

रोल नं.  
Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

No. of printed pages : 8

144

444 (IIY)

**2025**  
**कम्प्यूटर विज्ञान (सैद्धान्तिक)**  
**COMPUTER SCIENCE (THEORY)**

समय : 3 घण्टे ]

[ पूर्णांक : 70

Time : 3 Hours ]

[ Max. Marks : 70

- निर्देश :** (i) इस प्रश्न-पत्र में कुल 26 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।  
**Directions :** There are in all 26 questions in this question paper. All questions are compulsory.
- (ii) प्रश्नों हेतु निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।  
Marks allotted to the questions are mentioned against them.
- (iii) प्रत्येक प्रश्न को ध्यानपूर्वक पढ़िये तथा समुचित उत्तर दीजिए।  
Read each question carefully and answer to the point.
- (iv) प्रश्न संख्या 1 बहुविकल्पीय प्रश्न है। इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड के उत्तर में चार विकल्प दिये गए हैं। सही विकल्प अपनी उत्तरपुस्तिका में लिखिए। प्रश्न संख्या 2 से 7 तक निश्चित उत्तरीय प्रश्न हैं।  
Question No. 1 is multiple choice question. Four options are given in answer of each part of this question. Write correct option in your answer book. Question No. 2 to 7 are definite answer type questions.
- (v) प्रश्न संख्या 1 का प्रत्येक खण्ड एक अंक का है। प्रश्न संख्या 2 से 7 तक एक अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 8 से 14 तक दो अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 15 से 20 तक तीन अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 21 से 26 तक चार अंक के प्रश्न हैं।  
Each part of Question No. 1 carries one mark. Question No. 2 to 7 are of one mark each. Question No. 8 to 14 are of two marks each. Question No. 15 to 20 are of three marks each. Question No. 21 to 26 are of four marks each.
- (vi) इस प्रश्न-पत्र में समग्र पर कोई विकल्प नहीं है तथापि कतिपय प्रश्नों में आंतरिक विकल्प प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में केवल एक विकल्प का ही उत्तर दीजिए।  
There is no overall choice in this question paper, however, an internal choice has been provided in few questions. Attempt only one of the given choices in such questions.



1. (क) आप पाइथन में  $x^y$  को व्यंजक के रूप में कैसे लिखेंगे? 1

How would you write  $x^y$  in Python as an expression?

- (i)  $x^y$  (ii)  $x**y$   
(iii)  $x^^y$  (iv) इनमें से कोई नहीं / None of these

(ख) किसी फंक्शन की परिभाषा शुरू करने के लिए किस कीवर्ड का उपयोग किया जाता है? 1

Which keyword is used to begin the definition of a function?

- (i) define (ii) func  
(iii) def (iv) function

(ग) निम्न में से कौन सा फंक्शन स्ट्रिंग की लम्बाई ज्ञात करने के लिए उपयोग किया जाता है? 1

Which of the following function is used to find the length of the string?

- (i) length () (ii) len() (iii) strlen() (iv) slen()

(घ) निम्न में से कौन लिस्ट की संक्रिया नहीं हैं? 1

Which of the following is not list operation?

- (i) Indexing (ii) Slicing  
(iii) Dividing (iv) Concatenation

(ङ) निम्नलिखित में से कौन सा एक प्रोटोकॉल नहीं हैं? 1

Which of the following is not a protocol?

- (i) FTP (ii) HTTP  
(iii) TELNET (iv) ATP

(च) एक रिलेशनल डेटाबेस में निम्न का संग्रह होता है- 1

A relational database consist of a collection of following:

- (i) Tupels (ii) Attributes  
(iii) Relations (iv) Keys



(छ) निम्न में से कौन सा फील्ड किसी अन्य तालिका की प्राथमिक कुंजी को संदर्भित करता है? 1

Which of the following field referred to the primary key of another table?

(i) Alternate key (ii) Primary key

(iii) Candidate key (iv) Foreign key

(ज) किस कमांड का उपयोग मौजूदा पंक्तियों के मान को बदलने के लिए किया जाता है? 1

Which command is used to change the values of an existing rows?

(i) change (ii) modify

(iii) alter (iv) update

2. किसी प्रोग्राम में सबसे छोटी व्यक्तिगत इकाई को क्या कहते हैं? 1

What is the smallest individual unit in a program called?

3. निम्न का आउटपुट क्या होगा? 1

What will be the output of following:

int ("3"+"4")

4. उन पाइथन लाइब्रेरी मॉड्यूल का नाम बताएं जिन्हें निम्न फंक्शन का उपयोग करने के लिए आयात करने की आवश्यकता होगी- 1

Name the python library modules which need to be imported to used the following function-

(i) sin()

(ii) randint()

5. "w" तथा "a" फाइल मोड के बीच में क्या अन्तर है? 1

What is the difference between "w" and "a" file modes?

