibre Distributed Data Interface
- (B) Fully Distributed Device Interface
- (C) Frequency Data Digital Interface
- (D) Fibre Data Device Interconnection

FDDI ಎಂದರೆ

- (A) ಫೈಬರ್ ಡಿಸ್ಟ್ರಿಬ್ಯೂಟೆಡ್ ಡಾಟಾ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್
- (B) ಫುಲಿ ಡಿಸ್ಟ್ರಿಬ್ಯೂಟೆಡ್ ಡಿವೈಸ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್
- (C) ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿ ಡಾಟಾ ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್
- (D) ಫೈಬರ್ ಡಾಟಾ ಡಿವೈಸ್ ಇಂಟರ್‌ಕನೆಕ್ಷನ್

---

Space For Rough Work

60. The delay that occur during the playback of a stream is called

- (A) Stream delay (B) Play back delay  
(C) Filter (D) Event delay

ಸ್ಟ್ರೀಮ್‌ನ ಫ್ಲೇ ಬ್ಯಾಕ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿಳಂಬವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?

- (A) ಸ್ಟ್ರೀಮ್ ವಿಳಂಬ (B) ಫ್ಲೇ ಬ್ಯಾಕ್ ವಿಳಂಬ  
(C) ಫಿಲ್ಟರ್ (D) ಈವೆಂಟ್ ವಿಳಂಬ

61. A binary relation  $R = \{(1,1),(2,1),(2,2),(2,3), (2,4), (3,1),(3,2), (3,3), (3,4)\}$  on the set  $A = \{1,2,3,4\}$  is

- (A) reflexive symmetric and transitive  
(B) neither reflexive nor irreflexive but transitive  
(C) irreflexive anti-symmetric  
(D) irreflexive symmetric and transitive.

ಬೈನರಿ ರಿಲೇಷನ್  $R = \{(1,1),(2,1),(2,2),(2,3)(2,4),(3,1),(3,2),(3,3),(3,4)\}$  ವು ಗಣ  $A = \{1,2,3,4\}$  ದ ಮೇಲೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ ?

- (A) ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸಿವ್, ಸಿಮಿಟ್ರಿಕ್ ಆಂಡ್ ಟ್ರಾನ್ಸಿಟಿವ್  
(B) ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸಿವ್ ಅಲ್ಲ, ಇರ್‌ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸಿವ್ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಟ್ರಾನ್ಸಿಟಿವ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ  
(C) ಇರ್‌ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸಿವ್, ಆಂಟಿ ಸಿಮಿಟ್ರಿಕ್  
(D) ಇರ್‌ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸಿವ್, ಸಿಮಿಟ್ರಿಕ್ ಆಂಡ್ ಟ್ರಾನ್ಸಿಟಿವ್

62. The proposition  $p \wedge (\sim p \vee q)$  is

- (A) A tautology (B) A contradiction  
(C) Logically equivalent to  $p \wedge q$  (D) both (A) and (B) are true

ಪ್ರತಿಪಾದನೆ  $p \wedge (\sim p \vee q)$  ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A) ಬೌಟೋಲಾಜಿ  
(B) ಕಾಂಟ್ರಾಡಿಕ್ಷನ್  
(C)  $p \wedge q$  ಗೆ ಲಾಜಿಕಲ್ ಈಕ್ವಿವಲೆಂಟ್  
(D) (A) ಮತ್ತು (B) ಎರಡೂ ಸರಿ

63. In propositional logic which of the following is equivalent to  $p \rightarrow q$  ?

ಪ್ರಸ್ತಾಪಿತ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು  $p \rightarrow q$  ಗೆ ಸಮವಾಗಿದೆ ?

- (A)  $\sim p \rightarrow q$  (B)  $\sim p \vee q$   
(C)  $\sim p \vee \sim q$  (D)  $p \rightarrow \sim q$

---

Space For Rough Work



64. Which of the following is a declaration statement ?

- (A) It is beautiful.
- (B) He says "It is correct".
- (C) Two may not be an even integer.
- (D) I love you.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಡಿಕ್ಲೇರೇಷನ್ ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಗಿದೆ ?

