

## COMPUTER SCIENCE (THEORY)

कम्प्यूटर विज्ञान (सैद्धान्तिक)

Sample paper

2024-25

CLASS – 12

Time: 3 Hours

Max. Marks: 70

Directions :-

निर्देश :-

- i) There are in all 26 questions in this question paper. All questions are compulsory.  
इस प्रश्न पत्र में कुल 26 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- ii) Marks allotted to questions are mentioned against them.  
प्रश्नों के लिए आवंटित अंको का उल्लेख उनके सामने किया गया है।
- iii) Read each question carefully and answer to the point.  
प्रत्येक प्रश्न को ध्यान से पढ़ें और समुचित उत्तर दीजिए।
- iv) 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.  
प्रश्न 1 बहुविकल्पीय प्रश्न है। इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड के उत्तर में चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए। प्रश्न संख्या 2 से 7 तक निश्चित उत्तरीय प्रश्न हैं।
- v) 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.  
प्रत्येक 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।
- vi) 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 choice in such questions.  
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।

### Section- (A) Multiple Choice Question

- Q 1) Choose correct option:  
सही विकल्प का चयन कीजिए

- i) Which one of the following is the default extension of a python file? 1  
निम्नलिखित में से कौन सा पायथन फाइल का डिफॉल्ट एक्सटेंशन है ?  
a) .exe      b) .p++      c) .py      d) .p
- ii) What is the mean of L in LEGB Rule for scope resolution ? 1  
scope resolution के लिए LEGB नियम में L का क्या अर्थ है ?  
a) Local      b) Last      c) Least      d) Library
- iii) In which file, no delimiters are use for line and no translations occur ? 1  
किस फाइल में लाइन के लिए को सीमांकन का उपयोग नहीं किया जाता है और कोई अनुवादन नहीं होता है ?  
a) Text file      b) Binary file      c) CSV file      d) none of these
- iv) Which of the following is not a correct Python statement to open a text file "Notes. Txt" to write content into it? 1  
निम्नलिखित में से कौन सा पाठ्य फाइल खोलने के लिए एक सही पायथन कथन नहीं है  
a) F=open('Notes.txt','w')  
b) F=open('Notes.txt','a')  
c) F=open('Notes.txt','A')  
c) F=open('Notes.txt','w+')
- v) A device that forward data packet from one network to another network in called ? 1  
एक उपकरण जो डेटा पैकेट को एक नेटवर्क से दूसरे नेटवर्क पर अग्रेषित करता है, उसे क्या कहा जाता है?  
a) Bridge      b) Router      c) Hub      d) Gateway
- vi) An attribute in a relation is a foreign key if it is the ----- key in any other relation? 1  
एक relation में एक attribute एक foreign key होती है यदि यह किसी अन्य relation में ..... key है?  
a) Candidate      b) Primary      c) Super      d) Alternate
- vii) A set of possible data values is called? 1  
संभावित डेटामानों के एक सेट को क्या कहा जाता है?  
a) Attribute      b) Degree      c) Tuple      d) Domain
- viii) Consider the following SQL statement. What type of statement is this? 1  
निम्न SQL कथन पर विचार करें। यह किस प्रकार का कथन है?  
CREATE TABLE employee (name VARCHAR, id INTEGER)  
a) DML      b) DDL      c) DCL      d) integrity constraint

### Section-(B) Definite Answer Type Question

- Q 2) To handle possible exceptions we use a -----block. 1

- Possible exceptions को handle करने के लिए हम एक ..... ब्लॉक का उपयोग करते हैं
- Q 3) Read the code shown below and pick out the keys? 1  
नीचे दिखाए गये कोड को पढ़ें और keys को चुने  
D={'one':1,'Two':2,'three':3}
- Q 4) In python which rule is used to decide the order in which the name spaces are to be searched for scope resolution? 1  
python में किस नियम का उपयोग उस क्रम को तय करने के लिए किया जाता है, जिसमें name spaces को स्कोपरिजॉल्यूशन के लिए searched किया जाता है ?
- Q 5) The data types whose values cannot be changed in place are called ----- type. 1  
डेटा प्रकार जिनके values नहीं बदला जा सकता है ..... प्रकार कहा जाता है?
- Q 6) Which data type stores year, month and day values? 1  
कौन सा data type वर्ष, महीने और दिन की values को store करता है
- Q 7) which command is used for removing a table and all its data from the database? 1  
डेटाबेस से तालिका और उसके सभी डेटा को हटाने के लिए किस कमांड का उपयोग किया जाता है