6. तालिका की डुप्लिकेट पंक्तियों को हटाने के लिए किस क्लॉज का उपयोग किया जाता है? 1

Which clause is used to remove the duplicating rows of the table?

7. कौन सी SQL बाध्यता का उपयोग यह सुनिश्चित करने के लिए किया जाता है कि किसी कॉलम में रिक्त मान नहीं हो सकता? 1

Which SQL constraints is used to ensure that a column cannot have the NULL value?



8. निम्न कोड का आउटपुट ज्ञात कीजिये-

2

Find the output of the following code:

```
L={13, 12, 21, 16, 35, 7, 4}
```

```
S=5
```

```
S1=3
```

```
For i in L:
```

```
    if (i% 4==0):
```

```
        S=S+i
```

```
        continue
```

```
    if (i% 7==0):
```

```
        S1=S1+i
```

```
print (S, end=" ")
```

```
print (S1)
```

9. अपरिवर्तनीय और परिवर्तनीय डेटा प्रकार क्या हैं? पाइथन के कुछ अपरिवर्तनीय और परिवर्तनीय डेटा प्रकारों की सूची बनाएं।

2

What are immutable and mutable data types? List some immutable and mutable datatypes of python.

10. एक प्रोग्राम लिखें जो इनपुट संख्या के सम होने पर सत्य प्रिंट करे अन्यथा असत्य प्रिंट करे।

2

Write a program that print true if the input number is even otherwise print false.

11. निम्न कोड में त्रुटि की पहचान कीजिए-

2

Identify the error in the following code:

```
30=T
```

```
For K in range (0,T)
```

```
    If k%4==0
```

```
        print (K*4)
```

```
    Else
```

```
        print (K+3)
```



12. निम्नलिखित का पूरा नाम लिखिए- 2

Expand the following terms:

(i) SMTP

(ii) FTP

13. निम्नलिखित कमांड को DDL और DML के रूप में वर्गीकृत कीजिये- 2

Categorize the following commands as DDL and DML-

Insert, Drop, Delete, Alter, Update, Create

14. SQL में where और having क्लॉज के बीच अन्तर कीजिये। 2

Differentiate between where and having clause in SQL.

15. रिकर्सन क्या है? किसी संख्या का फैक्टोरियल ज्ञात करने के लिए रिकर्सिव कोड लिखिए। 3

What is recursion? Write a recursive code to find the factorial of a number.

16. एक पाइथन प्रोग्राम लिखिए जो यह जांच करे कि दी गई संख्या पैलिनड्रोम है या नहीं। 3

Write a Python program to check that a given number is palindrome or not.

17. एक प्रोग्राम लिखिए जो उपयोगकर्ता द्वारा दी गई प्रवेश संख्या के अनुसार "data.csv" से रिकॉर्ड खोजे।  
"data.csv" में सहेजे गये रिकॉर्ड की संरचना Admno, Name, Class, Section और Marks है। 3

Write a program to search the record from "data.csv" according to the admission number given by the user. Structure of record saved in "data.csv" is Admno, Name, Class, Section and Marks.

**अथवा/OR**

एक प्रोग्राम लिखिए जो "Old.csv" से "New.csv" में डेटा कॉपी करे।

Write a program to copy the data from "Old.csv" to "New.csv".

18. निम्न व्यंजक का टेबुलर फार्म में स्टैक स्थिति के प्रत्येक चरण को प्रदर्शित कर मूल्यांकन कीजिये- 3  
Evaluate the following expression in tabular form showing stack status after every step-

50, 60, +, 20, 10, -, \*

**अथवा/OR**

निम्नलिखित इन्फिक्स व्यंजक को इसके समकक्ष पोस्टफिक्स व्यंजक में बदलिये-

Convert the following infix expression to its equivalent postfix expression-

$A+B*(C-D)/E$



19. निम्न को परिभाषित कीजिए-

1 × 3 = 3

Define the following-

- (i) फायरवॉल (Firewall)
- (ii) स्पैम (Spam)
- (iii) साइबर अपराध (Cyber Crime)

20. RDBMS को परिभाषित कीजिए। RDBMS के क्या लाभ हैं?

3

Define RDBMS. What are the advantages of RDBMS?

21. एक नोड को स्टैक में पुश करने और स्टैक से एक नोड को पॉप करने के लिए एक प्रोग्राम लिखिए, जहाँ स्टैक के प्रत्येक नोड में शहर का नाम और शहर का पिन शामिल है।

4

Write a program to push a node into the stack and pop a node from the stack, where each node of a stack contains the name of city and pin of city.

**अथवा/OR**

एक प्रोग्राम लिखिए जो उपयोगकर्ता के अनुसार या तो स्टैक में किसी तत्व को पुश करता है या पॉप करता है।

Write a program that depends upon users choice, either pushes or pops an element in a stack.

