नामांक Roll No.

No. of Questions – 23
No. of Printed Pages – 12

SS-03-Info.Tech. (Opt.)

सूचना प्रौद्योगिकी और प्रोग्रामिंग–II
(INFORMATION TECHNOLOGY AND PROGRAMMING–II)
ऐच्छिक (Optional)
उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2021

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 56

Previous Pathshala
OFFICE COPY

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTION 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.

Previous Pathshala

(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.

(7) प्रश्नों का अंक भार निम्नानुसार है।

Weightage of marks for the question is as follows.

खण्ड	प्रश्न संख्या	प्रश्नों की संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न	कुल अंक भार
खण्ड-अ (A)	1 (i to x), 2 to 11	20	1	20
खण्ड-ब (B)	12 to 15	4	2	8
खण्ड-स (C)	16 to 19	4	3	12
खण्ड-द (D)	20 to 21	2	4	8
खण्ड-य (E)	22 to 23	2	4	8

Previous Pathshala

खण्ड – अ

SECTION – A

1. नीचे दिये गये बहुविकल्पी प्रश्न के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में लिखें। (1 × 10 = 10)

Write the answer of the following given multiple choice questions in the answer book.

(i) निम्नलिखित में से रैखिक डेटा स्ट्रक्चर है :

(अ) ट्री (ब) ग्राफ

(स) ऐरे (द) इनमें से कोई भी नहीं

Which of the following data structure is linear data structure ? 1

(A) Tree (B) Graphs

(C) Arrays (D) None of these

(ii) एक लाईन को कमेन्ट करने के लिए किस चिह्न का प्रयोग किया जाता है ?

(अ) \\ (ब) //

(स) || (द) !!

Symbol used to comment a single line is 1

(A) \\ (B) //

(C) || (D) !!

(iii) सिलेक्शन स्ट्रक्चर को किस कन्ट्रोल स्टेटमेन्ट के द्वारा लागू किया गया है ?

(अ) if स्टेटमेन्ट (ब) if-else स्टेटमेन्ट

(स) switch स्टेटमेन्ट (द) उपरोक्त सभी

Selection structure is implemented by which control statement ? 1

(A) if statement (B) if-else statement

(C) switch statement (D) All of the above

Previous Pathshala OFFICE COPY

(iv) एक वैध फंक्शन की घोषणा कौन सी है ?

(अ) int fun (int a, int b) (ब) int fun (int, int);

(स) (अ) व (ब) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं

Which is valid function declaration ? 1

(A) int fun (int a, int b) (B) int fun (int, int);

(C) Both (A) and (B) (D) None of these

(v) एक यूजर डिफान्ड टाईप जो डेटा और फंक्शन को एक साथ बांधे रखता है, उसे कहा जाता है

(अ) ऑब्जेक्ट (ब) क्लास

(स) ऐरे (द) पोइन्टर

User-defined type that binds data and function together is called 1

(A) Object (B) Class

(C) Array (D) Pointer

(vi) कंस्ट्रक्टर जो आरग्यूमेन्ट लेते हैं उन्हें क्या कहा जाता है ?

(अ) डिफॉल्ट कंस्ट्रक्टर (ब) बिना आरग्यूमेन्ट का

(स) पैरामीटराइज्ड कंस्ट्रक्टर (द) इनमें से कोई नहीं

Constructor that take arguments are called 1

(A) default constructor (B) no arguments constructor

(C) parameterized constructor (D) None of these

(vii) कंस्ट्रक्टर जो एक ऑब्जेक्ट को उसी क्लास के दूसरे ऑब्जेक्ट से घोषित और इनिशियलाइज करता है उसे कहा जाता है

(अ) डिफॉल्ट कंस्ट्रक्टर (ब) कॉपी कंस्ट्रक्टर

(स) पैरामीटराइज्ड कंस्ट्रक्टर (द) इनमें से कोई नहीं

A constructor that is used to declare and initialize object from another object of the same class is known as 1

(A) default constructor (B) copy constructor

(C) parameterized constructor (D) None of these

Previous Pathshala

(viii) जब एक क्लास दो या दो से अधिक क्लासों के फीचर को इनहेरिट करती है उसे क्या कहा जाता है

(अ) सिंगल इनहेरिटेन्स (ब) मल्टीलेवल इनहेरिटेन्स

(स) मल्टीपल इनहेरिटेन्स (द) हायराकिकल इनहेरिटेन्स

When a class inherit the features of two or more classes is called 1

(A) single inheritance (B) multilevel inheritance

(C) multiple inheritance (D) hierarchical inheritance

(ix) इनहेरिटेन्स में नई क्लास को क्या कहा जाता है ?

(अ) डिराइव्ड क्लास (ब) चाइल्ड क्लास

(स) सब क्लास (द) उपरोक्त सभी

In inheritance the new class is called 1

(A) Derived class (B) Child class

(C) Sub class (D) All of the above

(x) एक्सप्रेशन a = (b = 20) + 5 में वेरियेबल 'a' का मान क्या होगा ?