### Section-(C)Very Short Answer Type Question

- Q 8) What will be output of following code? 2  
निम्नलिखित कोड का आउटपुट क्या होगा  
A=45  
def func1():  
    global a  
    print("value of a is" ,a)  
    a=5  
    print ("changed global a to" ,a)  
    fun1()  
    print ("value of a is " ,a)
- Q 9) What is the difference between a text file and binary file? 2  
टेक्स्ट फाइल और बाइनरी फाइल में क्या अंतर है
- Q 10) What do you understand by local and global scope of variables? How can access a global variable inside the function, if function has a variable with same name 2  
चरों के local एवं global scope से आप क्या समझते हैं आप फंक्शन के अंदर एक global variable तक कैसे पहुँच सकते हैं, यदि फंक्शन में एक ही नाम के variable हैं।

- Q 11) Identify the error in the following code? 2  
 निम्न कोड में त्रुटि की पहचान करें  

```
import pickle
data=['one' , 2, [3,4,5] ]
with open ('data2.dat', 'rb') as f:
pickle. dump (data, f)
```
- Q 12) Expand the following terms : 2  
 निम्नलिखित का पूरा नाम लिखिए ?  
 a) HTML                      b) TCP/ IP
- Q 13) With reference to database define following : 2  
 डेटाबेस के संदर्भ में निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए  
 a) Database                      b) Degree
- Q 14) Differentiate between primary key and foreign key ? 2  
 primary key और foreign key के बीच अंतर बताइए

### Section-(D) Short Type Question

- Q 15) What is scope ? What is the scope resolving rule of Python ? 3  
 स्कोप क्या है ? पायथन में scope resolving rule क्या है ?
- Q 16) Write a Python program to print the Fibonacci series ? 3  
 Fibonacci series को प्रिन्ट करने के लिए एक पायथन प्रोग्राम लिखें ?
- Q 17) Write a program to read following details of sports performance (sports, competitions, prize-won) of your school and store into a CSV file delimited with tab character ? 3  
 अपने स्कूल के sports performance (sports, competitions, prize-won)के निम्नलिखित विवरणों को पढ़ने के लिए एक प्रोग्राम लिखें और टैब वर्ण के साथ सीमांकित CSV फाइल में स्टोर करें ?

**OR/अथवा**

Write a program to generate prime number upto N. where N is a user input more than 3 ?

- Q 18) Convert the following infix expression to its equivalent postfix expression showing stack contents for the conversion? 3  
 निम्नलिखित infix expression को इसके समकक्ष postfix expression में कनवर्ट करें?  
 $(A+B* (C-D)/ E)$

**OR/ अथवा**

Evaluate the following postfix expression using stack and show the contents of stack after execution of each expression.

stack का उपयोग करके निम्नलिखित postfix expression का मूल्यांकन करें और प्रत्येक expression के execution के बाद stack की contents दिखाएं।

120, 45, 20, +, 25, 15, -, +, \*

Q 19) Identify the following devices ? 3  
निम्नलिखित devices की पहचान करें

- (I) An intelligent device that connects several nodes to form a network and redirects the received information only to intended nodes.  
एक बुद्धिमान उपकरण जो नेटवर्क बनाने के लिए कई नोडों को जोड़ता है और प्राप्त जानकारी को केवल इच्छित नोड पर पुननिर्देशित करता है।
- (II) A device that regenerates the received signal and retransmits it to its destinations.  
एक उपकरण जो प्राप्त सिग्नल को पुनः उत्पन्न करता है और इसे अपने गंतव्य तक पुनः प्रसारित करता है।
- (III) Network device which connects dissimilar network (different protocols).  
नेटवर्क डिवाइस जो असमान नेटवर्क (विभिन्न प्रोटोकॉल) को जोड़ता है।

Q 20) Write the names and syntax of any three commands of SQL? 3  
SQL के किन्हीं तीन कमांड के नाम और सिंटैक्स लिखिए।

### Long Answer Type Question

Q 21) Write an algorithm to convert INFIX EXPRESSION to POSTFIX EXPRESSION? 4  
INFIX EXPRESSION को POSTFIX EXPRESSION में बदलने के लिए एक एल्गोरिथ्म लिखें