22. केवल अंतर्निहित (Built-in) फंक्शन या मॉड्यूल का उपयोग करके निम्नलिखित प्रत्येक कार्य के लिए पाइथन कथन लिखिये-

4

Write the python statement for each of the following task using Built-in functions or methods only-

(i) एक लिस्ट 'L' में दूसरे स्थान पर एक तत्व '100' सम्मिलित करने के लिए।

To insert an element '100' at the second position in the list 'L'.

(ii) यह जाँचने के लिए कि स्ट्रिंग 'S' में सभी अक्षर अंक हैं या नहीं।

To check whether all the characters in a string 'S' are digit or not.

(iii) S="LANGUAGE"

उपरोक्त स्ट्रिंग को लिस्ट में बदलने के लिए।

To convert the above string into list.

(iv) एक खाली डिक्शनरी 'd' को इनिशियलाइज करने के लिए।

To initialize an empty dictionary named as 'd'.



23. एक बाइनरी फाइल "Student.dat" की संरचना [Admno, Name, Percentage] है। पाइथन में एक फंक्शन countrec() लिखिए जो "Student.dat" फाइल को पढ़ेगा और उन छात्रों का विवरण प्रदर्शित करेगा जिनका प्रतिशत 75 से ऊपर है। 4

A binary file "Student.dat" has structure [Admno, Name, Percentage]. Write a function countrec() in python that would read contents of the file "Student.dat" and display the details of those students whose percentage is above 75.

**अथवा/OR**

एक पाइथन प्रोग्राम लिखिए जो "Notes.txt" फाइल में पंक्तियों को गिने जो 'T' अथवा 'M' से शुरू हो रही हैं।

Write a Python program to count those lines from the file "Notes.txt" which are starting from 'T' or 'M'.

24. निम्नलिखित उपकरणों की पहचान कीजिए- 4

Identify the following devices-

- (i) मैं एक नेटवर्किंग डिवाइस हूँ जिसका उपयोग कई कम्प्यूटर को जोड़ने के लिए किया जाता है।  
I am a networking device which is used to connect multiple computers.
- (ii) मैं एक वायरलेस डिवाइस हूँ जो एक या अधिक डिवाइस को वाई-फाई सुविधा प्रदान करता है।  
I am a wireless device which provide Wifi access to multiple devices.
- (iii) मैं एक नेटवर्क के प्रवेश और निकास बिंदु के रूप में कार्य करता हूँ।  
I serves as the entry and exit point of a network.
- (iv) मैं एक ऐसा उपकरण हूँ जो एनालॉग सिग्नल को डिजिटल और डिजिटल सिग्नल को एनालॉग में बदलता है।  
I am such a device that convert analog signal to digital and digital singal to analog.

25. (i) डिलीट और ड्रॉप कमांड के बीच अंतर कीजिए। 2  
Differentiate between delete and drop commands.
- (ii) एग्रीगेट फंक्शन क्या होते हैं? कुछ उदाहरण दीजिए। 2  
What are aggregate function? Give some examples.



26. एक विद्यालय के छात्रों की सूचना स्टोर करने के लिए SQL का उपयोग करने का निर्णय लिया गया जिससे छात्रों की सूचना आसानी से प्राप्त हो सके-

To access the information of students easily, it is decided to use SQL to store the school students information.

Data base Name - My School

Table Name - Student

Roll. No.	Name	Class	DOB	Gender	City	Marks
1	Nanda	X	06-06-1995	M	Agra	500
2	Saurabh	XII	07-05-1993	M	Mumbai	462
3	Sanal	XI	06-05-1994	F	Delhi	400
4	Trisla	XII	08-08-1995	F	Mumbai	450
5	Stort	XII	08-10-1995	M	Delhi	369
6	Marisla	XI	12-12-1994	F	Dubai	250
7	Neha	X	08-12-1995	F	Moscow	377
8	Nishant	X	12-06-1995	M	Moscow	489

उपरोक्त डेटाबेस के द्वारा निम्न सूचना प्राप्त करने के लिए SQL कमांड क्या होगी-

What will be the SQL command to access following information using above database-

- (i) छात्रों के नाम के अनुसार वर्णमाला क्रम में टेबल student से रिकॉर्ड प्रदर्शित करने के लिए। 1  
To display the records from table student in alphabetical order as per the name of the students.
- (ii) Class, DOB और City प्रदर्शित करने के लिए जिनके अंक 450 तथा 500 के बीच हो। 1  
To display Class, DOB and City whose marks is in between 450 and 500.
- (iii) कक्षावार student की संख्या प्रदर्शित करने के लिए। 1  
To count the no. of students classwise.
- (iv) उन सभी student के अंकों में 20 की वृद्धि करने के लिए जिनकी कक्षा XII है। 1  
To increase marks of all students by 20 whose class is 'XII'.

\*\*\*\*\*