

Roll No.

(23)

7215

Printed Pages—4]

3BCA1

Bachelor of Computer Application (Third Semester)

Examination, May/June 2019

DATA STRUCTURE

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 80

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 32

निर्देश :

1. प्रश्न-पत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है । प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है ।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए । इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं ।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है ।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए ।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें ।

Instructions :

1. The Question Paper is divided in five Units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. All questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

P.T.O.

इकाई I/(Unit I)

1. (a) निम्न एक्सप्रेसन को पोस्टफिक्स एक्सप्रेसन में बदलिये।
Covert the following expression into postfix notation :
 $(A+B \uparrow D)/(E-F)+G$
- (b) संक्षिप्त नोट लिखिए (कोई दो)
Write short note on (any two) :
(i) Array
(ii) Queues
(iii) Stack

अथवा/(Or)

2. (a) क्यू क्या हैं? प्रायोरिटी क्यू को समझाइये।
What are queues ? Explain priority queues.
- (b) स्टैक क्या है? इसके विभिन्न आपरेशन समझाइये।
What is Stack ? Explain various operations on it.

इकाई II/(Unit II)

3. (a) Linked List क्या है? इसके विभिन्न अनुप्रयोगों को समझाइये।
What is linked list ? Explain various applications of it.
- (b) लिंकड लिस्ट में एक एलीमेंट इंसर्ट तथा डिलीट करने के लिये एक प्रोग्राम लिखिये।
Write a program for inserting and deleting an element from a linked list.

अथवा/(Or)

4. (a) लिंकड लिस्ट क्या है? सिंगल, डबल और सर्कुलर लिंकड लिस्ट के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।
What is linked list ? Specify the difference between singly, doubly and circular linked lists.
- (b) लिंकड लिस्ट के विभिन्न operations समझाइये।
Explain various operations on linked list.

इकाई III/(Unit III)

5. (a) निम्न इन-ऑर्डर और पोस्ट-ऑर्डर ट्रेवर्सल डाटा से बाइनरी ट्री बनाइये :
Create a binary tree from the following in-order and pre-order traversal data :
In-order traversal data : g,d,h,b,e,i,a,f,j,c.
Pre-order traversal data : a,b,d,g,h,e,i,c,f,j
- (b) बाइनरी ट्री क्या है? इसके विभिन्न अनुप्रयोग क्या हैं?
What is Binary tree ? What are various applications of Binary tree ?

अथवा/(Or)

6. (a) ट्री का लिंकड लिस्ट के द्वारा निरूपण उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाइये।
Explain tree representation as Linked list with suitable example.
- (b) बी-ट्री क्या है? इसके गुण लिखिये और बी-ट्री का एक उदाहरण दीजिये।
What is B-tree ? Write properties of B-trees and give an example of B-tree.

इकाई IV/(Unit IV)

7. (a) निम्न तत्वों को क्विक सार्ट तरीके का उपयोग करके सार्ट कीजिये :
Sort the following elements by using the Quick sort technique :
70, 30, 20, 50, 60, 10, 40
- (b) क्रमिक सर्च और बाइनरी सर्च को समझाइये। इनमें से कौन सी बेहतर है और क्यों?
Explain sequential search and binary search. Which one is better and why ?

अथवा/(Or)

8. (a) इंसर्सन सार्ट को उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाइये।
Explain Insertion sort with suitable example.
- (b) बबल सार्ट को उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाइये।
Explain Bubble sort with suitable example.

इकाई V/(Unit V)

9. ब्रेड्थ फर्स्ट सर्च ट्रेवर्सल तकनीक को एक उदाहरण के साथ समझाइये।

Explain about Breadth First Search Traversal technique with an example.

अथवा/(Or)

10. (a) ग्राफ को परिभाषित कीजिये। ग्राफ के विभिन्न अनुप्रयोग क्या हैं ?

Define Graph. What are the applications of graphs ?

- (a) Dijkstra तरीके का उपयोग करके शार्टेस्ट पाथ समस्या को उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाइये।

Explain shortest path problem using Dijkstra method with suitable example.