

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Computer Science

III Semester Exams: CBCS (2018 Batch Regular) December 2019

DPCS303PCT : Data Structures Through C

Total Time : 3 hrs

Total Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 05 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 06 نمبرات مختص ہیں۔
(5 x 6 = 30 Marks)
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ - اول

سوال نمبر 1

- (i) میں data کا مجموعہ اور operations ہوتے ہیں۔
Abstract Data Type (b) Data Structure (a)
Algorithm (d) Primitive Data Type (c)
- ہے Data Structure ایک Linked List (ii)
- (iii) Algorithm کی efficiency معلوم کرنے کے دو measure ہیں۔
Complexity and Capacity (b) Processor and Memory (a)
Data and Space (d) Time and Space (c)
- (iv) Data Structure جس میں insertion کو rear end اور deletion کو front end سے کیا جاتا ہے۔
Linked list (d) Tree (c) Stack (b) Queue (a)
- (v) ذیل میں دئے گئے application میں Stack Data Structure کو استعمال کرتا ہے۔
recursion (b) Managing function calls (a)
All of the above (d) Arithmetic expression evaluation (c)
- (vi) Tree traversal میں کی مدد سے sorted order میں output آسکتا ہے۔
None (d) Post-order (c) In-order (b) Pre-order (a)

(vii) Binary tree کے children ہو سکتے ہیں۔

Can have 1 child (b) Can have 2 children (a)

All (d) Can have 0 children (c)

(viii) Infix expression $(P + B) * (R + S)$ کو post fix میں تبدیل کریں۔

P B + R S + * (b) P B R * + S + (a)

None (d) P B R S + + * (c)

(ix) Adjacent element کو exchange کرتے ہوئے جو sort algorithm کرنے کا $O(N)^2$ time ہوگا۔

(صحیح یا غلط)

(x) binary search کا time complexity ہے۔

O(n²) (d) O(n) (c) O(logn) (b) O(nlogn) (a)

حصہ - دوم

2 Linked list اور Array موازانہ لکھئے۔

3 ADT سے کیا مراد ہیں stack ADT پر نوٹ لکھئے۔

4 Circular Linked List کو بیان کیجئے۔

5 Postfix expression کو کسی طرح Evaluate کیا جاتا ہے stack کی مدد سے سمجھائیے۔

6 sparse matrix پر مختصر نوٹ لکھئے۔

7 Binary search کو c program کی مدد سے سمجھائیے۔

8 merge sort کو مثال کے ذریعہ سے سمجھائیے۔

9 tree representation کو مثال کے ذریعہ سے سمجھائیے۔

حصہ - سوم

10 Linear data structures کو مثال کے ذریعہ سے سمجھائیے۔

11 Stack operations کو مثال کے ذریعہ سے سمجھائیے۔

12 Queue operations کو مثال کے ذریعہ سے سمجھائیے۔

13 Bubble sort کو c program کی مدد سے سمجھائیے۔

14 Tree traversal کے اقسام کو مثال کے ذریعہ سے سمجھائیے۔

☆☆☆