Sl.No. :

नामांक **Roll No.**

No. of Questions – 18

No. of Printed Pages – 11

SS–03–Computer Science (Opt.)

उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2025

SENIOR SECONDARY EXAMINATION, 2025

कम्प्यूटर विज्ञान

COMPUTER SCIENCE

ऐच्छिक (Optional)

समय : 3 **घण्टे** 15 **मिनिट**

पूर्णांक : 56

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

1) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न–पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।

Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.

2) **सभी** प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।

All the questions are compulsory.

3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर–पुस्तिका में ही लिखें ।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

4) जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।

For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

Tear Here

प्रश्न पत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें
TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

यहाँ से काटिए

5) प्रश्न–पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English version of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

6) प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।

Write down the serial number of the question before attempting it.

खण्ड – अ

SECTION - A

1) बहुविकल्पी प्रश्न – **[18 × ½ = 9]**

Multiple Choice Questions -

i) पायथन कोड के सिंटैक्स में कोई त्रुटि होने पर .... अपवाद उठाया जाता है । [½]

(अ) मान त्रुटि (ब) आई ओ त्रुटि

(स) वाक्य रचना (सिंटैक्स) त्रुटि (द) प्रारूप त्रुटि

__________ exception is raised when there is an error in the syntax of the Python Code.

(A) Value Error (B) IO Error

(C) Syntax Error (D) Type Error

ii) पायथन में अपवाद को उठाने के लिए किस कथन का उपयोग किया जाता है? [½]

(अ) प्रिन्ट (ब) उठाएँ (रेज़)

(स) नाम त्रुटि (द) उपरोक्त में से कोई नही

Which statement is used to throw an exception in Python?

(A) Print (B) Raise

(C) Name Error (D) None of these

iii) **पायथन में फाइल खोलने के लिए हम किस फंक्शन का उपयोग करते हैं?** [½]

(अ) Open ( ) **(ब)** Close ( )

(स) Write ( ) **(द)** Read ( )

Which function is used to open a file in Python?

(A) Open ( ) (B) Close ( )

(C) Write ( ) (D) Read ( )

iv) **.......... फाइल को केवल पढ़ने के मोड में खोलता है।** [½]

(अ) < w > **(ब)** < rb >

(स) < a > **(द)** < r >

________ opens the file in read-only mode.

(A) < w > (B) < rb >

(C) < a > (D) < r >

v) **स्टैक के शीर्ष पर एक नया तत्व जोड़ने के लिए किस ऑपरेशन का प्रयोग किया जाता है?** [½]

(अ) PUSH **(ब)** PoP

(स) ADD **(द)** DELETE

Which operation is used to add a new element at the top of the stack?

(A) PUSH (B) PoP

(C) ADD (D) DELETE

vi) **......... नोटेशन में ऑपरेटरों को ऑपरेंड के बीच में रखा जाता है।** [½]

(अ) **इन्फ़िक्स** **(ब)** **प्रीफिक्स**

(स) **पोस्टफिक्स** **(द)** **उपरोक्त सभी**

In ___________ Notation, operators are placed in between the operands.

(A) Infix (B) Prefix

(C) Postfix (D) All of these

vii) पंक्ति .... के सिद्धान्त का पालन करती है – [½]

(अ) फर्स्ट – इन लास्ट – आउट (ब) लास्ट – इन फर्स्ट – आउट

(स) फर्स्ट – इन फर्स्ट – आउट (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

Queue follows the principle of __________.

(A) First - In Last - Out (B) Last - In First - Out

(C) First - In First - Out (D) None of these

viii) .... तत्वों के दिए गए संग्रह को क्रम में रखने की प्रक्रिया है। [½]

(अ) खोजना (ब) जोड़ना

(स) छंटाई (सॉर्टिंग) (द) घटाना

__________ is the process of ordering a given collection of elements.

(A) Searching (B) Addition

(C) Sorting (D) Subtraction

ix) .... एक खोज तकनीक है जो सूची तत्वो के क्रम का उपयोग किसी कुंजी को शीघ्रता से खोजने के लिए करती है। [½]

(अ) रैखिक खोज (ब) द्विआधारी खोज

(स) सॉर्टिंग (छंटाई) (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

__________ is a search technique that makes use of the ordering of elements in the list to quickly search a key.

(A) Linear Search (B) Binary Search

(C) Sorting (D) None of these

x) जब दो तत्व हैश तालिका में एक ही स्लॉट में मैप करते है, तो इसे .... कहा जाता है। [½]

(अ) समाधान (ब) खोज

(स) टकराव (द) कुंजी

When two elements map to the same slot in the hash table, it is called _______.

