

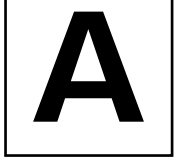
2018



ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಶ್ರೇಣಿ

ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪತ್ರಿಕೆ (ಪತ್ರಿಕೆ II)



ಸಮಯ : 2 ಗಂಟೆಗಳು

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 304

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 200

ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೂಡಲೇ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಮುದ್ರಿತ ಅಥವಾ ಹರಿದಿರುವ ಅಥವಾ ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗಿರುವ ಪುಟಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಅದೇ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಯೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು.
  2. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯು, ತಮ್ಮ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಅದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯಾಗಿರುವುದೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ, ಸಂವೀಕ್ಷಕರ ಗಮನಕ್ಕೆ ತರುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯು ತಮಗೆ ಹೊಂದುವ (ಅದೇ) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಾದ ಮತ್ತು ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನೇ ಪಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು.
  3. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಚೌಕದಲ್ಲೇ ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ ಬರೆಯಬಾರದು.
- | ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ |  |  |  |  |  |
|---------------|--|--|--|--|--|
|               |  |  |  |  |  |
4. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ 100 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು 4 ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು (ಉತ್ತರಗಳನ್ನು) ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕೆನಿಸುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿವೆಯೆಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಿದರೆ ನಿಮಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವೆನಿಸುವ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಗುರುತು ಮಾಡಿ. ಏನೇ ಅದರೂ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನೀವು ಕೇವಲ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.
  5. ಎಲ್ಲಾ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಕೇವಲ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ವಿವರವಾದ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.
  6. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಅಂಕಗಳು. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಅಂಕಗಳ ¼ (0.25) ರಷ್ಟು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಕಳೆಯಲಾಗುವುದು.
  7. ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಇನ್ನೂಳಿದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ನೀವು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಗುರುತನ್ನು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.
  8. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮುಕ್ತಾಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅಂತಿಮ ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನಾವುದೇ ಗುರುತು ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಬಂದು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಮ್ಮ ವಶಕ್ಕೆ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೂ ನಿಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಆಸನದಲ್ಲಿಯೇ ಕುಳಿತಿರತಕ್ಕದ್ದು.
  9. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕನ್ನಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹ ಉಂಟಾದರೆ, ದಯವಿಟ್ಟು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗೊಂದಲಗಳಿದ್ದರೂ ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೇ ಅಂತಿಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಕ್ಯಾಲ್ ಕ್ಯಾಲೇಟರ್ ಮತ್ತು ಇತರೆ ರೀತಿಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್/ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಷನ್ ಸಾಧನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರದ ಆವರಣದೊಳಗೆ ತರುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.

Note : English version of the instructions is printed on the back cover of this booklet.

1. ಗಣ  $S = \{A, B, C\}$  ಉಪಗಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಉಪಗಣ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಉಪಗಣ

(1)  $2^3, \{ \}, \{A, B, C\}$

(2)  $2^3, \{A\}, \{A, B, C\}$

(3)  $2^3, \{B\}, \{A, B, C\}$

(4)  $2^3, \{C\}, \{A, B, C\}$

2. ಎರಡು ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳು  $G_1$  ಮತ್ತು  $G_2$  ಗಳು ಐಸೋಮಾರ್ಫಿಕ್ ಆಗಿರುವುದು ಹೀಗಿದ್ದಾಗ

(1) ಅವುಗಳ ಶೃಂಗಗಳ ಮತ್ತು ಅಂಚುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅಂಚು ಸಂಪರ್ಕ ಜೋಡಣೆ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದಲ್ಲಿ.

(2) ಅವುಗಳ ಶೃಂಗಗಳ ಮತ್ತು ಅಂಚುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅಂಚು ಸಂಯೋಜಕತೆಯು ಉಳಿದುಕೊಂಡಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ.

(3) ಶೃಂಗಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅಂಚುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದಾಗ.

(4) ಶೃಂಗಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅಂಚುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದಾಗ.

3. XOR ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಯಾವ ಸತ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕವು ನಿಜವಾಗಿದೆ?

| (1) | P | Q | P(XOR)Q |
|-----|---|---|---------|
|     | T | T | T       |
|     | T | F | T       |
|     | F | T | T       |
|     | F | F | F       |

| (2) | P | Q | P(XOR)Q |
|-----|---|---|---------|
|     | T | T | F       |
|     | T | F | T       |
|     | F | T | T       |
|     | F | F | F       |

| (3) | P | Q | P(XOR)Q |
|-----|---|---|---------|
|     | T | T | F       |
|     | T | F | T       |
|     | F | T | T       |
|     | F | F | T       |

| (4) | P | Q | P(XOR)Q |
|-----|---|---|---------|
|     | T | T | T       |
|     | T | F | F       |
|     | F | T | F       |
|     | F | F | F       |

4. 8-ಬಿಟ್ ಮತ್ತು 16-ಬಿಟ್ ರಿಜಿಸ್ಟರ್, \_\_\_\_\_ ಮತ್ತು \_\_\_\_\_ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

(1) 8 ಮತ್ತು 16

(2) 32 ಮತ್ತು 64

(3)  $2^8$  ಮತ್ತು  $2^{16}$

(4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

1. The set  $S = \{A, B, C\}$ , the number of subsets, subset with minimum number of elements and subset with maximum number of elements is

- (1)  $2^3, \{\}, \{A, B, C\}$
- (2)  $2^3, \{A\}, \{A, B, C\}$
- (3)  $2^3, \{B\}, \{A, B, C\}$
- (4)  $2^3, \{C\}, \{A, B, C\}$

2. Two graphs  $G_1$  and  $G_2$  said to be isomorphic if

- (1) Their number of vertices and edges are same and their edge connectivity is retained.
- (2) Their number of vertices and edges are same and their edge connectivity may not be retained.
- (3) Number of vertices is same and edges may differ.
- (4) Number of vertices may differ but edges should be same.

3. Which of the truth table is true for XOR ?

(1)

|   |   |         |
|---|---|---------|
| P | Q | P(XOR)Q |
| T | T | T       |
| T | F | T       |
| F | T | T       |
| F | F | F       |

(2)

|   |   |         |
|---|---|---------|
| P | Q | P(XOR)Q |
| T | T | F       |
| T | F | T       |
| F | T | T       |
| F | F | F       |

(3)

|   |   |         |
|---|---|---------|
| P | Q | P(XOR)Q |
| T | T | F       |
| T | F | T       |
| F | T | T       |
| F | F | T       |

(4)

|   |   |         |
|---|---|---------|
| P | Q | P(XOR)Q |
| T | T | T       |
| T | F | F       |
| F | T | F       |
| F | F | F       |

4. 8-bit and 16-bit register can hold \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ values.

- (1) 8 and 16
- (2) 32 and 64
- (3)  $2^8$  and  $2^{16}$
- (4) None of the above

5. ಡಿಎಮ್‌ಎ (DMA) ವರ್ಗಾವಣೆಗಳನ್ನು ಯಾವ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಮೂಲಕ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (1) ಡಿವೈಸ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್
- (2) ಡಿ.ಎಂ.ಎ. ನಿಯಂತ್ರಕ
- (3) ಡೇಟಾ ನಿಯಂತ್ರಕ
- (4) ಓವರ್ ಲುಕ್‌ಫರ್

6. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ 'ಸಿ' ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಕೋಡ್ ಸ್ಪಿಪೆಟ್‌ನ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಏನು ?

```
int x = 2;
int i = ((1+ ++x) * (++x + 1) * (++x) + 1);
printf("%d",i);
```

- (1) 120
- (2) 101
- (3) 72
- (4) 60

7. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ 'ಸಿ' ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಕೋಡ್‌ನ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಏನು ?

```
void main(){
intx[] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}
printf("%d",x[10]);
}
```

- (1) ಕಂಪೈಲೇಶನ್ ದೋಷ
- (2) 10
- (3) ಗಾರ್ಬೇಜ್ ಮೌಲ್ಯ
- (4) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

8. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ 'ಸಿ' ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಕೋಡ್‌ನ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಏನು ?

```
int factorial(int n){
if(n=2) return 1;
else
return n*factorial(n-1);
}
void main(){
printf("%d,factorial(5));
}
```

- (1) 120
- (2) 60
- (3) ತರ್ಕ ತಪ್ಪಿದೆ
- (4) 0

9. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಜಾವಾ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಕೋಡ್‌ನ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಏನು ?

```
class A{}
class B extends A{
A a = new A();
B b = new B(); a = b; if(a == b)
System.out.println("Equal");
Else
System.out.println("Not Equal");
}
```

- (1) ಸಮ
- (2) ಸಮವಲ್ಲ
- (3) ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೋಷ
- (4) ಥ್ರೋಸ್ ಎಕ್ಸೆಪ್ಷನ್ (ಅಪವಾದ)

10.  $A + B * C / (D+E)$  ಈ ಇನ್ಫಿಕ್ಸ್ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪೋಸ್ಟ್ ಫಿಕ್ಸ್ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯು

- (1)  $ABC*DE++/$
- (2)  $ABC*DE/++$
- (3)  $ABC*DE+ /+$
- (4)  $ABC/DE+ /+$

5. The DMA transfers are performed by a control circuit called as

- (1) Device interface
- (2) DMA controller
- (3) Data controller
- (4) Over looker

6. What is the output for the given C programming code snippet ?

```
int x = 2;
int i = ((1+ ++x) * (++x + 1) * (++x) + 1));
printf("%d",i);
```

- (1) 120
- (2) 101
- (3) 72
- (4) 60

7. What is the output for the given C programming code ?

```
void main(){
intx[] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}
printf("%d",x[10]);
}
```

- (1) Compilation error
- (2) 10
- (3) Garbage Value
- (4) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

8. What is the output for the given C programming code ?

```
int factorial(int n){
if(n=2) return 1;
else
return n*factorial(n-1);
}
void main(){
printf("%d,factorial(5));
}
```

- (1) 120
- (2) 60
- (3) Incorrect logic
- (4) 0

9. What is the output for the Java code ?

```
class A{}
class B extends A{
A a = new A();
B b = new B(); a = b; if(a == b)
System.out.println("Equal");
Else
System.out.println("Not Equal");
}
```

