

A1 – 2024

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ /
Subject Code

41 (NS)

ಗಣಕ ವಿಜ್ಞಾನ / COMPUTER SCIENCE

(Kannada and English Versions)

[ಸಮಯ: 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು]

[ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 47]

[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 70]

[Time : 3 Hours 15 Minutes]

[Total No. of questions : 47]

[Max. Marks : 70]

(Kannada Version)

- ಸೂಚನೆಗಳು :
1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ A, B, C, D ಮತ್ತು E ಎಂಬ ಐದು ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ. ಎಲ್ಲಾ ಐದು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.
 2. ಭಾಗ-A ದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಬರೆದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು.

ವಿಭಾಗ - A

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 1 ಅಂಕ.

(20 × 1 = 20)

I. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬರೆಯಿರಿ :

1) ಎಲ್1 ಕ್ಯಾಪ್ ಇರುವ ಸ್ಥಳ

a) CPU ನ ಒಳಗಡೆ

b) CPU ನ ಹೊರಗಡೆ

c) ALU ನ ಒಳಗಡೆ

d) ROM ನ ಒಳಗಡೆ

P.T.O.



2) ಬೂಲಿಯನ್ ಬೀಜಗಣಿತವನ್ನು ಹೀಗೂ ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

- a) ಲೀನಿಯರ್ ಆಲ್ಜೀಬ್ರಾ
- b) ಅರಿಥ್‌ಮೆಟಿಕ್ ಆಲ್ಜೀಬ್ರಾ
- c) ಸ್ಟಿಚಿಂಗ್ ಆಲ್ಜೀಬ್ರಾ
- d) ಬೈನರಿ ಆಲ್ಜೀಬ್ರಾ

3) ಎರಡು ಚರಗಳಿರುವ AND ದ್ವಾರದ ಪರಿಣಾಮ ಜಾಸ್ತಿ (1) ಯಾವಾಗ ಆಗುತ್ತದೆ?

- a) ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಚರ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದಾಗ
- b) ಎರಡು ಚರಗಳು ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದಾಗ
- c) ಎರಡು ಚರಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ
- d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

4) ಸಮರ್ಥನೆ (A) : ಸ್ಟಾಕ್ ಒಂದು ದತ್ತಾಂಶ ರಚನೆಯಾಗಿದ್ದು LIFO ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

ತಾರ್ಕಿಕ (R) : ಸರತಿ ಸಂಗ್ರಹದಲ್ಲಿರುವ ಐಟಂಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆ ಮತ್ತು ಅಳಿಸುವಿಕೆ ವಿಭಿನ್ನ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

- a) A ಸರಿ ಆದರೆ R ತಪ್ಪು
- b) A ಸರಿ, ಹಾಗೂ R, A ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ
- c) A ತಪ್ಪು ಹಾಗೂ R ತಪ್ಪು
- d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ



13) ಸಂವಹನ ಮಾಡುವಾಗ ದತ್ತಾಂಶವು ಎರಡು ಕಡೆ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗದೆ ಒಂದು ಸಲ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವುದಕ್ಕೆ

- a) Simplex
- b) Semi duplex
- c) Half duplex
- d) Full duplex

14) ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಮೂಲ ಕೋಡ್ ಇರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಯಾವುದೇ ನಿರ್ಬಂಧವಿಲ್ಲದೆ, ಮರುಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಲು, ಬದಲಾಯಿಸಲು ಲಭ್ಯವಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಹೆಸರು

- a) Open Source Software
- b) Community Software
- c) Free Software
- d) Free Ware

15) ಜಾಲಪುಟದಲ್ಲಿ ಬರಹ ರಚಿಸುವ, ಸೇರಿಸುವ ಕಾರ್ಯದ ಹಂತವು

- a) web hosting
- b) web scripting
- c) domain registration
- d) server side script

II. ಆವರಣದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಸರಿಯಾದ ಪದ/ಪದಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ :

(ಡೊಮೈನ್, ಇನ್‌ಫಾರ್ಮೇಶನ್, ಟ್ರೀ, ಡಾಟಾ ಮೈನಿಂಗ್, ರೆಕಾರ್ಡ್, ಪ್ರೈಮರಿ ಕೀ)

16) _____ ಎಂಬುದು ಪರಿಷ್ಕೃತ ದತ್ತಾಂಶದ ಜೊತೆಗೆ ನಿಗದಿತ ಅರ್ಥವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

17) ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸುವ ಒಂದು ಸಾಲಿಗೆ _____.

18) ಹೈರಾರ್ಕಿಕಲ್ ಮಾದರಿಯು ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು _____ ರೀತಿ ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತದೆ.



- 19) _____ ಎಂಬ ಕೀಯು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಡ್ಡಸಾಲನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಏಕೈಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- 20) _____ ಎಂಬುದು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದಾಗಿದೆ.