(A) Resolution (B) Search

(C) Collision (D) Key

xi) .... वह डेटा मान है जो सबसे अधिक बार प्रकट होता है। [½]

(अ) माध्य (ब) माध्यिका

(स) रेंज (द) बहुलक

________ is the data value that appears most number of times.

(A) Mean (B) Median

(C) Range (D) Mode

xii) .... एक डेटाबेस का डिजाइन है। [½]

(अ) फॉरेन की (ब) प्राइमरी की

(स) डेटाबेस स्कीमा (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

________ is the design of database.

(A) Foreign Key (B) Primary Key

(C) Database Schema (D) None of these

xiii) .... की का उपयोग दो तालिकाओं या संबंधों को जोड़ने के लिए किया जाता है। [½]

(अ) फॉरेन (ब) कैंडिडेट

(स) प्राइमरी (द) कम्पोजिट

________ key is used to relate two tables or relations.

(A) Foreign (B) Candidate

(C) Primary (D) Composite

xiv) निम्न में से कौनसा SQL कंस्ट्रेंट सुनिश्चित करता है कि कॉलम में सभी मान अलग/अद्वितीय हैं? [½]

(अ) NoT NULL (ब) UNIQUE

(स) DEFAULT (द) इनमें से कोई नहीं

Which of the following SQL constraint ensures that all the values in a column are distinct / unique.

(A) NoT NULL (B) UNIQUE

(C) DEFAULT (D) None of these

xv) .... स्ट्रिंग फंक्शन, निर्दिष्ट स्ट्रिंग में वर्णों की संख्या लौटाता है। [½]

(अ) LENGTH ( ) (ब) LEFT ( )

(स) RIGHT ( ) (द) LOWER ( )

_________ string function, return the number of characters in the specified string.

(A) LENGTH ( ) (B) LEFT ( )

(C) RIGHT ( ) (D) LOWER ( )

xvi) निम्न में से कौनसा नेटवर्क का प्रकार नहीं है? [½]

(अ) वैन (WAN) (ब) लैन (LAN)

(स) मैन (MAN) (द) हब (HUB)

Which of the following is not a type of Network?

(A) WAN (B) LAN

(C) MAN (D) HUB

xvii) वर्ल्ड वाइड वेब तक पहुँचने के लिए उपयोग किया जाने वाला प्रोटोकॉल कौनसा है? [½]

(अ) हाइपरटेक्सट ट्रांसफर प्रोटोकॉल (HTTP)

(ब) फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (FTP)

(स) प्वाइंट टू प्वाइंट प्रोटोकॉल (PPP)

(द) सरल मेल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (SMTP)

Which protocol is used to access the World Wide Web?

(A) Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

(B) File Transfer Protocol (FTP)

(C) Point to Point Protocol (PPP)

(D) Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

xviii) .... वह व्यक्ति होता है जो कंप्यूटर सिस्टम को हैक करने या नियंत्रण करने के लिए पर्याप्त कुशल होता है। [½]

(अ) कस्टमर (ब) कंज्यूमर

(स) हैकर (द) प्रोड्यूसर

_________ is a person that is skilled enough to hack or take control of a computer system.

(A) Customer (B) Consumer

(C) Hacker (D) Producer

2) **रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए –** **[10 × ½ = 5]**

Fill in the blanks -

i) .... **एक पायथन ऑब्जेक्ट है जो एक त्रुटि का प्रतिनिधित्व करता है ।** [½]

________ is a Python object that represents an error.

ii) .... **विधि का उपयोग फाइल को बंद करने के लिए किया जाता है ।** [½]

_________ method is used to close the file.

iii) .... **एक डेटा संरचना है जिसमें सम्मिलन और विलोपन केवल एक छोर से किया जाता है ।**[½]

________ is a data structure in which insertion and deletion is done from one end only.

iv) FIFO **का पूरा नाम** .... **है ।** [½]

Full Name of FIFO is ___________.

v) **कोई भी एल्गोरिदम जिसमें कोई लूप नहीं होता है, उसकी समय जटिलता** .... **होती है ।** [½]

Any Algorithm that does not have any loop will have time complexity as _____

vi) .... **का अर्थ है, तत्वों के संग्रह में कुंजी नामक एक विशेष तत्व का पता लगाने का प्रयास करना ।** [½]

________ means, trying to locate a particular element called key in a collection of elements.

vii) .... **दिए गए मानों का औसत है ।** [½]

_________ is the average of given values.

viii) .... **कंप्यूटर में डेटा स्टोर करने के लिए एक पात्र है ।** [½]

________ is a container to store data in a computer.

ix) SQL **का पूरा नाम** .... **है ।** [½]

Full Name of SQL is __________.