- (1) Equal
- (2) Not Equal
- (3) Syntax error
- (4) Throws exception

10. Postfix expression for the infix expression  $A + B * C / (D+E)$  is

- (1)  $ABC*DE++/$
- (2)  $ABC*DE/++$
- (3)  $ABC*DE+//$
- (4)  $ABC/DE+//$

11. h ಎತ್ತರದ ಬೈನರಿ ಸರ್ಚ್ ಟ್ರೀಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೀಲಿಯನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಟೈಮ್ ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸಿಟಿಯು

- (1)  $O(h^3)$
- (2)  $O(h^2)$
- (3)  $O(h)$
- (4)  $O(h \log h)$

12. ಇನ್ಸುಟ್ ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಡಬಲ್ ಎಂಡೆಡ್ ಕ್ಯೂ ಈ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

- (1) ಕ್ಯೂನ ಹಿಂಭಾಗದ ಅಂತ್ಯದಿಂದ ಸೇರಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ
- (2) ಕ್ಯೂನ ಮುಂಭಾಗದ ತುದಿಯ ಅಂತ್ಯದಿಂದ ಸೇರಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ
- (3) ಯಾವ ಭಾಗದಿಂದಲೂ ಸೇರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ
- (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

13. ಪ್ರೋಸೆಸ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್ ಅನುಕ್ರಮವು

- (1) ಕ್ರಿಯೇಟ್, ರನ್ನೇಬಲ್, ರನ್ನಿಂಗ್, ಸ್ಟೆಪ್ಪಿಂಗ್, ಟರ್ಮಿನೇಟ್
- (2) ಕ್ರಿಯೇಟ್, ರನ್ನಿಂಗ್, ರನ್ನೇಬಲ್, ಸ್ಟೆಪ್ಪಿಂಗ್, ಟರ್ಮಿನೇಟ್
- (3) ಕ್ರಿಯೇಟ್, ಸ್ಟೆಪ್ಪಿಂಗ್, ರನ್ನೇಬಲ್, ರನ್ನಿಂಗ್, ಟರ್ಮಿನೇಟ್
- (4) ಕ್ರಿಯೇಟ್, ರನ್ನೇಬಲ್, ಸ್ಟೆಪ್ಪಿಂಗ್, ರನ್ನಿಂಗ್, ಟರ್ಮಿನೇಟ್

14. ಬ್ಯಾಂಕ್ಸ್ ಅಲ್ಗಾರಿದಮ್‌ನ ಕಾರ್ಯಶೀಲತೆ

- (1) ಡೆಡ್‌ಲಾಕ್‌ನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು
- (2) ಡೆಡ್‌ಲಾಕ್‌ನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು
- (3) ಡೆಡ್‌ಲಾಕ್‌ನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು
- (4) ಡೆಡ್‌ಲಾಕ್‌ನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು

15. NP-Hard ಮತ್ತು NP-Complete ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯಲ್ಲ ?

- (1) ಎನ್‌ಪಿ‌ಹಾರ್ಡ್ ಮತ್ತು ಎನ್‌ಪಿ-ಕಂಪ್ಲೀಟ್ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಪಾಲಿನಾಮಿಯಲ್ ಸಮಯ ಸಂಕೀರ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- (2) ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ ಎಂದರೆ ಎನ್‌ಪಿ-ಕಂಪ್ಲೀಟ್ ಎಂಬುದು ಒಂದು ಪಾಲಿನೋಮಿಯಲ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಎನ್‌ಪಿ-ಕಂಪ್ಲೀಟ್ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಮಾತ್ರವೇ ಪರಿಹರಿಸಬಹುದಾಗಿದ್ದಾಗ ಅದೂ ಸಹ ಪರಿಹರಿಸುವುದು.
- (3) ಪಾಲಿನಾಮಿಯಲ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎನ್‌ಪಿ-ಹಾರ್ಡ್ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಪರಿಹರಿಸಬಹುದಾಗಿದ್ದಾಗ, ಎಲ್ಲಾ ಎನ್‌ಪಿ-ಕಂಪ್ಲೀಟ್ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಪಾಲಿನಾಮಿಯಲ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಹರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- (4) ಎಲ್ಲಾ ಎನ್‌ಪಿ-ಕಂಪ್ಲೀಟ್ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಎನ್‌ಪಿ-ಹಾರ್ಡ್ ಆಗಿದ್ದು, ಆದರೆ ಕೆಲವು ಎನ್‌ಪಿ-ಹಾರ್ಡ್ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಎನ್‌ಪಿ-ಕಂಪ್ಲೀಟ್ ಎಂಬುದಾಗಿ ತಿಳಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದಿಲ್ಲ.

16. ಎರಡು ಮಾತೃಕೆ (matrix) ಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ಮಾತೃಕೆ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹಿಂಪಡೆಯಲು (retrieve) ತಗಲುವ ಟೈಮ್ ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸಿಟಿ ಎಷ್ಟು ?

- (1)  $O(n^2)$  ಮತ್ತು  $O(n)$
- (2)  $O(n^2)$  ಮತ್ತು  $O(n^2)$
- (3)  $O(n^2)$  ಮತ್ತು  $O(\log n)$
- (4)  $O(n^2)$  ಮತ್ತು  $O(n \log n)$

17. BFS ಮತ್ತು DFS ಗಳು \_\_\_\_\_ ಮತ್ತು \_\_\_\_\_ ಡೇಟಾ ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ.

- (1) ಸ್ಟ್ಯಾಕ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯೂ
- (2) ಕ್ಯೂ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ಯಾಕ್
- (3) ಲಿಂಕ್ಡ್ ಕ್ಯೂ ಮತ್ತು ಲಿಂಕ್ಡ್ ಸ್ಟ್ಯಾಕ್
- (4) (2) ಮತ್ತು (3) ಎರಡನ್ನೂ

- 11.** Time complexity required to search a key in binary search tree of height  $h$  is
- (1)  $O(h^3)$
  - (2)  $O(h^2)$
  - (3)  $O(h)$
  - (4)  $O(h \log h)$
- 12.** Input restricted double ended queue has the property
- (1) Insertion not allowed from the rear end of the queue
  - (2) Insertion not allowed from the front end of the queue
  - (3) Insertion not allowed from both the ends
  - (4) None of the above
- 13.** The sequence of process states is
- (1) Create, Runnable, Running, Suspended, Terminate
  - (2) Create, Running, Runnable, Suspended, Terminate
  - (3) Create, Suspended, Runnable, Running, Terminate
  - (4) Create, Runnable, Suspended, Running, Terminate
- 14.** The functionality of Bankers Algorithm
- (1) To prevent deadlock
  - (2) To detect deadlock
  - (3) To solve deadlock
  - (4) To rectify deadlock
- 15.** Which is the not correct statement with respect to NP-Hard and NP-Complete problems ?
- (1) NP-hard and NP-complete problems have polynomial time complexity.
  - (2) A problem that is NP-complete has the property that it can be solved in polynomial time if and only if all other NP-complete problems can also be solved in polynomial time.
  - (3) If an NP-hard problem can be solved in polynomial time, then all NP-complete problems can be solved in polynomial time.
  - (4) All NP-complete problems are NP-hard, but some NP-hard problems are not known to be NP-complete.
- 16.** What is the time complexity for addition of two matrices and retrieve matrix elements ?
- (1)  $O(n^2)$  and  $O(n)$
  - (2)  $O(n^2)$  and  $O(n^2)$
  - (3)  $O(n^2)$  and  $O(\log n)$
  - (4)  $O(n^2)$  and  $O(n \log n)$
- 17.** BFS and DFS uses \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ data structures.
- (1) Stack and Queue
  - (2) Queue and Stack
  - (3) Linked Queue and Linked Stack
  - (4) Both (2) and (3)

18. SQL ನ ಕೋಷ್ಟಕ ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ನಕಲು :

- (1) SELECT \* INTO  
<destination\_table> FROM  
<source\_table>
- (2) INSERT INTO <destination\_table>  
SELECT \* FROM <source\_table>
- (3) INSERT INTO destination table>  
VALUES (SELECT \* FROM  
<source\_table>)
- (4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

19.  $I = \begin{bmatrix} 8 & 7 & 10 \\ 25 & 5 & 2 \\ 1 & 3 & 75 \end{bmatrix}$  ಈ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಎಂಟು

ಬಿಟ್ I ಚಿತ್ರಣದ ಋಣಾತ್ಮಕ (ನಿಷೇಧಾರ್ಥಕ) ಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(1)  $\begin{bmatrix} 248 & 249 & 246 \\ 231 & 251 & 254 \\ 255 & 253 & 181 \end{bmatrix}$

(2)  $\begin{bmatrix} 247 & 248 & 245 \\ 230 & 250 & 253 \\ 254 & 252 & 180 \end{bmatrix}$

(3)  $\begin{bmatrix} 246 & 247 & 244 \\ 229 & 249 & 252 \\ 253 & 251 & 179 \end{bmatrix}$

(4)  $\begin{bmatrix} 8/2 & 7/2 & 10/2 \\ 25/2 & 5/2 & 2/2 \\ 1/2 & 3/2 & 75/2 \end{bmatrix}$

20.  $-45^\circ$  ಕೇಂದ್ರಿತವಾದ ಡಿಜಿಟಲ್ ಚಿತ್ರಗಳ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಲು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಆಪರೇಟರನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?

(1)  $\begin{bmatrix} -1 & 2 & -1 \\ -1 & 2 & -1 \\ -1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$

(2)  $\begin{bmatrix} -1 & -1 & -1 \\ 2 & 2 & 2 \\ -1 & -1 & -1 \end{bmatrix}$

(3)  $\begin{bmatrix} 2 & -1 & -1 \\ -1 & 2 & -1 \\ -1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$

(4)  $\begin{bmatrix} -1 & -1 & 2 \\ -1 & 2 & -1 \\ 2 & -1 & -1 \end{bmatrix}$

21. ASP.NET (ಎಎಸ್.ಪಿ.ನೆಟ್) ನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಘಟನೆಯ ಪೇಜ್ ಸೈಕಲ್ ವ್ಯೂ ಸ್ಟೇಟ್ ಲಭ್ಯವಿದೆ ?

- (1) Init() ಮತ್ತು Page\_Load()ನಡುವೆ
- (2) Init() ಮತ್ತು Page Read()ನಡುವೆ
- (3) Read() ಮತ್ತು Page\_Load()ನಡುವೆ
- (4) Init() ಮತ್ತು page\_preload()ನಡುವೆ

22. P, Q ಮತ್ತು R ಮೂರು input ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ AND gate ನ output ಯಾವಾಗ HIGH ಆಗಿರುವುದು ?