- (A) ಇಟ್ ಇಸ್ ಬ್ಯೂಟಿಫುಲ್
- (B) ಹೀ ಸೇಸ್ "ಇಟ್ ಇಸ್ ಕರೆಕ್ಟ್"
- (C) ಟೂ ಮೇ ನಾಟ್ ಬೀ ಆನ್ ಇವನ್ ಇಂಟಿಜರ್
- (D) ಐ ಲವ್ ಯೂ

65.  $(G, *)$  is an abelian group, then

- (A)  $x=x^{-1}$  belongs to  $G$ , for any  $x$ .
- (B)  $x=x^2$  belongs to  $G$ , for any  $x$ .
- (C)  $(x*y)^2 = x^2 * x^2$  belongs to  $G$ , for any  $x$  and  $y$ .
- (D)  $G$  is of finite order.

$(G, *)$  ವು ಎಬಿಲಿಯನ್ ಗ್ರೂಪ್ ಆದರೆ

- (A) ಯಾವುದೇ  $x$  ಗೆ  $x=x^{-1}$  ವು  $G$  ಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- (B) ಯಾವುದೇ  $x$  ಗೆ  $x=x^2$  ವು  $G$  ಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- (C) ಯಾವುದೇ  $x$  ಮತ್ತು  $y$  ಗೆ  $(x*y)^2 = x^2 * x^2$  ವು  $G$  ಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- (D)  $G$  ವು ಪರಿಮಿತ ಕ್ರಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

66. How many distinguishable permutation can be generated from a word "BANANA" ?

"BANANA" ಎಂಬ ಪದದಿಂದ ಎಷ್ಟು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕ್ರಮ ಜೋಡಣೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಸಬಹುದು ?

- (A) 720
- (B) 60
- (C) 240
- (D) 120

67. The term  $2+5+8+\dots+(3n-1)$  is equal to

$2+5+8+\dots+(3n-1)$  ಸಂಜ್ಞೆಗಳು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮವಾದದ್ದು

- (A)  $(n^2 - 1)/2$
- (B)  $n(n+1)/2$
- (C)  $n(3n+1)/2$
- (D)  $n(3n-1)/2$

---

Space For Rough Work

68. The 2-D translation equation in the matrix form P is equal to  
 ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ರಚನೆಯಲ್ಲಿನ 2-ಡಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೇಷನ್ ಈಕ್ವೇಷನ್ 'P' ಯು ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಮ ?
- (A) P+T (B) P-T  
 (C) P\*T (D) P
69. All the hidden surface algorithms employ image space approach except which one of the following method ?  
 ಎಲ್ಲಾ ಹಿಡನ್ ಸರ್ಫೇಸ್ ಆಲ್ಗೊರಿಥಮ್‌ಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನದ ಹೊರತಾಗಿ ಇಮೇಜ್ ಸ್ಪೇಸ್ ಅಪ್ರೋಚನ್ನು ಅಳವಡಿಸುತ್ತದೆ ?
- (A) Back space removal (B) Depth buffer  
 (C) Scan line (D) Depth sort
- ಎಲ್ಲಾ ಹಿಡನ್ ಸರ್ಫೇಸ್ ಆಲ್ಗೊರಿಥಮ್‌ಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನದ ಹೊರತಾಗಿ ಇಮೇಜ್ ಸ್ಪೇಸ್ ಅಪ್ರೋಚನ್ನು ಅಳವಡಿಸುತ್ತದೆ ?
- (A) ಬ್ಯಾಕ್ ಸ್ಪೇಸ್ ರಿಮೂವಲ್ (B) ಡೆಪ್ತ್ ಬಫರ್  
 (C) ಸ್ಕಾನ್ ಲೈನ್ (D) ಡೆಪ್ತ್ ಸಾರ್ಟ್
70. Oblique projection with an angle of 45° to horizontal plane is called as  
 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಅಡ್ಡ ಸಮತಳಕ್ಕೆ 45° ಕೋನದ ಅಭಿಜ್ಞ (oblique) ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ ಆಗಿದೆ ?
- (A) Cabinait projection (B) Isometric projection  
 (C) Cavalier projection (D) Diagonal projection
- ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಅಡ್ಡ ಸಮತಳಕ್ಕೆ 45° ಕೋನದ ಅಭಿಜ್ಞ (oblique) ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ ಆಗಿದೆ ?
- (A) ಕ್ಯಾಬಿನೈಟ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ (B) ಐಸೊಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್  
 (C) ಕೆವಿಲಿಯರ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ (D) ಡಯಾಗನಲ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್
71. What is the prototype of the default constructor for public class test() ?  
 public class test() ಇದರಲ್ಲಿ ಡಿಫಾಲ್ಟ್ ಕನ್ಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್‌ನ ಪ್ರೊಟೋಟೈಪ್ ಯಾವುದು ?
- (A) test () (B) test (void)  
 (C) public test () (D) public test (void)
72. Which of the following method belongs to thread class ?  
 ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನವು ಥ್ರೆಡ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ?
- (A) wait() (B) join()  
 (C) notify() (D) sleep()

