नामांक Roll No.

No. of Questions – **20**
No. of Printed Pages – **12**

SS-03-Computer Science (Opt.)

कम्प्यूटर विज्ञान
(COMPUTER SCIENCE)
ऐच्छिक (Optional)
उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2022
समय : 2 घण्टे 45 मिनट
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.

OFFICE COPY

(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.

(5) प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतर में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/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 :

Multiple Choice Questions :

(i) पंक्ति में विलोपन होता है

(अ) पीछे से (ब) आगे से

(स) मध्य से (द) इनमें से कोई नहीं

Deletion in Queue happens at : 1

(a) Rear (b) Front

(c) Middle (d) None of these

OFFICE COPY

(ii) निम्न में से कौन सा अपवाद होता है जब अनुरोधित मॉड्यूल की परिभाषा नहीं मिलती ?

(अ) ई.ओ.एफ. त्रुटि (ब) प्रारूप त्रुटि

(स) आयात त्रुटि (द) नाम त्रुटि

Which of the following exceptions occurs when the requested module definition is not found ? 1

(a) EOFError (b) TypeError

(c) ImportError (d) NameError

(iii) दिए गए मानों का औसत कहलाता है

(अ) रेंज (ब) माध्य

(स) माध्यिका (द) बहुलक

Average of given values is called : 1

OFFICE COPY

(a) Range (b) Mean

(c) Median (d) Mode

(iv) निम्न में से किस मोड का उपयोग फाईल को बाइनरी और केवल पढ़ने के मोड में खोलने के लिए किया जाता है ?

(अ) <a> (ब) <a+>

(स) <+r> (द) <rb>

Which of the following mode is used to open a file in binary and read only mode ? 1

(a) <a> (b) <a+>

(c) <+r> (d) <rb>

(v) वर्ल्ड वाइड वेब का आविष्कार किस वर्ष में किया गया था ?

(अ) 1991 (ब) 1989

(स) 1992 (द) 1990

World Wide Web invented in the year 1

(a) 1991 (b) 1989

(c) 1992 (d) 1990

(vi) निम्न में से कौन सी डेटा संरचना नहीं है ?

(अ) स्टैक (ब) पुश

(स) क्यू (द) इनमें से कोई नहीं

Which of the following is not a data structure ? 1

(a) Stack (b) Push

(c) Queue (d) None of these

(vii) दो उपकरणों के बीच यूनिडायरेक्शनल संचार होता है

(अ) हाफ-डुप्लेक्स (ब) सिम्प्लेक्स

(स) फुल-डुप्लेक्स (द) इनमें से कोई नहीं

Unidirectional Communication between two devices is : 1

(a) Half-duplex (b) Simplex

(c) Full-duplex (d) None of these

OFFICE COPY

(viii) दी गई बाधाओं (कन्स्ट्रेन्टस) में से कौन यह सुनिश्चित करती है कि कॉलम में सभी मान अलग हैं ?

(अ) डिफॉल्ट (ब) नॉट नल

(स) यूनिक (द) प्राइमरी की

Which of the given constraints ensures that all the values in a column are distinct ? 1

(a) DEFAULT (b) Not NULL

(c) UNIQUE (d) PRIMARY KEY

(ix) किसी रिलेशन (तालिका) में डेटा की प्रत्येक पंक्ति को कहा जाता है

(अ) एट्रीब्यूट (ब) डिग्री

(स) टपल (द) कार्डिनैलिटी

OFFICE COPY

Each row of data in a relation (table) is called : 1

(a) Attribute (b) Degree

(c) Tuple (d) Cardinality

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

Fill in the blanks :

(i) DDL का पूरा नाम ________ होता है ।

Full name of DDL is ________. 1

(ii) ________ को पंक्ति की टेल (Tail) के रूप में भी जाना जाता है ।

________ is also known as a Tail of a queue. 1

(iii) प्रत्येक पंक्ति/रिकॉर्ड को विशिष्ट रूप से पहचानने के लिए ________ कन्स्ट्रेन्ट का उपयोग किया जा सकता है ।

To uniquely identify each row/record ________ constraint can be used. 1

(iv) एक तत्त्व का सम्मिलन हमेशा स्टैक के ________ पर किया जाता है ।

Insertion of an element is always done at the ________ of the stack. 1

3. अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न –

Very short answer type questions –

(i) डेटा स्ट्रक्चर को परिभाषित कीजिए ।

Define Data Structure. 1

(ii) स्टैक क्या होता है ?