- (1) P = 1, Q = 1, R = 0
- (2) P = 0, Q = 0, R = 0
- (3) P = 1, Q = 1, R = 1
- (4) P = 1, Q = 0, R = 1



18. SQL copy table syntax is

- (1) `SELECT * INTO  
<destination_table> FROM  
<source_table>`
- (2) `INSERT INTO <destination_table>  
SELECT * FROM <source_table>`
- (3) `INSERT INTO destination table>  
VALUES (SELECT * FROM  
<source_table>)`
- (4) All of the above

19. Find the negative image of an hypothetical eight bit image

$$I = \begin{bmatrix} 8 & 7 & 10 \\ 25 & 5 & 2 \\ 1 & 3 & 75 \end{bmatrix}.$$

(1)  $\begin{bmatrix} 248 & 249 & 246 \\ 231 & 251 & 254 \\ 255 & 253 & 181 \end{bmatrix}$

(2)  $\begin{bmatrix} 247 & 248 & 245 \\ 230 & 250 & 253 \\ 254 & 252 & 180 \end{bmatrix}$

(3)  $\begin{bmatrix} 246 & 247 & 244 \\ 229 & 249 & 252 \\ 253 & 251 & 179 \end{bmatrix}$

(4)  $\begin{bmatrix} 8/2 & 7/2 & 10/2 \\ 25/2 & 5/2 & 2/2 \\ 1/2 & 3/2 & 75/2 \end{bmatrix}$

20. The operators used to detect edges in digital images that are oriented  $-45^\circ$  are

(1)  $\begin{bmatrix} -1 & 2 & -1 \\ -1 & 2 & -1 \\ -1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$

(2)  $\begin{bmatrix} -1 & -1 & -1 \\ 2 & 2 & 2 \\ -1 & -1 & -1 \end{bmatrix}$

(3)  $\begin{bmatrix} 2 & -1 & -1 \\ -1 & 2 & -1 \\ -1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$

(4)  $\begin{bmatrix} -1 & -1 & 2 \\ -1 & 2 & -1 \\ 2 & -1 & -1 \end{bmatrix}$

21. Which event of page cycle View State is available in ASP.NET ?

- (1) Between `Init()` and `Page_Load()`
- (2) Between `Init()` and `Page Read()`
- (3) Between `Read()` and `Page_Load()`
- (4) Between `Init()` and `page_preload()`

22. The output of an AND gate with three inputs, P, Q and R is HIGH when

- (1)  $P = 1, Q = 1, R = 0$
- (2)  $P = 0, Q = 0, R = 0$
- (3)  $P = 1, Q = 1, R = 1$
- (4)  $P = 1, Q = 0, R = 1$

23. ಒಂದು modulus-12 ring counter ನಲ್ಲಿ \_\_\_\_\_ ಕನಿಷ್ಠ flip-flops ಗಳಿರಬೇಕು.

- (1) 10 flip-flops
- (2) 12 flip-flops
- (3) 6 flip-flops
- (4) 2 flip-flops

24. "this" pointer ನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಒಂದು ದರ್ಜೆಯ data member (ಮಾಹಿತಿ ಸದಸ್ಯ) ನ ಪ್ರವೇಶವನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕಾನೂನು ಬದ್ಧವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು ?

- (1) this.x
- (2) \*this.x
- (3) \*(this.x)
- (4) (\*this.x)

25. ಮೊದಲನೆ element ನೊಡನೆ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಯಾವುದೇ element ನ್ನು exchange ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆ ನೂತನ element ನೊಂದಿಗೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಪಟ್ಟಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಒಂದು sort ನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುವರು.

- (1) insertion sort
- (2) selection sort
- (3) heap sort
- (4) quick sort

26. dead lock ನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಷರತ್ತಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ ?

- (1) ಪರಸ್ಪರ ಬಹಿಷ್ಕರಣ (ಮ್ಯೂಚುಯಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಕ್ಲೂಷನ್)
- (2) ಇತರ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅಸೈನ್‌ಮೆಂಟ್‌ಗಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತಿರುವಾಗಲೇ ಹಂಚಿಕೆಯಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ತಡೆ ಹಿಡಿಯಬಹುದಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ
- (3) ಯಾವುದೇ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನು ಬಲವಂತವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಹೊರ ತೆರೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- (4) ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಎಲ್ಲವೂ

27. ಒಂದರ ನಂತರ ಒಂದು ಬರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು command line argument ಗಳ content ಗಳನ್ನು ಕೆಳಕಂಡವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ shell command ಗಳು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ?

- (1) cat \$.
- (2) cat "\$@"
- (3) (1) ಮತ್ತು (2) ಎರಡೂ
- (4) cat "\$."

28. ಈ ಕೆಳಗಿನ standard algorithms ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು Greedy algorithm ಅಲ್ಲ?

- (1) Dijkstra's shortest path algorithm (ಕ್ರಮವಿಧಿ)
- (2) Prim's algorithm (ಕ್ರಮವಿಧಿ)
- (3) Kruskal algorithm (ಕ್ರಮವಿಧಿ)
- (4) Bellmen Ford shortest path algorithm (ಕ್ರಮವಿಧಿ)

23. A modulus-12 ring counter requires a minimum of

- (1) 10 flip-flops
- (2) 12 flip-flops
- (3) 6 flip-flops
- (4) 2 flip-flops

24. Which of the following ways are legal to access a class data member using "this" pointer ?

- (1) this.x
- (2) \*this.x
- (3) \*(this.x)
- (4) (\*this.x)

25. A sort which repeatedly passes through a list to exchange the first element with any element less than it and then repeats with a new first element is called

- (1) Insertion sort
- (2) Selection sort
- (3) Heap sort
- (4) Quick sort

26. Which of the following condition is required for dead lock to be possible ?

- (1) Mutual exclusion
- (2) A process may hold allocated resources while awaiting assignment of other resources
- (3) No resource can be forcibly removed from a process holding it
- (4) All of the mentioned

27. Which of the following shell commands displays the contents of each of the command line arguments one by one ?

- (1) cat \$.
- (2) cat "\$@"
- (3) Both (1) and (2)
- (4) cat "\$."

28. Which of the following standard algorithms is *not* a Greedy algorithm ?

- (1) Dijkstra's shortest path algorithm
- (2) Prim's algorithm
- (3) Kruskal algorithm
- (4) Bellman Ford shortest path algorithm

29. Dijkstra's shortest path ಅಲಗೂರಿಂದನ್ನು unweighted graph ನ ಮೇಲೆ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಿಕ್ಕಾಗಿ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಲೀನಿಯರ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಡೇಟಾ ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್‌ನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುವರು :

- (1) Stack
- (2) Heap
- (3) Queue
- (4) Binary tree

30. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ modification anomalies ಗಳು ಎಷ್ಟು ಕ್ಲಿಷ್ಟಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದರೆ, table ಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ normalise ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

- (1) 1 NF
- (2) 2 NF
- (3) 3 NF
- (4) BCNF

31. 1:N relationship ನಲ್ಲಿ foreign key ಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (1) ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಿದ ಯಾವುದಾದರೂ table ನಲ್ಲಿ parent ಹಾಗೂ child table ಗಳಲ್ಲಿ
- (2) parent table ನಲ್ಲಿ
- (3) child table ನಲ್ಲಿ
- (4) parent table ಅಥವಾ child table ಗಳಲ್ಲೊಂದರಲ್ಲಿ

32. ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು Bresenham's algorithm ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತಯಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

- (1) ಒಂದು ಆಕ್ಟೆಂಟ್‌ನ್ನು ಮೊದಲು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಸೆಕ್ಸಿಸಿವ್ ರಿಫ್ಲೆಕ್ಸನ್‌ನಿಂದ
- (2) ಒಂದು ಆಕ್ಟೆಂಟ್‌ನ್ನು ಮೊದಲು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಸೆಕ್ಸಿಸಿವ್ ರೋಟೇಷನ್‌ನಿಂದ
- (3) ಒಂದು ಆಕ್ಟೆಂಟ್‌ನ್ನು ಮೊದಲು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಸೆಕ್ಸಿಸಿವ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೇಷನ್‌ನಿಂದ
- (4) ಎಲ್ಲಾ ಆಕ್ಟೆಂಟ್‌ಗಳು

33. managed heap ನಿಂದ unused references ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಲು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ .NET ಕಾಂಪೋನೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು?

- (1) Common Language Infrastructure
- (2) CLR
- (3) Garbage Collector
- (4) Class Loader

34. P ಯು ಒಂದು 16-bit signed ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಆಗಿದೆ. P ಯ 2's ಪೂರಕ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವು (F87B)<sub>16</sub> ಆಗಿದೆ. 8\*P ಯ 2's ಪೂರಕ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವು

- (1) (C3D8)<sub>16</sub>
- (2) (187B)<sub>16</sub>
- (3) (F878)<sub>16</sub>
- (4) (987B)<sub>16</sub>

- 29.** To implement Dijkstra's shortest path algorithm on unweighted graphs so that it runs in linear time, the data structure to be used is
- (1) Stack
  - (2) Heap
  - (3) Queue
  - (4) Binary tree
- 30.** Most of the time, modification anomalies are serious enough that tables should be normalised into
- (1) 1 NF
  - (2) 2 NF
  - (3) 3 NF
  - (4) BCNF
- 31.** In a 1:N relationship, the foreign key is placed in
- (1) Either table without specifying parent and child tables
  - (2) The parent table
  - (3) The child table
  - (4) Either the parent table or the child table
- 32.** In Bresenham's algorithm, while generating a circle, it is easy to generate.
- (1) One octant first and other by successive reflection
  - (2) One octant first and other by successive rotation
  - (3) One octant first and other by successive translation
  - (4) All octants
- 33.** Which of the following .NET components can be used to remove unused references from the managed heap ?
- (1) Common Language Infrastructure
  - (2) CLR
  - (3) Garbage Collector
  - (4) Class Loader
- 34.** P is a 16-bit signed integer. The 2's complement representation of P is  $(F87B)_{16}$ . The 2's complement representation of  $8*P$  is
- (1)  $(C3D8)_{16}$
  - (2)  $(187B)_{16}$
  - (3)  $(F878)_{16}$
  - (4)  $(987B)_{16}$

35. ಒಂದು 16-ಬಿಟ್‌ನ ಅನ್‌ಸೈನ್ಡ್ ಪೂರ್ಣಾಂಕ X ನ ಮೌಲ್ಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವು ಷಡ್ಶಮಾನ ಸಂಖ್ಯಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ABCD ಆಗಿದೆ. ಅಷ್ಟಮಾನ ಸಂಖ್ಯಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ X ನ ಮೌಲ್ಯ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವು

- (1) 571244
- (2) 736251
- (3) 571247
- (4) 125715

36. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕರ್ನಾಟಕ ನಕಾಶೆಯ ಕನಿಷ್ಠ ರೂಪ ಯಾವುದು ? X ವು ಡೋಂಟ್ ಕೇರ್ ಪದವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ.

| ab \ cd | 00 | 01 | 11 | 10 |
|---------|----|----|----|----|
| 00      | 1  | X  | X  | 1  |
| 01      | X  |    |    | 1  |
| 11      |    |    |    |    |
| 10      | 1  |    |    | X  |

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

37. ಈ ಹುಸಿ ಸಂಕೇತದ ನಿರ್ಗತವೇನು ?

```
Char inChar = 'A';
switch (inChar) {
case 'A' : printf("Choice A\n");
case 'B' :
case 'C' : printf("Choice B \n");
case 'D' :
case 'E' : printf("Choice E \n");
default: printf("No Choice"); }
```

- (1) ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲ
- (2) ಆಯ್ಕೆ A
- (3) ಆಯ್ಕೆ A, ಆಯ್ಕೆ B, ಆಯ್ಕೆ E, ಆಯ್ಕೆ ಇಲ್ಲ
- (4) ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ದೋಷ ಪೂರ್ಣವಾದ್ದರಿಂದ ನಿರ್ಗತವಿಲ್ಲ

38. A ಯು ಚೌಕ ಮಾತೃಕೆ ಆಗಿರಲಿ  $n \times n$  ಗಾತ್ರದ್ದಾಗಿರಲಿ. ಹುಸಿ ಕೋಡ್‌ನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ನಿರ್ಗತ ಏನು ?

C = 100;

```
for i = 1 to n do
for j = 1 to n do
{
Temp = A[i][j] + C;
A[i][j] = A[j][i];
A[j][i] = Temp - C;
}
for i = 1 to n do
for j = 1 to n do
output(A[i][j]);
```

- (1) ಸ್ವತಃ A ಮಾತೃಕೆಯೇ
- (2) A ಮಾತೃಕೆಯ ಸ್ಥಳಪಲ್ಲಟ
- (3) A ದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ವಿಕರ್ಣ ಅಂಶಗಳಿಗೆ 100 ಸೇರಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ವಿಕರ್ಣ ಅಂಶಗಳಿಂದ 100 ನ್ನು ಕಳೆಯುವುದು
- (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

39. ಈ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನ ನಿರ್ಗತವೇನು ?

```
include <stdio.h>
void main()
{
int n=03741;
printf("%d",n);
}
```

- (1) 03741
- (2) 3741
- (3) 2017
- (4) 2016

35. The representation of the value of a 16-bit unsigned integer X in hexadecimal number system is ABCD. The representation of the value of X in octal number system is

- (1) 571244
- (2) 736251
- (3) 571247
- (4) 125715

36. What is the minimal form of the Karnaugh map shown below ? Assume that X denotes a don't care term.

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
|    | ab | 00 | 01 | 11 | 10 |
| cd |    |    |    |    |    |
| 00 |    | 1  | X  | X  | 1  |
| 01 |    | X  |    |    | 1  |
| 11 |    |    |    |    |    |
| 10 |    | 1  |    |    | X  |

- (1)  $b'd'$
- (2)  $b'd' + b'c'$
- (3)  $b'd' + a'b'c'd'$
- (4)  $b'd' + b'c' + c'd'$

37. What will be the output of the following pseudocode ?

```
Char inChar = 'A';
switch (inChar) {
case 'A' : printf ("Choice A\n");
case 'B' :
case 'C' : printf ("Choice B \n");
case 'D' :
case 'E' : printf ("Choice E \n");
default: printf ("No Choice"); }
```

- (1) No choice
- (2) Choice A
- (3) Choice A Choice B Choice E No choice
- (4) Program gives no output as it is erroneous

38. Let A be a square matrix of size  $n \times n$ . Consider the following pseudocode. What is the expected output ?

C= 100;

```
for i = 1 to n do
for j = 1 to n do
{
Temp = A[i][j] + C;
A[i][j] = A[j][i];
A[j][i] = Temp - C;
}
```

```
for i = 1 to n do
for j = 1 to n do
output(A[i][j]);
```

- (1) The matrix A itself
- (2) Transpose of the matrix A
- (3) Adding 100 to the upper diagonal elements and subtracting 100 from lower diagonal elements of A
- (4) None of these

39. What is the output of the following program ?

```
include <stdio.h>
void main()
{
int n=03741;
printf("%d",n);
}
```

- (1) 03741
- (2) 3741
- (3) 2017
- (4) 2016

40. ಅನಿರ್ದೇಶಿತ ನಕಾಶೆ ಕುರಿತಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿ ?

P. ಬೆಸಮಟ್ಟಿದ ಶೃಂಗಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸರಿಸಂಖ್ಯೆ.

Q. ಎಲ್ಲ ಶೃಂಗಗಳ ಮಟ್ಟಗಳ ಮೊತ್ತಗಳು ಸರಿಸಂಖ್ಯೆ.

- (1) P ಮಾತ್ರ
- (2) Q ಮಾತ್ರ
- (3) P ಮತ್ತು Q ಎರಡೂ
- (4) P ಆಗಲೀ Q ಆಗಲೀ ಅಲ್ಲ

41. ಟ್ರಾವರ್ಸಲ್ ಸೀಕ್ವೆನ್ಸ್ ಆಫ್ ಬೈನರಿ ಸರ್ಚ್ ಟ್ರೀಗಳ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದು/ವು ಸರಿ.

- A. 3, 5, 7, 8, 15, 19, 25
- B. 5, 8, 9, 12, 10, 15, 25
- C. 2, 7, 10, 8, 14, 16, 20
- D. 4, 6, 7, 9, 18, 20, 25

- (1) A ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
- (2) B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ
- (3) B ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
- (4) B ಮಾತ್ರ

42. ಫ್ಲಾಯ್ಡ್ ವಾರ್ಷಲ್ ಕ್ರಮವಿಧಿಯು ಎಲ್ಲ ಜೋಡಿ ಕಿರುಪಥ ಜೋಡಣೆಗಳ ಗಣನೆಗಾಗಿ ಇದನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುವುದು.

- (1) ಗ್ರೀಡಿ ಪ್ಯಾರಡಿಮ್
- (2) ಡಿವೈಡ್ ಅಂಡ್ ಕಾಂಕರ್ ಪ್ಯಾರಡಿಮ್
- (3) ಡೈನಾಮಿಕ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಪ್ಯಾರಡಿಮ್
- (4) ಈ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

43. ಒಂದು ಪ್ರೋಸೆಸ್ ಈ ಕೋಡನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

```
fork ();
fork ();
fork ();
```

ಸೃಷ್ಟಿಯಾದ ಚೈಲ್ಡ್ ಪ್ರೋಸೆಸ್‌ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯು

- (1) 3
- (2) 4
- (3) 7
- (4) 8

44. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪೇಜ್ ಬದಲಿಕೆ ಕ್ರಮವಿಧಿಯಲ್ಲಿ ಪೇಜು ದೋಷ ದರವು ವಿನಿಯೋಗಿಸುವ ಫ್ರೇಮ್‌ಗಳು ಅಧಿಕವಾದಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚುವಂತಹುದು ?

- (1) LRU (Least Recently Used)
- (2) OPT (Optimal Page Replacement)
- (3) MRU (Most Recently Used)
- (4) FIFO (First In First Out)

45. ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು 9 ಟೇಪ್ ಡ್ರೈವ್‌ಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸದ್ಯದ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು 3 ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗಾಗಿ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಟೇಪ್ ಡ್ರೈವ್‌ಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದೆ.

| ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ | ಪ್ರಸ್ತುತ ಹಂಚಿಕೆ | ಗರಿಷ್ಠ ಅವಶ್ಯಕತೆ |
|-----------|-----------------|-----------------|
| P1        | 3               | 7               |
| P2        | 1               | 6               |
| P3        | 3               | 5               |

ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಈಗಿನ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ?

- (1) ಸೇಫ್, ಡೆಡ್‌ಲಾಕ್ಡ್
- (2) ಸೇಫ್, ನಾಟ್ ಡೆಡ್‌ಲಾಕ್ಡ್
- (3) ನಾಟ್ ಸೇಫ್, ಡೆಡ್‌ಲಾಕ್ಡ್
- (4) ನಾಟ್ ಸೇಫ್, ನಾಟ್ ಡೆಡ್‌ಲಾಕ್ಡ್



40. Which of the following statements is/are **true** for undirected graphs ?
- P. Number of odd degree vertices is even.
- Q. Sum of degrees of all vertices is even.
- (1) P only
- (2) Q only
- (3) Both P and Q
- (4) Neither P nor Q
41. Which of the following is/are correct in order traversal sequence(s) of binary search tree(s) ?
- A. 3, 5, 7, 8, 15, 19, 25
- B. 5, 8, 9, 12, 10, 15, 25
- C. 2, 7, 10, 8, 14, 16, 20
- D. 4, 6, 7, 9, 18, 20, 25
- (1) A and D only
- (2) B and C only
- (3) B and D only
- (4) B only
42. The Floyd-Warshall algorithm for all-pair shortest paths computation is based on
- (1) Greedy paradigm
- (2) Divide-and-Conquer paradigm
- (3) Dynamic Programming paradigm
- (4) Neither Greedy nor Divide-and-Conquer nor Dynamic Programming paradigm

43. A process executes the code
- ```
fork ();
fork ();
fork ();
```
- The total number of child processes created is
- (1) 3
- (2) 4
- (3) 7
- (4) 8
44. In which one of the following page replacement algorithms it is possible for the page fault rate to increase even when the number of allocated frames increases ?
- (1) LRU (Least Recently Used)
- (2) OPT (Optimal Page Replacement)
- (3) MRU (Most Recently Used)
- (4) FIFO (First In First Out)
45. A system shares 9 tape drives. The current allocation and maximum requirement of tape drives for three processes are shown below :
- | Process | Current Allocation | Maximum Requirement |
|---------|--------------------|---------------------|
| P1      | 3                  | 7                   |
| P2      | 1                  | 6                   |
| P3      | 3                  | 5                   |
- Which of the following best describes current state of the system ?
- (1) Safe, Deadlocked
- (2) Safe, Not Deadlocked
- (3) Not Safe, Deadlocked
- (4) Not Safe, Not deadlocked

46. SQL ಪರಿಕರ್ಮಕ್ಕೆ ಸಮಾನಕವಾದದ್ದನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :

- (1) ರಿಲೇಷನಲ್ ಆಲ್ಜೀಬ್ರಾದಲ್ಲಿ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ ಪರಿಕರ್ಮ
- (2) ರಿಲೇಷನಲ್ ಆಲ್ಜೀಬ್ರಾದಲ್ಲಿ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್ ಪರಿಕರ್ಮ, SQL ನಲ್ಲಿನ SELECT ಪ್ರತಿ ರೂಪಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿದ್ದು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ
- (3) ರಿಲೇಷನಲ್ ಆಲ್ಜೀಬ್ರಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪನ ಪರಿಕರ್ಮ
- (4) ರಿಲೇಷನಲ್ ಆಲ್ಜೀಬ್ರಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪನ ಪರಿಕರ್ಮ, SQL ನಲ್ಲಿ SELECT, ಪ್ರತಿ ರೂಪಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿದ್ದು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ

47. P, Q, R, S, T ಆಟ್ರಿಬ್ಯೂಟ್‌ಗಳು ಇರುವ ಮತ್ತು ಪ್ರಧಾನ ಕೀ P, S ಇರುವ ರಿಲೇಷನಲ್ ಸ್ಕೀಮ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸೂಪರ್ ಕೀ ಅಲ್ಲದ್ದು?