---

Space For Rough Work

73. What is the priority of the garbage collector thread of the JDK ?

- (A) Low priority (B) Highest priority  
(C) Median priority (D) Decided at run time

ಜೆಡಿಕೆಯ ಗಾರ್ಬೇಜ್ ಕಲೆಕ್ಟರ್ ಥ್ರೆಡ್‌ನ ಆದ್ಯತೆ ಯಾವುದು ?

- (A) ಕಡಿಮೆ ಆದ್ಯತೆ (B) ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆ  
(C) ಮಧ್ಯಮ ಆದ್ಯತೆ (D) ರನ್ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ನಿಗದಿ ಪಡಿಸುವುದು

74. Which one of the following method is used to obtain values of invoking object as a long ?  
ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಇನ್‌ವೋಕಿಂಗ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಆಫ್ ಎ ಲಾಂಗ್ ಎಂಬುದರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ?

- (A) long value() (B) longlongValue()  
(C) Long longvalue() (D) LongLongvalue()

75. Multimedia system require hard real time scheduling to

- (A) ensure critical tasks will be serviced within timing deadlines  
(B) deliver the media file to the client  
(C) minimize the delay  
(D) ensure security

ಏನನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಲು ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ಗೆ ಹಾರ್ಡ್ ರಿಯಲ್ ಟೈಮ್ ಸೆಡ್ಯೂಲಿಂಗ್ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ?

- (A) ಕ್ರಿಟಿಕಲ್ ಟಾಸ್ಕ್‌ಗಳನ್ನು ನಿಗದಿತ ಸಮಯದಲ್ಲೆಯೇ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದು  
(B) ಮೀಡಿಯಾ ಫೈಲ್‌ನ್ನು ಕ್ಲೈಂಟ್‌ಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವುದನ್ನು  
(C) ವಿಳಂಬವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು  
(D) ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು

76. MIDI stand for \_\_\_\_\_.

- (A) Musical Instrument Digital Interface  
(B) Musical Instrument Digital Instruction  
(C) MP3 Instrument Digital Interface  
(D) Musical Instrument Design Interface

MIDI ಎಂದರೆ :

- (A) ಮ್ಯೂಜಿಕಲ್ ಇನ್‌ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್  
(B) ಮ್ಯೂಜಿಕಲ್ ಇನ್‌ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಡಿಜಿಟಲ್ ಇನ್‌ಸ್ಟ್ರಕ್ಷನ್  
(C) MP3 ಇನ್‌ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಡಿಜಿಟಲ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್  
(D) ಮ್ಯೂಜಿಕಲ್ ಇನ್‌ಸ್ಟ್ರುಮೆಂಟ್ ಡಿಸೈನ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್

---

Space For Rough Work

77. Which of the keyword can be used inside any method to refer to the current object?

- (A) new (B) delete  
(C) finalize (D) this

ಯಾವುದೇ ಪದ್ಧತಿಯೊಳಗೆ ಕರೆಂಟ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್‌ನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲು ಯಾವ ಕೀ ವರ್ಡ್ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ?

- (A) ನ್ಯೂ (B) ಡಿಲೀಟ್  
(C) ಫೈನಲೈಸ್ (D) ದಿಸ್

78. Which of the following is TRUE only for XML but not for HTML ?

- (A) Derived from SGML.  
(B) Describes control and layout.  
(C) Allows user defined tags.  
(D) Restricted only to be used with web browser.

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಎಕ್ಸ್‌ಎಂಎಲ್‌ಗೆ ಮಾತ್ರ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೆಚ್‌ಟಿಎಂಎಲ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ ?

- (A) SGML ನಿಂದ ಡಿರೈವ್ಡ್ ಆಗಿದೆ  
(B) ಇದು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಲೇಔಟ್‌ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ  
(C) ಇದು ಯೂಜರ್ ಡಿಫೈನಡ್ ಟ್ಯಾಗ್‌ನ್ನು ಅನುಮತಿಸುತ್ತದೆ.  
(D) ಇದು ವೆಬ್ ಬ್ರೌಜರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

79. The XML DOM object is

- (A) anentity (B) anentity reference  
(C) acomment reference (D) acomment data

XML DOM ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್‌ವು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ?