ವಿಭಾಗ - B

III. ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 2 ಅಂಕಗಳು.

(4 × 2 = 8)

- 21) ಇಂಡೆಮ್‌ಪೊಟೆನ್ಸ್ ಲಾ ದ ಹೇಳಿಕೆ ನೀಡಿ.
- 22) ಟಾಟಲಜಿ ಮತ್ತು ಫಾಲಸ್ಸಿ ಎಂದರೇನು?
- 23) OOP ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
- 24) ರಚಕಗಳು ಎಂದರೇನು? ಅದರ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 25) ಆಫ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಎರಡು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 26) ಕ್ಯಾಂಡಿಡೇಟ್ ಕೀ ಮತ್ತು ಆಲ್ಟರ್‌ನೇಟ್ ಕೀ (ಸೆಕೆಂಡರಿ ಕೀ) ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
- 27) SQL ನ DROP ಆದೇಶದ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 28) ಸ್ಟಾರ್ ಜಾಲಾಕೃತಿಯನ್ನು ಸುಂದರ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.



ವಿಭಾಗ - C

IV. ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 3 ಅಂಕಗಳು.

(4 × 3 = 12)

- 29) USB ರೇವುಪಿನ (Port) ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.
- 30) OR ದ್ವಾರದ ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಹ್ನೆ ಮತ್ತು ನಿಜತನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 31) ಸ್ಟಾಕ್ ದತ್ತಾಂಶ ರಚನೆಯ ವಿವಿಧ ಬಳಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 32) ಅರೆ ಆಫ್ ಪಾಯಿಂಟರ್ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
- 33) ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಕಡತ ತೆರೆಯುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 34) E-R ರಚನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಮೂರು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.
- 35) ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ವಾಣಿಜ್ಯ ಎಂದರೇನು? ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 36) HTML ನ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

ವಿಭಾಗ - D

V. ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 5 ಅಂಕಗಳು.

(4 × 5 = 20)

- 37) ಲೀನಿಯರ್ ದತ್ತಾಂಶ ರಚನೆಯ ಐದು ಬಗೆಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 38) ಸರತಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ (Queue) ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಅಳಿಸಲು (Delete) ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



- 39) OOP ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 40) ಸ್ಟೇಟ್ ಕಾರ್ಯಸೂಚಿ ಎಂದರೇನು? ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 41) ಡಿಫಾಲ್ಟ್ ರಚಕಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಅವುಗಳ ಆದೇಶದ ನಿಯಮ, ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
- 42) ಅನುವಂಶೀಯತೆ ಎಂದರೇನು? ಸುಂದರವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅನುವಂಶೀಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- a) ಮಲ್ಟಿಪಲ್ ಅನುವಂಶೀಯತೆ
- b) ಮಲ್ಟಿಲೆವೆಲ್ ಅನುವಂಶೀಯತೆ
- 43) ಗಣಕೀಕೃತವಲ್ಲದ ಮತ್ತು ಗಣಕೀಕೃತ ದತ್ತ ಸಂಚಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ.
- 44) ಗಣಕಯಂತ್ರದ ವೈರಸ್ ಎಂದರೇನು? ಅದರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ವಿಭಾಗ - E

VI. ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 5 ಅಂಕಗಳು.

(2 × 5 = 10)

- 45) $F(A, B, C, D) = \Sigma(0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 12, 15)$ ಇದನ್ನು ಕೆ-ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಳೀಕರಿಸಿ.
- 46) ಕ್ಲಾಸನ ಹೊರಗಡೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ ಸದಸ್ಯ ಕಾರ್ಯಸೂಚಿಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

47) ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಎಂಪ್ಲಾಯಿಗಳಿಗೆ SOA ಅಧಿಕಾರವನ್ನು
 ಲಭಿಸಿ.

ಉದಾಹರಣೆ employee

EMPID	NAME	DOB	Salary	Tax	Net Salary
1001	ABC	28-01-72	50,000	10,000	40,000
1002	EFG	29-05-70	60,000	15,000	45,000
1003	XYZ	18-04-73	45,000	9,000	36,000
1004	PQR	14-03-74	44,000	7,000	37,000

- employee ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.
- ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಬಳದ ಮಾಹಿತಿ ತೋರಿಸಿ.
- ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಸಂಬಳದ ಮಾಹಿತಿ ತೋರಿಸಿ.
- employee ಕೋಷ್ಟಕದ ಎಲ್ಲಾ ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಅಳಿಸುವುದು.
- employee ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಶುಭ್ರತೆಗಾಗಿ ಅಳಿಸಿ ಹಾಕುವುದು.

**(English Version)**

- Instructions :**
1. The question paper has five parts namely A, B, C, D and E. Answer all the five parts.
 2. For Part–A questions only the first written answers will be considered for evaluation.

PART – A

Answer **all** the questions. **Each** question carries **1** mark.

(20 × 1 = 20)

I. Select the correct answer from the choices given below.

1) Where is L1 cache located?