- (1) P R S T
- (2) P Q R T
- (3) P Q R S
- (4) P Q R S T

48. IPv4 ಅಡ್ರೆಸಿಂಗ್ ಪ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಾಸ್ C ಅಡ್ರೆಸ್ಸಿನಡಿ ಅನುಮತಿಸಲಾದ ಜಾಲಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

- (1)  $2^{14}$
- (2)  $2^7$
- (3)  $2^{21}$
- (4)  $2^{24}$

49. IP ಹೆಡರ್‌ನ ಫೀಲ್ಡ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವುದು ಟಿಪಿಕಲ್ IP ರೂಟರ್‌ನಿಂದ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗದೆ ಇರುವಂತಹುದು ?

- (1) ಚೆಕ್‌ಸಂ
- (2) ಸೋರ್ಸ್ ಅಡ್ರೆಸ್
- (3) ಟೈಂ ಟು ಲಿವ್ (TTL)
- (4) ಲೆಂತ್

50. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಾಲವು ಬಹುಪದೀಯಗಳನ್ನು GF(2)ಗಳ ಮೇಲೆ ದೋಷ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು 8 ಬಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಹಿತಿ ಬಿಟ್‌ಗಳಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು ಮತ್ತು  $x^3 + x + 1$  ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಕಬಹುಪದಿಯಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಚೆಕ್‌ಬಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದೆ. ಈ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಸಂದೇಶ 01011011 ಪ್ರಸರಣವಾಗುವ ಬಗೆ ಹೀಗೆ

- (1) 01011011010
- (2) 01011011011
- (3) 01011011101
- (4) 01011011100

51. ಒಂದು ವೇಳೆ P ಯು ರಿಸ್ಕ್ ಸಂಭಾವ್ಯತೆ ಆದರೆ, L ವು ನಷ್ಟ, ಆದರೆ ಆಗ ರಿಸ್ಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪೋಷರ್ (RE) ಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಗಣಿಸಲಾಗುವುದು.

- (1)  $RE = P/L$
- (2)  $RE = P + L$
- (3)  $RE = P*L$
- (4)  $RE = 2*P*L$

46. Select operation in SQL is equivalent to
- (1) the selection operation in relational algebra
  - (2) the selection operation in relational algebra, except that SELECT in SQL retains duplicates
  - (3) the projection operation in relational algebra
  - (4) the projection operation in relational algebra, except that SELECT in SQL retains duplicates

47. Which of the following is *not* a super key in a relational schema with attributes P, Q, R, S, T and primary key P, S ?
- (1) P R S T
  - (2) P Q R T
  - (3) P Q R S
  - (4) P Q R S T

48. In the IPv4 addressing format, the number of networks allowed under Class C addresses is
- (1)  $2^{14}$
  - (2)  $2^7$
  - (3)  $2^{21}$
  - (4)  $2^{24}$

49. Which one of the following fields of an IP header is *not* modified by a typical IP router ?
- (1) Checksum
  - (2) Source address
  - (3) Time to Live (TTL)
  - (4) Length

50. A computer network uses polynomials over GF(2) for error checking with 8-bits as information bits and uses  $x^3 + x + 1$  as the generator polynomial to generate the check bits. In this network, the message 01011011 is transmitted as
- (1) 01011011010
  - (2) 01011011011
  - (3) 01011011101
  - (4) 01011011100

51. If P is risk probability, L is loss, then Risk Exposure (RE) is computed as
- (1)  $RE = P/L$
  - (2)  $RE = P + L$
  - (3)  $RE = P*L$
  - (4)  $RE = 2*P*L$

52. ಸುರುಳಿ ಮಾದರಿಯ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣ ಯಾವುದು ?

- (1) ಗುಣನಿರ್ವಹಣೆ
- (2) ರಿಸ್ಕ್ ನಿರ್ವಹಣೆ
- (3) ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ (ಸಾಧನೆ) ನಿರ್ವಹಣೆ
- (4) ದಕ್ಷತಾ ನಿರ್ವಹಣೆ

53. (1,1) ಮತ್ತು (5,3) ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ರೇಖೆಯನ್ನು DDA ಕ್ರಮವಿಧಿಯಿಂದ ಎಳೆಯಬಹುದು. x ಮತ್ತು y ಇಂಕ್ರಿಮೆಂಟ್‌ಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

- (1) x-ಇಂಕ್ರಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು = 1;  
y-ಇಂಕ್ರಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು = 1
- (2) x-ಇಂಕ್ರಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು = 0.5;  
y-ಇಂಕ್ರಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು = 1
- (3) x-ಇಂಕ್ರಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು = 1;  
y-ಇಂಕ್ರಿಮೆಂಟ್‌ಗಳು = 0.5
- (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

54. ಅನಾರ್ಕಲಿಯು ಸಂದೇಶವನ್ನು ಸಲೀಮನಿಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಹಿ ಹಾಕಿ ಕಳಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಸಲೀಮನಿಂದ ಸಹಿಯ ತಾಳೆ ನೋಡಲು ಬೇಕಾದದ್ದು

- (1) ಅನಾರ್ಕಲಿಯ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಕೀ
- (2) ಸಲೀಮನ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಕೀ
- (3) ಸಲೀಮನ ಖಾಸಗಿ ಕೀ
- (4) ಅನಾರ್ಕಲಿಯ ಖಾಸಗಿ ಕೀ

55. ಜಾಲ ಬ್ರೌಸರ್ ಮತ್ತು ಜಾಲ ಸರ್ವರ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ನಡೆಯುವ ಸರಿಯಾದ ಅಂತರ್ ಕ್ರಿಯಾನುಕ್ರಮ ಗುರುತಿಸಿ.

- A. HTTP ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಜಾಲ ಬ್ರೌಸರ್ ಜಾಲ ಪೇಜ್‌ನ್ನು ಕೋರುತ್ತದೆ.
- B. ಜಾಲ ಬ್ರೌಸರ್ ವೆಬ್ ಸರ್ವರ್‌ನೊಂದಿಗೆ TCP ಸಂಪರ್ಕ ಒಂದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುತ್ತದೆ.
- C. ವೆಬ್ ಸರ್ವರ್ HTTP ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಕೋರಿದ ಜಾಲಪೇಜ್‌ನ್ನು ಕಳಿಸುತ್ತದೆ.
- D. ವೆಬ್ ಬ್ರೌಸರ್ DNS ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಡೊಮೈನ್ ನೇಂನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುತ್ತದೆ.

- (1) D, B, A, C
- (2) A, B, C, D
- (3) D, A, B, C
- (4) B, D, A, C

56. ಈ ಪೈಕಿ ಯಾವುದು ಪದರ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ಸ್‌ನ (ಆದ್ಯ ಶಿಸ್ತಿನ) ಸ್ಟೇಟ್‌ಫುಲ್ ಅನ್ವಯಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ/ಗಳಾಗಿವೆ ?

- A. HTTP
- B. FTP
- C. TCP
- D. POP3

- (1) A ಮತ್ತು B ಮಾತ್ರ
- (2) B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ
- (3) B ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
- (4) D ಮಾತ್ರ

**52.** Which is the most important feature of spiral model ?

- (1) Quality management
- (2) Risk management
- (3) Performance management
- (4) Efficiency management

**53.** A line connecting the points (1,1) and (5,3) is to be drawn, using DDA algorithm. Find the value of x and y increments

- (1) x-increments = 1;  
y-increments = 1
- (2) x-increments = 0.5;  
y-increments = 1
- (3) x-increments = 1;  
y-increments = 0.5
- (4) None of the above

**54.** Anarkali digitally signs a message and sends it to Salim. Verification of the signature by Salim requires

- (1) Anarkali's public key
- (2) Salim's public key
- (3) Salim's private key
- (4) Anarkali's private key

**55.** Identify the correct order in which the following actions take place in an interaction between a web browser and a web server.

- A. The web browser requests a webpage using HTTP.
- B. The web browser establishes a TCP connection with the web server.
- C. The web server sends the requested webpage using HTTP.
- D. The web browser resolves the domain name using DNS.

- (1) D, B, A, C
- (2) A, B, C, D
- (3) D, A, B, C
- (4) B, D, A, C

**56.** Which of the following is/are example(s) of stateful application layer protocols ?

- A. HTTP
- B. FTP
- C. TCP
- D. POP3

- (1) A and B only
- (2) B and C only
- (3) B and D only
- (4) D only

57. ಒಂದು RSA ಕ್ರಿಪ್ಟೋವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವ A ಯು ಎರಡು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ  $p = 13$ ,  $q = 17$  ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ತನ್ನ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಖಾಸಗಿ ಕೀಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾಳೆ. A ಯ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಕೀ 35 ಆದರೆ, A ಯ ಖಾಸಗಿ ಕೀ ಯು

- (1) 11
- (2) 22
- (3) 33
- (4) 44

58. ಒಂದು ಪವರ್ ಗಣವು  $n$  ಎಲಿಮೆಂಟುಗಳು ಇರುವ ಎಲ್ಲ ಉಪಗಣಗಳ ಗಣ. ಪವರ್ ಗಣದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಎಲಿಮೆಂಟುಗಳನ್ನುಳ್ಳ ಅಂತಹ ಉಪಗಣಗಳೆಷ್ಟಿವೆ ?