- (A) ಎಂಟಿಟಿ (B) ಎಂಟಿಟಿ ರೆಫರೆನ್ಸ್  
(C) ಕಾಮೆಂಟ್ ರೆಫರೆನ್ಸ್ (D) ಕಾಮೆಂಟ್ ಡಾಟಾ

80. Which JavaScript features uses JAR files ?

- (A) Stylesheets (B) Object signing  
(C) Netcaster channels (D) Image rollovers

ಜಾರ್ ಕಡತಗಳನ್ನು ಯಾವ ಜಾವಾ ಸ್ಕ್ರಿಪ್ಟ್ ಫೀಚರ್‌ಗಳು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ?

- (A) ಸ್ಟೈಲ್ ಶೀಟ್ಸ್ (B) ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್ ಸೈನಿಂಗ್  
(C) ನೆಟ್‌ಕಾಸ್ಟರ್ ಚಾನೆಲ್ಸ್ (D) ಇಮೇಜ್ ರೋಲ್‌ಒವರ್ಸ್

---

Space For Rough Work

81. Computing the binomial coefficient  ${}^nC_r$  is an application of

- (A) Divide and conquer techniques
- (B) Decrease and conquer techniques
- (C) Transform and conquer techniques
- (D) Dynamic programming techniques

ಬೈನೋಮಿಯಲ್ ಕೋಎಫಿಶಿಯೆಂಟ್  ${}^nC_r$  ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು \_\_\_\_\_ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಆಗಿದೆ.

- (A) ಡಿವೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕರ್ ತಂತ್ರಗಳ
- (B) ಡಿಕ್ರೀಸ್ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕರ್ ತಂತ್ರಗಳ
- (C) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮ್ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕರ್ ತಂತ್ರಗಳ
- (D) ಡೈನಾಮಿಕ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ತಂತ್ರಗಳ

82. The worst case time complexity of the sorting algorithm by using divide- and -conquer is  
ಡಿವೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕರ್ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವ  
ಅಲ್ಗೋರಿಥಮ್ ನ ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಸಮಯದ ತೊಡಕು ಯಾವುದು ?

- (A)  $O(n \log n)$
- (B)  $O(n^3)$
- (C)  $O(n^2 \log n)$
- (D)  $O(\log n)$

83. The application of transform-and-conquer technique is

- (A) Merge sort for sorting a list
- (B) Gauss Elimination for solving the system of equations
- (C) All pairs shortest path
- (D) Minimum spanning tree

ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮ್ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಕ್ವಾಯರ್ ತಂತ್ರದ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್

- (A) ಮರ್ಜ್ ಸಾರ್ಟ್ ಫಾರ್ ಸಾರ್ಟಿಂಗ್ ಆಫ್ ಲಿಸ್ಟ್
- (B) ಗಾಸ್ ಎಲಿಮಿನೇಶನ್ ಫಾರ್ ಸಾಲ್ವಿಂಗ್ ದಿ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಆಫ್ ಇಕ್ವೇಷನ್ಸ್
- (C) ಆಲ್ ಪೇರ್ಸ್ ಶಾರ್ಟೆಸ್ಟ್ ಪಾಥ್
- (D) ಮಿನಿಮಮ್ ಸ್ಪೇನಿಂಗ್ ಟ್ರೀ

---

Space For Rough Work

84. The travelling salesman problem can be solved in
- (A) Polynomial time using dynamic programming
  - (B) Polynomial time using branch and bound techniques
  - (C) Exponential time using dynamic programming/branch and bound techniques
  - (D) Exponential time using back tracking

ಪ್ರವಾಸಿ ಮಾರಾಟಗಾರನ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹಾರ ಮಾಡಲು

- (A) ಡೈನಾಮಿಕ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪಾಲಿನಾಮಿಯಲ್ ಸಮಯ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ
- (B) ಬ್ರಾಂಚ್ ಮತ್ತು ಬೌಂಡ್ ತಂತ್ರ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪಾಲಿನಾಮಿಯಲ್ ಸಮಯ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ
- (C) ಡೈನಾಮಿಕ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ / ಬ್ರಾಂಚ್ ಮತ್ತು ಬೌಂಡ್ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಎಕ್ಸ್‌ಪೊನೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ
- (D) ಬ್ಯಾಕ್ ಟ್ರಾಕಿಂಗ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಎಕ್ಸ್‌ಪೊನೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ

85. Given 0 – 1 knapsack problem and fractional knapsack problem and the following statements:

$S_1$ : 0 – 1 knapsack is efficiently solved by using Greedy algorithm.