- | | |
|-------------------|--------------------|
| a) Inside the CPU | b) Outside the CPU |
| c) Inside the ALU | d) In the ROM |

2) Boolean Algebra is also called _____

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| a) Linear algebra | b) Arithmetic algebra |
| c) Switching algebra | d) Binary algebra |

3) The output of 2 input AND Gate is high (1) when

- a) one of the input is high
- b) both the inputs are high
- c) both the inputs are low
- d) none of the above



- 4) Assertion (A) : A stack is a LIFO data structure.
Reasoning (R) : An ordered collection of items where insertion and deletion takes place at different ends.
- a) A is true, R is false
 - b) A is true, and R is correct explanation of A
 - c) A is false, R is false
 - d) None of the above
- 5) _____ operator is used to define member function outside the class.
- a) .
 - b) ::
 - c) ;
 - d) *
- 6) A. The inline function is a compact function.
B. Inline function runs faster than normal function.
C. Using inline function efficient code can be generated.
- a) A is correct but B is wrong
 - b) A is wrong but C is correct
 - c) B is wrong and C is wrong
 - d) All A, B, C are correct
- 7) Constructor should be declared in _____
- a) Private
 - b) Public
 - c) Protected
 - d) Local
- 8) If a number of classes are derived from a single base class is called _____
- a) Single inheritance
 - b) Multiple inheritance
 - c) Multilevel inheritance
 - d) Hierarchical inheritance



- 9) In the given program segment identify the error.

```
void main ( )  
{  
    int *ptr, x=18;  
    ptr=*x;  
    cout<<"\n output is"<<ptr;  
}
```

- a) Unknown identifier b) Runtime error
c) Invalid indirection d) Statement missing
- 10) An example for DBMS software is
- a) ORACLE b) C++
c) HTML d) MS-Word
- 11) Name the SQL command used to change the existing data of the table
- a) ALTER b) UPDATE
c) SELECT d) DELETE
- 12) MAN stands for _____
- a) Metropolitan Area Network
b) Metrostation Area Network
c) Modern Area Network
d) Middle Allocation Network
- 13) A communication mode that transmits the data in both directions, but only one direction at a time.
- a) Simplex b) Semi duplex
c) Half duplex d) Full duplex



- 14) Software whose source code is available to customers and it can be modified and redistributed without any limitation is _____
- a) Open Source Software
 - b) Community Software
 - c) Free Software
 - d) Free Ware

- 15) Which of the following is the process of creating and embedding scripts in a web page?
- a) web hosting
 - b) web scripting
 - c) domain registration
 - d) server side script

II. Fill in the blanks choosing the appropriate word/words from those given in the bracket. <https://www.karnatakaboard.com>

(Domain, Information, Tree, Data mining, Record, Primary key)

16) _____ is processed data with definite meaning.

17) A single entry in a table is called as _____.

18) Hierarchical model organises the data in a _____ like structure.

19) _____ uniquely identifies each record in a table.

20) _____ is concerned with analysis and picking out relevant information.

**PART – B**

III. Answer **any four** questions. **Each** question carries **2** marks. **(4 × 2 = 8)**

- 21) State Idempotence law.
- 22) What is Tautology and Fallacy?
- 23) Define any two characteristics of object oriented programming.
- 24) What is constructor? Mention its types.
- 25) Mention any two functions that belong to ofstream class.
- 26) Define candidate key and alternate (secondary) key.
- 27) Write the syntax and example for DROP command in SQL.
- 28) Briefly explain with neat diagram the star topology.

PART – C

IV. Answer **any four** questions. **Each** question carries **3** marks. **(4 × 3 = 12)**

- 29) Give any three features of USB port.
- 30) Write the logic symbol and truth table of OR gate.
- 31) What are the applications of stack data structure?
- 32) Define array of pointers. Give an example.



- 33) Explain any three file opening modes.
- 34) Briefly explain any three components of E-R diagram.
- 35) What is E-commerce? Mention any two technologies and services used in E-Commerce.
- 36) Explain the structure of HTML.

PART – D

V. Answer **any four** questions. **Each** question carries **5** marks. **(4 × 5 = 20)**

- 37) Explain any five operations performed on linear data structure.
- 38) Write an algorithm to delete a data element from the queue.
- 39) Explain any five applications of OOP's.
- 40) What is a friend function? Mention its various characteristics.
- 41) Define default constructor. Write the features, syntax and example of default constructor.
- 42) What is inheritance? Explain with neat diagram.
 - a) multiple inheritance
 - b) multilevel inheritance.
- 43) Differentiate between manual and electronic data processing.
- 44) What is computer virus? Write the symptoms (characteristics) of computer virus.



PART – E

- VI. Answer **any two** questions. **Each** question carries **5** marks. **(2 × 5 = 10)**
- 45) Given the Boolean function $F(A,B,C,D) = \Sigma(0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 12, 15)$ reduce it by using Karnaugh map (K-map).
- 46) Explain member function defined outside the class definition with a suitable example.
- 47) With reference to the table given below, write the SQL commands to perform the following operations.

Table Name : employee

EMPID	NAME	DOB	Salary	Tax	Net Salary
1001	ABC	28-01-72	50,000	10,000	40,000
1002	EFG	29-05-70	60,000	15,000	45,000
1003	XYZ	18-04-73	45,000	9,000	36,000
1004	PQR	14-03-74	44,000	7,000	37,000

- Display all the records from "employee" table.
- Find the maximum of Net salary.
- Find the minimum of Net salary.
- Delete all the records from the table "employee".
- Remove the table "employee".

<https://www.karnatakaboard.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से