- (1)  $\frac{n^2}{2}$
- (2)  $2^n$
- (3)  $\frac{n(n-1)}{2}$
- (4)  $n^2$

59. A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ಗಣಗಳೆಂದು ಭಾವಿಸೋಣ.  $A \subseteq B$  ಅಥವಾ  $A \subseteq C$ , ಆದಾಗ

- (1)  $A \subseteq B \cup C$
- (2)  $A \subseteq B \cap C$
- (3)  $C \subseteq A$
- (4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

60. 4ರ ಬೇಸನಲ್ಲಿ  $(01001110)_2$  ಇದರ ಸಮಾನ ಬೆಲೆ ಏನು ?

- (1) 1032
- (2) 116
- (3) 47
- (4) 78

61. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ತರಹದ ದಾಖಲಾತಿ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಯುಗ್ಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಒಂದು ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಭರ್ತಿಮಾಡಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೇ ಒಂದು ದ್ವಯಾಂಕದಂತೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು.

- (1) ಸೀರಿಯಲ್ ಇನ್/ಪ್ಯಾರಲಲ್ ಔಟ್
- (2) ಪ್ಯಾರಲಲ್ ಇನ್/ಪ್ಯಾರಲಲ್ ಔಟ್
- (3) ಸೀರಿಯಲ್ ಇನ್/ಸೀರಿಯಲ್ ಔಟ್
- (4) ಪ್ಯಾರಲಲ್ ಇನ್/ಸೀರಿಯಲ್ ಔಟ್

62. ಒಂದು ದತ್ತಾಂಶದ (ಫೈಲ್) ಲ್ಲಿನ ಸೂಚ್ಯರೇಖೆಯನ್ನು (ಪಾಯಿಂಟ್) ಇಷ್ಟಪಟ್ಟ ನೆಲೆಗೆ (ಲೋಕೇಶನ್) ಚಲಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯು (ಫಂಕ್ಷನ್)

- (1) fseek()
- (2) ftell()
- (3) putc()
- (4) getw()

57. In a RSA cryptosystem a participant A uses two prime numbers  $p = 13$  and  $q = 17$  to generate her public and private keys. If the public key of A is 35. Then the private key of A is
- (1) 11
  - (2) 22
  - (3) 33
  - (4) 44
58. A powerset is a set of all subsets of a given set of  $n$  elements. How many such subsets of 2 elements are present in the powerset ?
- (1)  $\frac{n^2}{2}$
  - (2)  $2^n$
  - (3)  $\frac{n(n-1)}{2}$
  - (4)  $n^2$
59. Consider A, B and C are sets, if  $A \subseteq B$  or  $A \subseteq C$ , then
- (1)  $A \subseteq B \cup C$
  - (2)  $A \subseteq B \cap C$
  - (3)  $C \subseteq A$
  - (4) All of the above
60. What is the equivalent of  $(01001110)_2$  in base 4 ?
- (1) 1032
  - (2) 116
  - (3) 47
  - (4) 78
61. What kind of register can have a complete binary number loaded into it in one operation, and then have it shifted out one bit at a time ?
- (1) Serial in/Parallel out
  - (2) Parallel in/Parallel out
  - (3) Serial in/Serial out
  - (4) Parallel in/Serial out
62. Function used to move the pointer to a desired location in a file is
- (1) `fseek()`
  - (2) `ftell()`
  - (3) `putc()`
  - (4) `getw()`

63. ಉತ್ತರಾಧಿಕಾರತ್ವದಲ್ಲಿ

- (1) ಒಂದು ವರ್ಚುಯಲ್ ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ಹಕ್ಕುದಾರಿಕೆಯನ್ನು ಗಳಿಸಿದಾಗ ವರ್ಚುಯಲ್ ಅಟ್ರಿಬ್ಯೂಟ್‌ನ ವರ್ಚುಯಲ್ ನೇಚರ್‌ನ್ನು ಗಳಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- (2) ವರ್ಚುಯಲ್ ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ್ನು ಓವರ್ ರಿಡನ್ (ಮೀರಬಹುದು) ಮಾಡಬಹುದು
- (3) ವರ್ಚುಯಲ್ ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ್ನು ಗಳಿಸಿದಾಗ, ಅದು ವರ್ಚುಯಲ್ ಆಗಿ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ
- (4) ನಿಷ್ಪತ್ತಿಸಿದ ದರ್ಜೆಯನ್ನು ಗಳಿಸಿದಾಗ, ಇನ್ನೊಂದು ನಿಷ್ಪತ್ತಿಸಿದ ದರ್ಜೆಗಾಗಿ ಒಂದು ವರ್ಚುಯಲ್ ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ್ನು ಮೂಲಾಧಾರ ದರ್ಜೆಯಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವಂತಿಲ್ಲ

64. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರೋಗ್ರಾಂನ ಫಲಿತಾಂಶವೇನು?

```
final class A
{
System.out.println(hi);
}
Class B extends A
{
System.out.println(hello);
}
```

- (1) ಹಾಯ್, ಹೆಲೋ
- (2) B ಯು A ಯನ್ನು ಇನ್‌ಹೆರಿಟ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ
- (3) B ಯು A ಯನ್ನು ಇನ್‌ಹೆರಿಟ್ ಮಾಡಲಾರದು
- (4) ಹೆಲೋ, ಹಾಯ್

65. ಕ್ಯೂ ಸಾಟಿಸ್‌ಫೈಸ್ ದಿ ಕಂಡಿಶನ್  $F=R$ , ಆಗ

- (1) ಕ್ಯೂ ಈಸ್ ಎಂಪ್ಟಿ
- (2) ಕ್ಯೂ ಈಸ್ ವಿತ್ ಓನ್ಲಿ ಒನ್ ಎಲಿಮೆಂಟ್
- (3) ಕ್ಯೂ ಈಸ್ ಫುಲ್
- (4) (1) ಮತ್ತು (2) ಎರಡೂ

66. 3NF ಇದಕ್ಕೆ ಒತ್ತು ನೀಡುತ್ತದೆ.

- (1) ಪಾರ್ಶ್ವಿಕ ಅವಲಂಬನೆಯ ಗೈರುಹಾಜರು
- (2) ಸಂಗತ/ಸಕರ್ಮಕ ಅವಲಂಬನೆಯ ಗೈರುಹಾಜರಿ
- (3) ಸಂಗತ/ಸಕರ್ಮಕ ಅವಲಂಬನೆಯ ಅಸ್ತಿತ್ವ (ಹಾಜರು)
- (4) ಪಾರ್ಶ್ವಿಕ ಅವಲಂಬನೆಯ ಅಸ್ತಿತ್ವ (ಹಾಜರು)

67. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಘಟ್ಟನ ಇರುವುದಿಲ್ಲ?

- (1) CSMA/CA
- (2) CSMA/CD
- (3) ALOHA
- (4) TOKEN BUS

68. IEEE 830-1993 ಎಂಬುದು ಇದನ್ನು ಕುರಿತಾಗಿ IEEE ಶಿಫಾರಸ್ ಮಾಡಲಾದ ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ.

- (1) ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಗತ್ಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟನ
- (2) ತಂತ್ರಾಂಶ ವಿನ್ಯಾಸ
- (3) ಕೋಡಿಂಗ್
- (4) ತಂತ್ರಾಂಶ ಪರೀಕ್ಷೆ



**63.** In inheritance,

- (1) when a virtual function is inherited, virtual nature of a virtual attribute cannot be inherited
- (2) the virtual function can be overridden
- (3) when a virtual function is inherited, it does not remain virtual
- (4) when a derived class is inherited, a virtual function cannot be used as a base class for another derived class

**64.** What is the result of the following program ?

```
final class A
{
    System.out.println(hi);
}
Class B extends A
{
    System.out.println(hello);
}
```

- (1) hi, hello
- (2) B inherits A
- (3) B cannot inherit A
- (4) hello, hi

**65.** Q satisfies the condition  $F=R$ , Then,

- (1) Queue is empty
- (2) Queue is with only one element
- (3) Queue is full
- (4) Both (1) and (2)

**66.** 3NF insists upon

- (1) Absence of partial dependency
- (2) Absence of transitive dependency
- (3) Presence of transitive dependency
- (4) Presence of partial dependency

**67.** In which of the following method, there is no collision ?

- (1) CSMA/CA
- (2) CSMA/CD
- (3) ALOHA
- (4) TOKEN BUS

**68.** IEEE 830-1993 is a IEEE recommended standard for

- (1) Software requirement specification.
- (2) Software design.
- (3) Coding
- (4) Software Testing.

69. ಗಣ {0, 1, 2} ರ ಪವರ್‌ಸೆಟ್‌ನ ಕಾರ್ಡಿನಾಲಿಟಿ ಎಷ್ಟು ?  
 (1) 6  
 (2) 7  
 (3) 8  
 (4) 9
70. ಅನಿರ್ದೇಶಿತ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ  $n$  ಶೃಂಗಗಳು  $e$  ಅಂಚುಗಳು ಇದ್ದಾಗ ಪ್ರತಿ ಶೃಂಗದ ಮಟ್ಟದ (ಡಿಗ್ರಿ) ಮೊತ್ತವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.  
 (1)  $2n$   
 (2)  $(2n - 1)/2$   
 (3)  $2e$   
 (4)  $e^2/2$
71. ಭದ್ರಗೊಳಿಸಲಾಗದ (ವಿಚ್ಛೇದಕ) ಇಂಟರಪ್ಟ್ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ?  
 (1) INTR.  
 (2) RST7.5  
 (3) RST6.5  
 (4) TRAP
72. ಅತಿಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆಯನ್ನುಳ್ಳ ಪರಿಕರ್ಮಕ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ?  
 (1) ()  
 (2) []  
 (3) \*  
 (4) /
73. ಎರಡು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ಗಳು ಒಂದೇ ಹೋಲಿಕೆಯವಾದರೆ, ಆಗ `strcmp()` ಫಲನವು ಇದನ್ನು ಮರಳಿಸುವುದು.  
 (1) 1  
 (2) -1  
 (3) 0  
 (4) yes