$S_2$ : Fractional knapsack is efficiently solved using by dynamic programming.

Which of the following is true?

- (A)  $S_1$  is correct and  $S_2$  is not correct
- (B)  $S_1$  and  $S_2$  both are correct
- (C)  $S_1$  and  $S_2$  both are not correct
- (D)  $S_1$  is not correct and  $S_2$  is correct

0 – 1 knapsack ಮತ್ತು fractional knapsack ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ :

$S_1$  : 0 – 1 knapsack ಅನ್ನು ಗ್ರೀಡ್ ಅಲ್ಗೊರಿಥಮ್‌ನ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗಿದೆ

$S_2$  : fractional knapsack ಅನ್ನು ಡೈನಾಮಿಕ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್‌ನ ಸಮರ್ಪಕ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪರಿಹರಿಸಲಾಗುವುದು. ಆಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

- (A)  $S_1$  ಸರಿ ಮತ್ತು  $S_2$  ತಪ್ಪು
- (B)  $S_1$  ಮತ್ತು  $S_2$  ಎರಡೂ ಸರಿ
- (C)  $S_1$  ಮತ್ತು  $S_2$  ಎರಡೂ ತಪ್ಪು
- (D)  $S_1$  ತಪ್ಪು ಮತ್ತು  $S_2$  ಸರಿ

---

Space For Rough Work

86. Bresenham line drawing algorithm is attractive, because it uses

- (A) real arithmetic only (B) integer arithmetic only  
(C) floating point arithmetic (D) real and integer arithmetic

ಬ್ರೆಶನ್‌ಹ್ಯಾಮ್ ಗೆರೆ ಎಳೆಯುವ ಆಲ್ಗೊರಿಥಮ್ ಆಕರ್ಷಕ, ಎಕೆಂದರೆ ಇದು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು

- (A) ರಿಯಲ್ ಅರ್ಥಮೆಟಿಕ್ ಮಾತ್ರ  
(B) ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಅರ್ಥಮೆಟಿಕ್ ಮಾತ್ರ  
(C) ಫ್ಲೋಟಿಂಗ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಅರ್ಥಮೆಟಿಕ್  
(D) ರಿಯಲ್ ಮತ್ತು ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಅರ್ಥಮೆಟಿಕ್

87. The Newton–Raphson iteration  $x_{n+1} = (x_n / 2) + (3 / 2x_n)$  can be used to solve the equation

ನ್ಯೂಟನ್-ರಾಫಸನ್‌ನ, ಇಟರೇಷನ್  $x_{n+1} = (x_n / 2) + (3 / 2x_n)$  ನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು ?

- (A)  $x^2 = 3$  (B)  $x^3 = 3$   
(C)  $x^2 = 2$  (D)  $x^3 = 2$

88. A root of the equation  $x^3 - x - 11 = 0$ , correct to four decimal using bisection method is

ಬೈಸೆಕ್ಷನ್ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ  $x^3 - x - 11 = 0$ , ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ  $x$  ಮೂಲ ಬಿಲಿಯು ನಾಲ್ಕು ದಶಾಂಶಗಳಿಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಸರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

- (A) 2.3737 (B) 2.3838  
(C) 2.3736 (D) 2.3837

89. The order of errors in the Simpson's rule for solving a numerical integration with a step size  $h$  is

ಸಿಂಪ್ಸನ್ ನಿಯಮದಲ್ಲ 'h' ಗಾತ್ರ-ಹಂತದ ನ್ಯೂಮರಿಕಲ್ ಇಂಟಿಗ್ರೇಷನ್ ಪರಿಹಾರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಾಗ ದೋಷಗಳ ಕ್ರಮವು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

- (A)  $h$  (B)  $h^2$   
(C)  $h^3$  (D)  $h^4$

---

Space For Rough Work

90. Match the following :

P.	Newton – Raphson	1.	Integration
Q.	Runge – Kutta	2.	Root finding
R.	Gauss – Seidal	3.	Ordinary Differential Equations
S.	Simpson’s Rule	4.	Solving the System of Linear equations