**OR/ अथवा**

Write an algorithm for push and pop operations on stack.  
stack पर पुश और पॉप ऑपरेशंस के लिए एक एल्गोरिथ्म लिखें।

Q 22) Write the use and syntax for following methods : 4  
निम्नलिखित methods के लिए उपयोग और सिंटैक्स लिखें  
(I) open() (II) read() (III) seek() (IV) dump()

Q 23) Write a program to get student data (roll no. , name and marks ) from user and write onto a binary file. The program should be able to get data from the user and write on to the file as the use wants. 4

उपयोगकर्ता से student data (roll no. , name and marks ) प्राप्त करने के लिए एक प्रोग्राम लिखें और एक बाइनरी फाइल पर लिखें। प्रोग्राम उपयोगकर्ता से डेटा प्राप्त करने और फाइल पर लिखने में सक्षम होना चाहिए

**OR/ अथवा**

Write a program to create a Stack for storing only odd numbers out of all the numbers entered by the user .Display the content of the stack along with the largest odd numbers in the Stack

उपयोगकर्ता द्वारा दर्ज की गई सभी संख्याओं में से केवल odd numbers को store करने के लिए एक स्टैक बनाने का प्रोग्राम लिखें जो स्टैक में सबसे largest odd numbers के साथ स्टैक के content प्रदर्शित करें

Q 24)

- (I) What is network Topology briefly explained types of Topology ? 2  
नेटवर्क टोपोलॉजी क्या है ? संक्षेप में टोपोलॉजी के प्रकारों के बारे में समझाइए
- (II) What is computer virus ? Write the name of any two viruses ? 2  
कम्प्यूटर वायरस क्या है ? किन्हीं दो वायरस के नाम लिखिए ?

Q 25)

- (I) Differentiate between CHAR and VARCHAR datatypes . 2  
CHAR और VARCHAR डेटा टाइप के बीच अंतर बताइए।
- (II) Differentiate between COUNT() and COUNT(\*) functions in SQL with appropriate example. 2  
उपयुक्त उदाहरण के साथ SQL में COUNT() और COUNT(\*) फंक्शन के बीच अंतर समझाइए

Q 26) Case study based question. 4

A departmental store MyStore is considering to maintain their inventory using SQL to store the data . As a database administrator ,Abhay has decided that :

एक डिपार्टमेंटल स्टोर MyStore डेटा स्टोर करने के लिए SQL का उपयोग करके अपनी इन्वेंट्री बनाए रखने पर विचार कर रहा है। डेटाबेस administrator के रूप में, अभय ने निर्णय लिया है कि :

- Name of the database -mystore
- Name of the table - STORE
- The attributes of STORE are as follows:  
ItemNO. : numeric ;      Item Name : character of size 20;  
Scode : numeric ;      Quantity : numeric

TABLE : STORE

Item No.	Item Name	Scode	Quantity
2005	Sharpener Classic	23	60
2003	Ball Pen 0.25	22	50
2002	Get Pen Premium	21	150
2006	Get Pen Classic	21	250
2001	Erasre Small	22	220
2004	Eraser Big	22	110
2009	Ball Pen 0.5	21	180

- (I) Identify the attribute best suitable to be declared as a primary key. primary key के रूप में घोषित किए जाने के लिए सबसे उपयुक्त attribute की पहचान करें
- (II) Write the degree and cardinality of the table STORE. table STORE की डिग्री और कार्डिनैलिटी लिखें।
- (III) Insert the following data into the attributes Item NO. , Item Name and Scode respectively in the given table STORE.  
दी गई table STORE में क्रमशः attributes Item NO. , Item Name and Scode में निम्नलिखित डेटा डालें।  
ItemNO.=2010 ,ItemName = "Note Book" and Scode=25
- (IV) Abhay wants to remove the table STORE from the database MY Store . Which command will he use from the following :  
अभय table STORE को डेटाबेस MY Store से हटाना चाहता है। वह निम्नलिखित में से किस आदेश का प्रयोग करेगा:  
(I) DELETE FROM store ;                      (II) DROP TABLE store ;  
(III) DROP DATABASE mystore ;              (IV) DELETE store FROM my store;

\*\*\*\*\*