74. ಫೋಷಣಾ ಹೇಳಿಕೆ : `int *p();` ಎಂದರೆ  
 (1)  $p$  ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಫಲನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟರ್  
 (2)  $p$  ಎನ್ನುವುದು ಪಾಯಿಂಟರ್‌ನ್ನು `int` ಬಗೆಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸುವ ಒಂದು ಫಲನ  
 (3) ಅಸಿಂಧುವಾದ ಫೋಷಣೆ  
 (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ
75. ಬಬ್ಬಲ್ ಸಾರ್ಟ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿ 5, 1, 6, 2, 4 ಅನ್ನು ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಅಂತರ್ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ  
 (1) 6  
 (2) 5  
 (3) 7  
 (4) 8
76. ತಳದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಪಾರ್ಸಿಂಗ್ ಇದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ  
 (1) ಷಿಫ್ಟ್ ರಿಡ್ಯೂಸ್  
 (2) ಹ್ಯಾಂಡ್ಲ್ ಪ್ರೂನಿಂಗ್  
 (3) ಆಪರೇಟರ್ ಪರೀಕ್ಷೆ  
 (4) (1) ಮತ್ತು (2) ಎರಡೂ
77. ಆದಾಯವನ್ನು ಕನಿಷ್ಠಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಧಾನ ಧೈಯದ ಫಂಕ್ಷನ್ ಇದ್ದಾಗ ನ್ಯಾಪ್‌ಸ್ಯಾಕ್ ಸಮಸ್ಯೆಯು  
 (1) ಗ್ರೀಡಿ  
 (2) ಡೈನಾಮಿಕ್ 0/1  
 (3) ಬ್ಯಾಕ್ ಟ್ರ್ಯಾಕಿಂಗ್  
 (4) ಬ್ರಾಂಚ್ ಮತ್ತು ಬೌಂಡ್ 0/1

- 69.** What is the Cardinality of the Power set of the set  $\{0, 1, 2\}$  ?
- (1) 6
  - (2) 7
  - (3) 8
  - (4) 9
- 70.** For an undirected graph with  $n$  vertices and  $e$  edges, the sum of the degree of each vertex is equal to
- (1)  $2n$
  - (2)  $(2n - 1)/2$
  - (3)  $2e$
  - (4)  $e^2/2$
- 71.** Which of the following interrupt is non-maskable ?
- (1) INTR.
  - (2) RST7.5
  - (3) RST6.5
  - (4) TRAP
- 72.** Which of the following operator has the highest priority ?
- (1)  $()$
  - (2)  $[]$
  - (3)  $*$
  - (4)  $/$
- 73.** If the two strings are identical, then strcmp( ) function returns
- (1) 1
  - (2) - 1
  - (3) 0
  - (4) yes
- 74.** The declarative statement : `int *p( );` means
- (1)  $p$  is a pointer to a function
  - (2)  $p$  is a function returning a pointer to int type
  - (3) Invalid declaration
  - (4) None of these
- 75.** The number of interchanges required to sort 5, 1, 6, 2, 4 in ascending order using Bubble Sort is
- (1) 6
  - (2) 5
  - (3) 7
  - (4) 8
- 76.** Bottom up parsing involves
- (1) shift reduce
  - (2) handle pruning
  - (3) Operator check
  - (4) Both (1) and (2)
- 77.** The Knapsack problem where the objective function is to minimize the profit is
- (1) Greedy
  - (2) Dynamic 0/1
  - (3) Back tracking
  - (4) Branch and Bound 0/1

78. ಸಂಬಂಧಿ ಡೇಟಾ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ರಿಲೇಷನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುತ್ತಾರೆ :

- (1) ಟ್ಯುಪ್ಲ್ಸ್
- (2) ಆಟ್ರಿಬ್ಯೂಟ್ಸ್
- (3) ಟೇಬಲ್ಸ್
- (4) ರೋಸ್

79. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು (ಸರಣಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವಿಕೆ) ಸೀರಿಯಲೈಜೇಬಿಲಿಟಿ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಸಹಕೇಂದ್ರಿತ ನಿಯಂತ್ರಕ ಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ ?

- (1) ಟು-ಫೇಸ್ ಲಾಕಿಂಗ್ (ಎರಡು ಪ್ರಾವಸ್ಥಾ ಲಾಕಿಂಗ್)
- (2) ಗ್ರಾಫ್-ಬೇಸ್ಡ್ ಲಾಕಿಂಗ್ (ನಕ್ಷಾಧಾರಿತ ಲಾಕಿಂಗ್)
- (3) ಟೈಮ್-ಸ್ಪಾಂಪ್ ಬೇಸ್ಡ್ ಲಾಕಿಂಗ್
- (4) ಈ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

80. ಪ್ರಸರಣವು ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗುವುದಾದರೂ ಒಂದು ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಾಗುವ ವಿಧಾನದ ಹೆಸರು

- (1) ಸಿಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್
- (2) ನಾಲ್ಕು ತಂತಿ ಮಂಡಲ
- (3) ಪೂರ್ಣ ಡ್ಯೂಪ್ಲೆಕ್ಸ್
- (4) ಅರ್ಧ ಡ್ಯೂಪ್ಲೆಕ್ಸ್

81. UML ನ ಯಾವ ನಕಾಶೆಯು ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಾದರಿ ಸ್ವರೂಪದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಥವಾ ಪಾರ್ಶ್ವಕ (ಆಂಶಿಕ) ನೋಟವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ?

- (1) ಅನುಕ್ರಮ ನಕಾಶೆ
- (2) ಸಹಯೋಗ ನಕಾಶೆ
- (3) ವರ್ಗ ನಕಾಶೆ
- (4) ಅಬ್ಜೆಕ್ಟ್ (ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ) ನಕಾಶೆ

82. ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಮ್ ಸಮಾನೀಕರಣದ ಮುಖ್ಯ ಉಪಯೋಗ ಇದರಲ್ಲಿ

- (1) ಬಿಂಬ ವರ್ಧನೆ
- (2) ಬಿಂಬ ಖಚಿತತೆ
- (3) ವೈರುಧ್ಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ
- (4) ಬಿಂಬ ನಯಗೊಳಿಸಿಕೆ

83.  $f(x) = x - 2$  ಮತ್ತು  $g(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ , ಆದರೆ  $(g \circ f)(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

- (1)  $\sqrt{x^2 + 1} - 2$
- (2)  $\sqrt{x^2 - 4x + 5}$
- (3)  $\sqrt{x^2 - 1}$
- (4)  $x^2 - 4x + 5$

84. ಷ್ಮಿಟ್ ಟ್ರಿಗರ್ ಅನ್ನು ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

- (1) ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ತತ್ಸಂಬಂಧಿ ಆವರ್ತಾಂಕವಾಗಿ ಬದಲಿಸಲು
- (2) ಆವರ್ತಾಂಕವನ್ನು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಆಗಿ ಬದಲಿಸಲು
- (3) ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗುವ ಆಗತವನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ವರ್ಗಗೊಳಿಸಲು
- (4) ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಆವರ್ತಾಂಕವಾಗಿ ಬದಲಿಸಲು

78. In relational data model, relations are termed as
- (1) Tuples
  - (2) Attributes
  - (3) Tables
  - (4) Rows
79. Which of the following concurrency control schemes is **not** based on the serializability property ?
- (1) Two-phase locking
  - (2) Graph-based locking
  - (3) Time-stamp based locking
  - (4) None of the above
80. The method of communication in which transmission takes place in both directions, but only in one direction at a time is called
- (1) Simplex
  - (2) Four wire circuit
  - (3) Full duplex
  - (4) Half duplex
81. Which diagram in UML shows a complete or partial view of the structure of a modeled system at a specific time ?
- (1) Sequence Diagram
  - (2) Collaboration Diagram
  - (3) Class Diagram
  - (4) Object Diagram
82. Histogram Equalization is mainly used for
- (1) Image enhancement
  - (2) Image sharpening
  - (3) Contrast adjustment
  - (4) Image Smoothing
83. If  $f(x) = x - 2$  and  $g(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ , then  $(g \circ f)(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ .
- (1)  $\sqrt{x^2 + 1} - 2$
  - (2)  $\sqrt{x^2 - 4x + 5}$
  - (3)  $\sqrt{x^2 - 1}$
  - (4)  $x^2 - 4x + 5$
84. The Schmitt trigger may be used to
- (1) Change voltage to corresponding frequency
  - (2) Change frequency to voltage
  - (3) Square slowly varying input
  - (4) Change voltage to frequency

85. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಾಯಿಂಟರ್ ಘೋಷಣೆ ಕುರಿತು ವಿಮರ್ಶಿಸಿ.

int \*ptr, p;

- (1) ptr ವು ಇಂಟಿಜರ್‌ಗೆ ಪಾಯಿಂಟರ್, p ಅಲ್ಲ.
- (2) ptr ಮತ್ತು p ಎರಡೂ ಇಂಟಿಜರ್‌ಗೆ ಪಾಯಿಂಟರ್‌ಗಳು.
- (3) ptr ವು ಇಂಟಿಜರ್‌ಗೆ ಪಾಯಿಂಟರ್, p ಆಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಆಗದೆಯೂ ಇರಬಹುದು.
- (4) ptr ಮತ್ತು p ಎರಡೂ ಸಹ ಇಂಟಿಜರ್‌ಗೆ ಪಾಯಿಂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲ.

86. ಈ ಪೈಕಿ ಯಾವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ತಡ ಬೈಂಡಿಂಗ್ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು ?

- (1) ವಸ್ತುತಃ (ವರ್ಚುಯಲ್) ಫಂಕ್ಷನ್
- (2) ಪರಿಕರ್ಮಕ ಫಂಕ್ಷನ್
- (3) ಕಾನ್ಸ್‌ಟೆಂಟ್ ಫಂಕ್ಷನ್
- (4) ಸ್ಥಾಯಿ (ಸ್ಪಾಟಿಕ್) ಫಂಕ್ಷನ್

87. ಜಾವಾದ ಸಂಗ್ರಹ ಫ್ರೇಮ್‌ವರ್ಕ್‌ನ ಭಾಗವಲ್ಲದ್ದು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ?

- (1) ಕ್ಯೂ
- (2) ಅರೇ
- (3) ಸ್ಟ್ಯಾಕ್
- (4) ಮ್ಯಾಪ್ಸ್

88. N ಶೃಂಗಗಳ ಒಂದು ಚಕ್ರೀಯ ನಕಾಶೆ ರಚಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಅಂಕುಗಳು ಸಂಖ್ಯೆಯು

- (1) N
- (2) N + 1
- (3) N - 1
- (4) 2N

89. ಒಂದು ನೀರವ 3 kHz ಚಾನಲ್ ದ್ವಿಮಾನ ಮಟ್ಟದ ಸಿಗ್ನಲ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಡೇಟಾರೇಟ್‌ನ ಗರಿಷ್ಠ ದರ ಯಾವುದು ?

- (1) 3 kbps
- (2) 6 kbps
- (3) 12 kbps
- (4) 24 kbps

90. ಏಕ ಜಾಲವನ್ನು ಎರಡು ಸೆಗ್ಮೆಂಟುಗಳಾಗಿಸಿ, ಅವೆರಡೂ ಉನ್ನತ ಆದ್ಯ ಶಿಸ್ತಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಆಗಿ ಕಾಣಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಸಾಧನ ಯಾವುದು ?