x) .... **एक मशीन से दूसरी मशीन में फाइल ट्रांसफर करने के लिये प्रयोग किया जाने वाला प्रोटोकॉल है ।** [½]

________ is the protocol used for transferring files from one machine to another.

3) अति लघुत्तरात्मक प्रश्न - **[10 × 1 = 10]**

Very short answer type questions -

i) **शून्य विभाजन त्रुटि क्या होती है?** **[1]**

What is Zero Division Error?

ii) **बाइनरी फाइल क्या होती है?** **[1]**

What is Binary file?

iii) **स्टैक पर किए गए दो मूलभूत ऑपरेशन्स के नाम लिखिए।** **[1]**

Write Names of two basic operation performed on the stack.

iv) **विपंक्ति क्या होती है?** **[1]**

What is Deque?

v) **रैखिक खोज क्या है?** **[1]**

What is Linear Search?

vi) **संरचित डेटा को परिभाषित कीजिए।** **[1]**

Define Structured data.

vii) **प्राइमरी की क्या होती है?** **[1]**

What is primary Key?

viii) SQL **में** AVG( ) **फंक्शन का उपयोग लिखिए।** **[1]**

Write use of AVG( ) function in SQL.

ix) **कंप्यूटर नेटवर्क क्या होता है?** **[1]**

What is a Computer Network?

x) **एंटीवायरस क्या होता है?** **[1]**

What is Antivirus?

खण्ड – ब

SECTION - B

लघुत्तरात्मक प्रश्न - [10 × 1½ = 15]

Short answer type questions -

4) अंतर्निर्मित अपवाद क्या होते हैं? [1½]
What are built-in exceptions?

5) Seek ( ) विधि के बारे में लिखिए। [1½]
Write about Seek ( ) method.

6) स्टैक के कोई तीन उपयोग लिखिए। [1½]
Write any three uses of Stack.

7) पंक्ति में ओवरफ्लो क्या होता है? [1½]
What is overflow in queue?

8) इंसर्शन सॉर्ट क्या होता है? [1½]
What is Insertion Sort?

9) डाटाबेस क्या होता है? [1½]
What is Database?

10) SQL के किन्हीं भी तीन डेट और टाइम फंक्शंस के बारे में लिखिए। [1½]
Write about any three date and time functions of SQL.

11) लोकल एरिया नेटवर्क (LAN) क्या है? [1½]
What is Local Area Network (LAN)?

12) वायर्ड ट्रांसमीशन क्या होता है? [1½]
What is Wired Transmission?

13) फायरवॉल क्या होती है? [1½]
What is firewall?

खण्ड – स

SECTION - C

दीर्घउत्तरीय प्रश्न – **[3 × 3 = 9]**

Long answer type questions -

14) **बबल सॉर्ट का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।** **[3]**

Explain Bubble Sort with Example.

अथवा/OR

(A ∗ B) + (C / D) **को पोस्टफिक्स नोटेशन में बदलिए।**

Convert (A ∗ B) + (C / D) into Postfix notation.

15) **पंक्तिबद्ध** (ENQUEUE) **और विपंक्ति** (DEQUEUE) **में अंतर लिखिए।** **[3]**

Write differences between ENQUEUE and DEQUEUE.

अथवा/OR

साइबर फ्रॉड क्या होता है? उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।

What is Cyber fraud? Explain with example.

16) **द्विआधारी खोज का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।** **[3]**

Explain Binary Search with example.

अथवा/OR

डेटाबेस, फाइल सिस्टम प्रबंधन में आने वाली समस्याओं को कैसे दूर करता है?

How database overcome limitations faced in file system?

खण्ड – द

SECTION - D

निबन्धात्मक प्रश्न - **[2 × 4 = 8]**

Essay type questions -

17) **क्यू और स्टैक की तुलना कीजिए।** **[4]**

Compare Queue and Stack.

अथवा/OR

इंटरनेट के फायदे और नुकसान लिखिए।

Write merits and demerits of Internet.

18) **निम्नलिखित SQL स्टेटमेंट के आउटपुट लिखिए –** **[4]**

i) SELECT LENGTH ("OUTLINE")

ii) SELECT MONTH NAME ("2024-09-18")

iii) SELECT LOWER ("COMPUTER")

iv) SELECT MOD (90, 9)

Write output for following SQL statements -

i) SELECT LENGTH ("OUTLINE")

ii) SELECT MONTH NAME ("2024-09-18")

iii) SELECT LOWER ("COMPUTER")

iv) SELECT MOD (90, 9)

अथवा/OR

DBMS **की मुख्य अवधारणा का वर्णन कीजिए।**

Describe key concepts of DBMS.

▽ ▽ ▽ ▽

DO NOT WRITE ANYTHING HERE