(अ) 20 (ब) 25

(स) 5 (द) 30

In the expression a = (b = 20) + 5 ; the value of variable 'a' will be 1

(A) 20 (B) 25

(C) 5 (D) 30

OFFICE COPY
Previous Pathshala
Previous Pathshala

प्रश्न संख्या **2** से **8** तक प्रश्नों के उत्तर **एक** पंक्ति में दीजिए :

Q. No. **2** to **8**, answer the following questions in **one** line :

2. यौगिक डेटा स्ट्रक्चर को समझाओ ।

   Explain the compound data structure. 1

3. एक्सप्रेशन क्या होते हैं ।

   What are Expressions ? 1

4. डोमेन क्या है ।

   What is domain ? 1

5. SQL में NULL क्या है ।

   What is NULL in SQL ? 1

6. ऑपरेटर प्रिसीडेंस को परिभाषित करें ।

   Define operator precedence. 1

7. आइडेंटिफायर क्या होते हैं ?

   What are Identifiers ? 1

OFFICE COPY

Previous Pathshala

8. इनहेरिटेन्स किसे कहते हैं।

What is Inheritance ? 1

9. स्वत: ही क्लास के मेम्बर _____ होते हैं।

By default, the members of a class are _____. 1

10. फंक्शन के एक समान नाम लेकिन उनकी आरग्यूमेन्ट लिस्ट में भिन्नता और अलग-अलग कार्य करना इसे _____ कहा जाता है।

Same function name but different argument list can be used to perform different tasks, is known as _____. 1

11. सिंगल इनहेरिटेन्स में एक बेस क्लास और एक _____ क्लास होती है।

In single inheritance, there is one base class and one _____ class. 1

खण्ड – ब

SECTION – B

12. डेटा स्ट्रक्टर क्या है ?

What is Data Structure ? 2

[Turn over

OFFICE COPY
Previous Pathshala
Previous Pathshala

13. सर्च क्या होती है और कितने प्रकार की होती है ?

What is Search and how many types ? 2

14. इनहेरिटेंस किसे कहते हैं ? यह कितने प्रकार की होती है ?

What is inheritance and how many types of inheritance ? 2

15. फॉरेन Key क्या है ? हम किसी टेबिल में एक फॉरेन Key कैसे बनाते हैं ?

What is foreign key ? How we create a foreign key in a table ? 2

खण्ड – स

SECTION – C

16. श्रेणीबद्ध (Hierarchical) डेटा मॉडल को समझाओ । 3

Explain the hierarchical data model.

अथवा/OR

एक स्कूल प्रबंधन प्रणाली के लिए डेटाबेस डिजाइन करो ।

Design a database for school management system.

Previous Pathshala

17. SQL क्या है विस्तार से समझांए ।

What is SQL ? Define in detail. **3**

अथवा/OR

SQL के लॉजिकल ऑपरेटर उदाहरण सहित समझाओ ।

Explain the SQL logical operators with example.

18. उप केरीज (Sub queries) से आपका क्या मतलब है ? उप केरीज क्यों उपयोगी होती है ?

What do you mean by sub queries ? Why sub queries are useful ? **3**

अथवा/OR

SQL में एग्रीगेट फंक्शन कितने प्रकार के होते हैं ?

How many types of aggregate functions in SQL ?

OFFICE COPY

Previous Pathshala

19. E-R आरेख के मुख्य घटक–प्रतीक, प्रतीक का नाम और उद्देश्य लिखो ।

Write down the main component of E-R diagram–symbol, symbol name and aims. **3**

अथवा/OR

डेटाबेस डिजाइन करने के चरण लिखो ।

Write down the steps of data base design.

खण्ड – द

SECTION – D

20. लीनियर सर्च का एक प्रोग्राम लिखिए ।

Write a program of linear search. **4**

अथवा/OR

Previous Pathshala

ऐरे पर बुनियादी ऑपरेशन्स लिखो ।

Write down the basic operations on Array.

21. बाइनरी सर्च, लीनियर सर्च से क्यों बेहतर है ?

Why binary search is better than linear search ? 4

अथवा/OR

फिबोनैकी सीरीज का एक प्रोग्राम लिखो ।

Write a program of Fibonacci series.

OFFICE COPY

खण्ड – य

SECTION – E

22. लीनियर ऐरे में Insertion के लिए एल्गोरिथ्म लिखो ।

Write down the algorithm of Insertion in linear array. 4

अथवा/OR

एक विमीय ऐरे का प्रोग्राम लिखो ।

Write a one dimensional array program.

अथवा/OR

बाइनरी सर्च का प्रोग्राम लिखो ।

Write a program of Binary search.

Previous Pathshala

23. E-R आरेख में विभिन्न प्रकार के attributes और relationships की व्याख्या को समझाए और उनके लिए ग्राफिकल प्रतिनिधित्व भी दें ।

Explain various types of attributes and relationships in E-R diagram and also give graphical representation for them. 4

अथवा/OR

3NF और BCNF को विस्तार से समझाओ ।

Explain in detail 3NF and BCNF.

OFFICE COPY

अथवा/OR

DBMS का वर्गीकरण करो ।

Write the classification of DBMS.

Previous Pathshala

Previous Pathshala