- (1) ಸ್ವಿಚ್
- (2) ಬ್ರಿಡ್ಜ್
- (3) ರೌಟರ್
- (4) ಗೇಟ್‌ವೇ

91. ಪಿಕ್ಸೆಲ್ ಸ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ಲಾಟಿಂಗ್ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರೇಖಾ ಮಾದರಿಯ ಆಟ್ರಿಬ್ಯೂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಕ್ರಮವಿಧಿಯು

- (1) ರಾಸ್ಪರ್ ಲೈನ್ ಕ್ರಮವಿಧಿ
- (2) ರಾಸ್ಪರ್ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಕ್ರಮವಿಧಿ
- (3) ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಲೈನ್ ಕ್ರಮವಿಧಿ
- (4) ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಕ್ರಮವಿಧಿ

92. ಒಂದೇ ಬಣ್ಣದ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರವು

- (1) ಪೃಥಕ್ಕರಣ
- (2) ಡಾಟ್ ಪಿಚ್
- (3) ಪಿಕ್ಸೆಲ್ ಆಳ
- (4) Ppi

85. Comment on the following pointer declaration.

```
int *ptr, p;
```

- (1) ptr is a pointer to integer, p is not.
- (2) ptr and p, both are pointers to integer.
- (3) ptr is pointer to integer, p may or may not be.
- (4) ptr and p both are not pointers to integer.

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

- (1) Virtual function
- (2) Operator function
- (3) Const function
- (4) Static function

87. Which among the following classes is *not* part of Java's collection framework ?

- (1) Queue
- (2) Array
- (3) Stack
- (4) Maps

88. The minimum number of edges required to create a cyclic graph of N vertices are

- (1) N
- (2) N + 1
- (3) N - 1
- (4) 2N

89. A noiseless 3 kHz Channel transmits bits with binary level signals. What is the maximum data rate ?

- (1) 3 kbps
- (2) 6 kbps
- (3) 12 kbps
- (4) 24 kbps

90. What device separates a single network into two segments but lets the two segments appear as one to higher protocols ?

- (1) Switch
- (2) Bridge
- (3) Router
- (4) Gateway

91. The algorithm which displays line-type attributes by plotting pixel spans is

- (1) Raster line algorithm
- (2) Raster scan algorithm
- (3) Random line algorithm
- (4) Random scan algorithm

92. The shortest distance between any two dots of the same colour is called

- (1) Resolution
- (2) Dot pitch
- (3) Pixel depth
- (4) Ppi

93. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಎಲ್ಲ ಮೆಟ್ರಿಕ್‌ಗಳು e-mail ಆಂದೋಳನಕ್ಕಾಗಿ ಇದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ
- (1) ಓಪನ್ ರೇಟ್
  - (2) ಡೆಲಿವರಿ ರೇಟ್
  - (3) ಬೌನ್ಸ್ ಬ್ಯಾಕ್ ರೇಟ್
  - (4) ಕಾರ್ಟ್ ಕನ್ವರ್ಷನ್ ರೇಟ್
94. ಸಿ++ ನಲ್ಲಿ ಕನ್‌ಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಯಾವ ಮೂಲಭೂತ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ?
- (1) ಲಿಪೋ
  - (2) ಫಿಪೋ
  - (3) (1) ಮತ್ತು (2) ಎರಡೂ
  - (4) ಈ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ
95. ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಜೀವನ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಟರ್‌ಫಾಲ್ ಮಾದರಿಯು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ ?
- (1) ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ
  - (2) ಎತ್ತರದಿಂದ (ಮೇಲಿನಿಂದ) ಕೆಳಕ್ಕೆ
  - (3) (1) ಮತ್ತು (2) ಎರಡೂ
  - (4) (1) ಆಗಲೀ ಮತ್ತು (2) ಆಗಲೀ ಅಲ್ಲ
96. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಷೆಡ್ಯೂಲಿಂಗ್ ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ಪೂರ್ವಭಾವಿ ಷೆಡ್ಯೂಲಿಂಗ್ ಆಲ್ಗರಿಥಮ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?
- (1) ರೌಂಡ್‌ರಾಬಿನ್
  - (2) ಮಲ್ಟಿಲೆವೆಲ್ ಕ್ಯೂ ಷೆಡ್ಯೂಲಿಂಗ್
  - (3) ಮಲ್ಟಿಲೆವೆಲ್ ಕ್ಯೂ ಷೆಡ್ಯೂಲಿಂಗ್ ವಿತ್ ಫೀಡ್‌ಬ್ಯಾಕ್
  - (4) ಈ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

97. ದ್ವಿಮಾನ ಹುಡುಕಾಟ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲು ಲಿಂಕ್ಡ್‌ಲಿಸ್ಟ್ ಸೂಕ್ತವಾದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮಾಹಿತಿ ಸ್ವರೂಪವಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಅದರ ಕಾಲ ಸಂಕೀರ್ಣತೆಯು
- (1)  $O(n^2)$
  - (2)  $O(n \log n)$
  - (3)  $O(n)$
  - (4)  $O(\log n)$
98. ಬಿ.ಸಿ.ಡಿ. (ಬೈನರಿ ಕೋಡೆಡ್ ಡೆಸಿಮಲ್) ಆಡರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಡೋಂಟ್ ಕೇರ್ ಇನ್‌ಪುಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
- (1) 312
  - (2) 313
  - (3) 314
  - (4) 315
99. ಒಂದು 8-ಬಿಟ್ ಡೇಟಾ ಚೂಸ್ ಇನ್‌ಪುಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸರ್‌ನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು.
- (1) 8:1 ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸರ್
  - (2) 63:2 ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸರ್
  - (3) 64:1 ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸರ್
  - (4) 63:1 ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೆಕ್ಸರ್
100. ರೆಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಆಫ್ ಫಿಕ್ಸೆಲ್‌ನ್ನು ಡೇಟಾ ಕಂಪ್ರೆಶನ್ ಇದನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ:
- (1) ಕೋಡಿಂಗ್ ರಿಡಂಡೆನ್ಸಿ
  - (2) ಸ್ಟೇಷಿಯಲ್ ರಿಡಂಡೆನ್ಸಿ
  - (3) ಟೆಂಪೋರಲ್ ರಿಡಂಡೆನ್ಸಿ
  - (4) (2) ಮತ್ತು (3) ಎರಡೂ



- 93.** All of the following are metrics for e-mail campaigns except
- (1) Open rate
  - (2) Delivery rate
  - (3) Bounce-back rate
  - (4) Cart conversion rate
- 94.** Constructors in C++ works on the fundamental principle of
- (1) LIFO
  - (2) FIFO
  - (3) Both (1) and (2)
  - (4) None of these
- 95.** Waterfall model in Software Development Life Cycle(SDLC) follows
- (1) Bottom-up-approach
  - (2) Top down approach
  - (3) Both (1) and (2)
  - (4) Neither (1) nor (2)
- 96.** Which of the following Scheduling algorithm is known as Preemptive Scheduling algorithm ?
- (1) Round Robin
  - (2) Multilevel Queue Scheduling
  - (3) Multilevel Queue Scheduling with Feedback
  - (4) All of these
- 97.** Linked List is not a suitable primitive data structure to implement the concept of Binary Search because its time complexity is
- (1)  $O(n^2)$
  - (2)  $O(n \log n)$
  - (3)  $O(n)$
  - (4)  $O(\log n)$
- 98.** The total number of don't care input lies in Binary Coded Decimal(BCD) adder is
- (1) 312
  - (2) 313
  - (3) 314
  - (4) 315
- 99.** A Multiplexer with a 8-bit data choose input is represented as
- (1) 8:1 Multiplexer
  - (2) 63:2 Multiplexer
  - (3) 64:1 Multiplexer
  - (4) 63:1 Multiplexer
- 100.** Data Compression supports replication of pixels using
- (1) Coding redundancy
  - (2) Spatial redundancy
  - (3) Temporal redundancy
  - (4) Both (2) and (3)

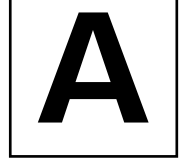
# SPACE FOR ROUGH WORK

**SPACE FOR ROUGH WORK**

2018

Question Paper Version Code

QUESTION BOOKLET  
SPECIFIC PAPER (PAPER II)



SUBJECT CODE : 304

Time Allowed : 2 Hours

Maximum Marks : 200

INSTRUCTIONS

1. Immediately after the commencement of the Examination, you should check that this Question Booklet does NOT have any unprinted or torn or missing pages or questions etc. If so, get it replaced by a complete 'Question Booklet' of the same Question Paper Version Code as printed in your OMR Answer Sheet.
  2. **Candidate has to ensure that Question Paper Version Code of the Question Booklet given is same as the Question Paper Version Code printed on OMR Answer Sheet. Discrepancy, if any should be reported to the Invigilator and a new Question Booklet should be taken whose Question Paper Version Code tallies with the Question Paper Version Code printed on the OMR Answer Sheet.**
  3. You have to enter your Register Number in the Question Booklet in the box provided alongside. DO NOT write anything else on the Question Booklet.
- | Register Number |  |  |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|
|                 |  |  |  |  |  |  |
4. **This Question Booklet contains 100 questions.** Each question contains **four** responses (answers). Select the response which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the most appropriate. In any case, choose **ONLY ONE RESPONSE** for each question.
  5. All the responses should be marked **ONLY** on the separate OMR Answer Sheet provided and **ONLY** in **Black or Blue Ball Point Pen**. See detailed instructions in the OMR Answer Sheet.
  6. All questions carry equal marks. **Attempt all questions.** Every question for which wrong answer has been given by the candidate,  $1/4^{\text{th}}$  (0.25) of the marks assigned for that question will be deducted.
  7. Sheets for rough work are appended in the Question Booklet at the end. You should not make any marking on any other part of the Question Booklet.
  8. Immediately after the final bell indicating the conclusion of the examination, stop making any further markings in the OMR Answer Sheet. Be seated till the OMR Answer Sheets are collected and accounted for by the Invigilator.
  9. **Questions are printed both in Kannada and English. If any confusion arises in the Kannada Version, please refer to the English Version of the questions. Please note that in case of any confusion the English Version of the Question Booklet is final.**

Possession of Mobile Phones, Calculators and other Electronic/Communication gadgets of any kind is prohibited inside the Examination venue.

ಗಮನಿಸಿ : ಸೂಚನೆಗಳ ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.