	P	Q	R	S
(A)	2	3	4	1
(B)	3	2	1	4
(C)	1	4	2	3
(D)	4	1	3	2

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ :

P.	ನ್ಯೂಟನ್-ರಾಫ್ಸನ್	1.	ಇಂಟಗ್ರೇಷನ್
Q.	ರಂಗ್-ಕುಟ್ಟಾ	2.	ಮೂಲ ಕಂಡಿಹಿಡಿಯುವುದು
R.	ಗಾಸ್-ಸೀಡಲ್	3.	ಆರ್ದಿನರಿ ಡಿಫರೆನ್ಷಿಯಲ್ ಈಕ್ವೇಷನ್
S.	ಸಿಂಪ್ಸನ್‌ನ ನಿಯಮ	4.	ಅನಿಯರ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು

	P	Q	R	S
(A)	2	3	4	1
(B)	3	2	1	4
(C)	1	4	2	3
(D)	4	1	3	2

91. Which of the following is a data warehouse ?

- (A) Can be updated by end users.
- (B) Contains numerous naming conventions and formats.
- (C) Organized around important subject areas.
- (D) Contains only current data.

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದತ್ತ ವೇರ್‌ಹೌಸ್ ಆಗಿದೆ ?

- (A) ಕೊನೆಯ ಬಳಕೆದಾರರು ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ
- (B) ಅನೇಕ ಹೆಸರಿಸುವ ಆಚರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ರಮ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
- (C) ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸುತ್ತ ಸಂಘಟಿತಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ
- (D) ಕೇವಲ ಪ್ರಸ್ತುತ ದತ್ತವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

---

Space For Rough Work



92. Which of the following is a Fact table ?

- (A) completely denormalized (B) partially denormalized  
(C) completely normalized (D) partially normalized

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ ಟೇಬಲ್ ಆಗಿದೆ ?

- (A) ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಡಿನಾರ್ಮಲೈಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ  
(B) ಭಾಗಶಃ ಡಿನಾರ್ಮಲೈಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ  
(C) ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಾರ್ಮಲೈಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ  
(D) ಭಾಗಶಃ ನಾರ್ಮಲೈಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

93. The load and index is a process to

- (A) reject data from the data warehouse and to create the necessary indexes.  
(B) load the data in the data warehouse and to create the necessary indexes.  
(C) upgrade the quality of data after it is moved into a data warehouse.  
(D) upgrade the quality of data before it is moved into a data warehouse.

ಲೋಡ್ ಮತ್ತು ಇಂಡೆಕ್ಸ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು

- (A) ಡಾಟಾ ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನಿಂದ ಡಾಟಾವನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುವ ಹಾಗೂ ಅವಶ್ಯಕ ಇಂಡೆಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ  
(B) ಡಾಟಾ ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಡಾಟಾವನ್ನು ಲೋಡ್ ಮಾಡುವ ಹಾಗೂ ಅವಶ್ಯಕ ಇಂಡೆಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ  
(C) ಡಾಟಾವನ್ನು ಡಾಟಾ ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ನಂತರ ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.  
(D) ಡಾಟಾವನ್ನು ಡಾಟಾ ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನೊಳಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಮುಂಚಿತವೇ ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

94. In star schema, a type of relationship between a dimension and fact table is

- (A) many-to-many (B) one-to-one  
(C) one-to-many (D) many-to-one

ಸ್ಟಾರ್ ಸ್ಕೀಮಾದ ಒಂದು ಡೈಮೆನ್ಷನ್ ಮತ್ತು ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ ಟೇಬಲ್‌ನ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧದ ವಿಧಾನ ಯಾವುದು ?

- (A) ಮೆನಿ-ಓ-ಮೆನಿ (B) ಒನ್-ಓ-ಒನ್  
(C) ಒನ್-ಓ-ಮೆನಿ (D) ಮೆನಿ-ಓ-ಒನ್

---

Space For Rough Work

95. Which of the following is Transient data ?

- (A) Data in which the changes to existing records cause the previous version of the records to be eliminated.
- (B) Data in which changes to existing records do not cause the previous version of the records to be eliminated.
- (C) Data that are never altered once they have been added.
- (D) Data that are never deleted once they have been added.

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಟ್ರಾನ್ಸಿಯಂಟ್ ಡಾಟಾ ಆಗಿದೆ ?

