

ODD SEMESTER EXAMINATION (U.P.), DECEMBER-2019

डाटा स्ट्रक्चर यूजिंग-C

Code : 2188

Thlrd Semester

Maximum Marks : 50

Time : 2.30 Hours

Notes :

- (i) Attempt **all** questions.
 - (ii) Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi translation of any questions, the students should answer the question according to the English version.
 - (iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.
1. Answer any two parts of the following : [2 × 5 = 10]

निम्न में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए—

- (a) Explain bottom up and top down approach.
Bottom up approach एवं top down approach की विवेचना कीजिए।
- (b) Write a C program to delete a element from specific location in an array.
एक array में दिये गये स्थान से एक अवयव को हटाने के लिए C program लिखिये।
- (c) Explain row major and column major order representation of 2D array in memory.
2D array के memory में row major order एवं column major order representation की व्याख्या कीजिए।

2. Answer any two parts of the following : [2 × 5 = 10]

निम्न में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए—

- (a) Write a C program for implementing binary search.
Binary search को निष्पादित करने हेतु C प्रोग्राम की रचना कीजिए।
- (b) Write a program in C to sort 10 number in ascending order using insertion sort approach.
दस नम्बर को बढ़ते क्रम में लिखने के लिए insertion sort पद्धति का प्रयोग करते हुए C प्रोग्राम की रचना कीजिए।
- (c) Write the algorithm for insertion operation in the singly linked list.
Single linked list में insertion operation के लिए algorithm लिखिए।

[2 × 5 = 10]

3. Answer any two parts of the following :

निम्न में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए—

- (a) Write a algorithm to delete a node in a doubly linked list.
Doubly linked list में node को delete करने के लिए algorithm लिखिए।

- (b) Convert the following infix notation into postfix using stack

$$A - B - (C \times D - F/G) \times E$$

निम्न को infix notation में postfix notation में stack का प्रयोग करते हुए कीजिए—

$$A - B - (C \times D - F/G) \times E$$

- (c) Explain tree and binary tree briefly.

Tree एवं binary tree की व्याख्या कीजिए।

4. Answer any two parts of the following :

[2 × 5 = 10]

निम्न में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए—

- (a) Explain the graph traversal techniques.

Graph traversal तकनीकियों की व्याख्या कीजिए।

- (b) Sort the following integers using in heap sort 25, 57, 48, 37, 12, 92, 86, 33.

Heap sort का उपयोग करते हुए विभव का sort कीजिए 25, 57, 48, 37, 12, 92, 86, 33.

- (c) Explain the concept of De-queues.

De-queues की अवधारणा की व्याख्या कीजिए।

5. Answer any two parts of the following :

[2 × 5 = 10]

निम्न में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए—

- (a) Explain recursion.

Recursion की व्याख्या कीजिए।

- (b) Write the C program to implement the queue using array.

Array का प्रयोग करते हुए queue बनाने के लिए C program लिखिए।

- (c) Explain the pre-order, post-order and in order tree traversal.

Pre-order, Post-order एवं in order tree traversal की व्याख्या कीजिए।