What is Stack ? 1

(iii) पायथन में अपवाद क्या है ?

What is an exception in Python ? 1

(iv) डेटाबेस स्कीमा क्या है ?

What is database schema ? 1

(v) SQL का उपयोग लिखिए ।

Write uses of SQL. 1

(vi) डीक्यू क्या है ?

What is Deque ? 1

OFFICE COPY

(vii) क्यू में FIFO क्या है ?

What is FIFO in Queue ? 1

(viii) पायथन फाइल हैंडलिंग में एक्सेस मोड क्या होता है ?

What is access mode in Python file handling ? 1

खण्ड – ब

SECTION – B

4. किन्हीं 6 अंतर्निर्मित अपवादों के नाम लिखिए ।

Write the names of any 6 built-in exceptions. 1½

OFFICE COPY

5. स्टैक के PUSH( ) एवं POP( ) फंक्शन्स के बीच अंतर लिखिए ।

Write the differences between PUSH( ) and POP( ) functions of stack. 1½

6. क्यू में तत्त्वों की संख्या खोजने के लिए पायथन में फंक्शन लिखिए ।

Write a function of Python to find the number of elements in the queue. 1½

7. किसी चैनल की बैंडविड्थ से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by Bandwidth of a channel ? 1½

8. पोस्टफिक्स नोटेशन को परिभाषित कीजिए ।

Define Postfix Notation. 1½

9. स्टैक में ओवर-फ्लो क्या होता है ?

What is Overflow in Stack ? 1½

10. डेटा इन्कन्सीसटेंसी से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by Data Inconsistency ? 1½

11. लोकल एरिया नेटवर्क क्या होता है ?

What is Local Area Network ? 1½

12. पायथन फाइल हैंडलिंग में writelines( ) मेथड क्या है ?

What is writelines( ) method in Python file handling ? 1½

13. प्राइमरी (Primary) की क्या होती है ?

What is Primary Key ? 1½

OFFICE COPY

14. (A – B) * (C + D) को प्रीफिक्स नोटेशन में बदलो ।

Convert (A – B) * (C + D) into Prefix Notation. 1½

15. वायर्ड और वायरलेस मीडिया में अंतर लिखिए ।

Write differences between Wired and Wireless Media. 1½

खण्ड – स

SECTION – C

16. निम्न पर संक्षिप्त में टिप्पणी लिखिए :

(i) कैंडिडेट की

(ii) फॉरेन की

(iii) अल्टरनेट की

Write short note on following : 3

(i) Candidate key

(ii) Foreign key

(iii) Alternate key

OFFICE COPY

17. बस और ट्री टोपोलॉजी को स्वच्छ चित्र द्वारा समझाइए ।

Explain Bus and Tree topology using neat diagram. 3

18. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

(i) अपवाद हैंडलिंग

(ii) एक अपवाद फेंकना

(iii) एक अपवाद पकड़ना

Define the following : 3

(i) Exception Handling

(ii) Throwing an exception

(iii) Catching an exception

खण्ड – द

SECTION – D

19. निम्नलिखित कार्यों के लिए पायथन कोड लिखिए :

(i) खाली स्टैक बनाना ।

(ii) उस स्टैक में एक तत्त्व जोड़ना (डालना)

(iii) उस स्टैक में से एक तत्त्व को हटाना

Write a Python code for the following tasks : **4**

(i) Creating an empty stack

(ii) Insertion of an element in that stack

(iii) Deletion of an element from that stack

अथवा/OR

क्यू के उपयोगों को विस्तार से समझाइए ।

Explain the applications of Queue in detail.

20. पायथन में पिकल मॉड्यूल के डंप( ) एवं लोड( ) विधि को समझाइए । प्रत्येक के लिए उपयुक्त रचना (सिंटेक्स) व उदाहरण दीजिए ।

Explain dump( ) and load( ) method of pickle module in Python. Give suitable syntax and example for each. **4**

अथवा/OR

टेक्स्ट फाइल बनाने और उसमें डेटा लिखने के लिए एक पायथन प्रोग्राम लिखिए। फाइल के एपेंड (संलग्न) मोड एवं लिखने के (राइट) मोड में अंतर लिखिए।

OFFICE COPY

Write a Python program to create a text file and to write data in it. Write difference between append and write mode of a file.

DO NOT WRITE ANYTHING HERE