- (A) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಹಿಂದಿನ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲ್ಪಡುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಡಾಟಾ
- (B) ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಹಿಂದಿನ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗದ ಡಾಟಾ
- (C) ಒಂದು ಬಾರಿ ಸೇರಿಸಿದ ನಂತರ ಎಂದಿಗೂ ಬದಲಾಗದ ಡಾಟಾ
- (D) ಒಂದು ಬಾರಿ ಸೇರಿಸಿದ ನಂತರ ಎಂದಿಗೂ ತೆಗೆದುಹಾಕಲ್ಪಡದ ಡಾಟಾ

96. Strategic value of data mining is

- (A) time-sensitive
- (B) work-sensitive
- (C) cost-sensitive
- (D) technical-sensitive

ದತ್ತ ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರ ಮೌಲ್ಯವು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾಗಿದೆ ?

- (A) ಸಮಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ
- (B) ಕೆಲಸದ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ
- (C) ಬೆಲೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ
- (D) ತಾಂತ್ರಿಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ

97. The term \_\_\_\_\_ refer loosely to the process of semi-automatically analyzing large databases to find useful pattern.

- (A) data analysis
- (B) data warehouse
- (C) data mining
- (D) knowledge discovery

ಒಂದು ಉಪಯುಕ್ತ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಹುಡುಕುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಸೆಮಿ ಆಟೋಮೇಟೆಡ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್ ಲಾಜ್ ಡಾಟಾ ಬೇಸ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುವ ಪದ \_\_\_\_\_

- (A) ಡಾಟಾ ಅನಾಲಿಸಿಸ್
- (B) ಡಾಟಾ ವೆರ್‌ಹೌಸ್
- (C) ಡಾಟಾ ಮೈನಿಂಗ್
- (D) ನಾಲೆಡ್ಜ್ ಡಿಸ್ಕವರಿ

---

Space For Rough Work

98. Meta data is used by end user for the purpose of

- (A) managing database (B) querying  
(C) making decisions (D) structuring database

ಮೆಟಾ ದತ್ತವನ್ನು ಕೊನೆಯ ಬಳಕೆದಾರರು ಯಾವ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ?

- (A) ದತ್ತಾಂಶದ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ (B) ಪ್ರಶ್ನಿಸುವ ಉದ್ದೇಶ  
(C) ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಲು (D) ದತ್ತಾಂಶದ ಸಂರಚನೆಗೆ

99. A type of classifier that gives accurate classification across a range of application is

- (A) Binary split (B) Multiway split  
(C) Overfitting (D) Support vector machine

ಎಲ್ಲಾ ಅಪ್ಲಿಕೇಷನ್‌ಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಕ್ಲಾಸಿಫೈಯರ್ ಯಾವುದು ?

- (A) ಬೈನರಿ ಸ್ಪ್ಲಿಟ್ (B) ಮಲ್ಟಿವೇ ಸ್ಪ್ಲಿಟ್  
(C) ಓವರ್‌ಫಿಟ್ಟಿಂಗ್ (D) ಸಪೋರ್ಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಮೆಷಿನ್

100. Data scrubbing is a process of

- (A) rejecting data from the data warehouse and to create the necessary indexes.  
(B) loading the data in the data warehouse and to create the necessary indexes.  
(C) upgrading the quality of data after it is moved into a data warehouse.  
(D) upgrading the quality of data before it is moved into a data warehouse.

ಡಾಟಾ ಸ್ಕ್ರಬ್ಬಿಂಗ್, ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು

- (A) ಡಾಟಾ ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನಿಂದ ಡಾಟಾವನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ ಇಂಡೆಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತದೆ.  
(B) ಡಾಟಾ ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನಿಂದ ಡಾಟಾವನ್ನು ಲೋಡ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯ ಇಂಡೆಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತದೆ.  
(C) ಡಾಟಾವನ್ನು, ಡಾಟಾ ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನೊಳಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ನಂತರ ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.  
(D) ಡಾಟಾವನ್ನು ವೇರ್‌ಹೌಸ್‌ನೊಳಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಮುಂಚಿತವೇ ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆ.

---

Space For Rough Work

## **Space For Rough Work**

---

**Space For Rough Work**

## Space for Rough Work

---

Space For Rough Work

ಸ್ವರ್ಧಾತ್ಮಕ ಪರೀಕ್ಷೆ 2016

GFGC

ದಿನಾಂಕ	ವಿಷಯ	ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ	ಸಮಯ
05-03-2016	ಗಣಕ ವಿಜ್ಞಾನ	18	ಮ.2.00 ರಿಂದ ಸಂ.5.00 ರ ವರೆಗೆ

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು	ಒಟ್ಟು ಅವಧಿ	ಉತ್ತರಿಸಲು ಇರುವ ಗರಿಷ್ಠ ಅವಧಿ
200	210 ನಿಮಿಷಗಳು	180 ನಿಮಿಷಗಳು

ನಿಮ್ಮ ನೊಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಚೆಯರಿ	ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ವಿವರಗಳು
	ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ವರ್ಷನ್ ಸಂಖ್ಯೆ

**ಮಾಡಿ**

1. ನೊಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿದ್ದೀರೆಂದು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
2. ಕೇಂದ್ರ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿದ್ದೀರೆಂದು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
3. ಪರೀಕ್ಷಾ ವಿಷಯವನ್ನು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಹಾಗೂ ವಿಷಯದ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬರೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿದ್ದೀರೆಂದು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
4. ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಂದ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ನಿಮಗೆ 2ನೇ ಬಿಲ್ ಆದ ನಂತರ ಅಂದರೆ ಮ. 1.55 ಆದ ನಂತರ ಕೊಡಲಾಗುವುದು.
5. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.
6. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ವರ್ಷನ್ ಸಂಖ್ಯೆ..ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಬೇಕು.
7. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಕೆಳಭಾಗದ ನಿಗದಿತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಸಹಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಮಾಡಬೇಡಿ**

1. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಟೈಮಿಂಗ್ ಮಾರ್ಕನ್ನು ತಿದ್ದಬಾರದು / ಹಾಳುಮಾಡಬಾರದು / ಅಳಿಸಬಾರದು.
2. ಮೂರನೇ ಬಿಲ್ ಮ. 2.00 ಕ್ಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ,
  - ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪಿನ್ ಅಥವಾ ಸೀಲ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆಯಬಾರದು.
  - ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಒಳಗಡೆ ಇರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಾರದು.
  - ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಾರದು.

**ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು**

1. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 100 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಒಂದು ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು ಮತ್ತು 4 ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಉತ್ತರಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
2. ಮೂರನೇ ಬಿಲ್ ಅಂದರೆ ಮ. 2.00 ರ ನಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪಿನ್ / ಸೀಲ್ ತೆಗೆದು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಪುಟಗಳು ಮುದ್ರಿತವಾಗಿಲ್ಲದೇ ಇರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹೆರಿದು ಹೋಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಐಟಂಗಳು ಬಿಟ್ಟುಹೋಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಅದನ್ನು ಬಚ್ಚಲಿಸಿಕೊಂಡು, ಈ ರೀತಿ ಆಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನಂತರ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು.
3. ಮುಂದಿನ 180 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ
  - ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಓದಿ.
  - ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.
  - ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವ ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದೇ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮುಂದೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೃತ್ತವನ್ನು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್‌ನಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬುವುದು.

ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ತುಂಬುವ ಸರಿಯಾದ ವಿಧಾನ : (A) (B) (C) (D)

4. ಈ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಮಾಡುವ ಸ್ಟ್ಯಾನ್ ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ಗುರುತನ್ನು ಸಹ ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸುವಾಗ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಿ.
5. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿ ಜಾಗವನ್ನು ರಫ್ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಡಿ.
6. ಕೊನೆಯ ಬಿಲ್ ಅಂದರೆ ಸಂ. 5.00 ಆದ ನಂತರ ಉತ್ತರಿಸುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಎಡೆಗೆ ಹೆಬ್ಬರಳ ಗುರುತನ್ನು ನಿಗದಿತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ.
7. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ಯಥಾಸ್ಥಿತಿ ಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿರಿ.
8. ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು, ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ಹಾಳೆಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ತನ್ನ ವಶದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ತಳಬದಿಯ ಯಥಾಪ್ರತಿಯನ್ನು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಯಂ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕಾಗಿ ಮನೆಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಲು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.
9. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ನಕಲನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷ ಕಾಲ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಇಡಿ.
10. ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸುವ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನಾದರೂ ಸಂದೇಹವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಆವೃತ್ತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.