

THREE YEAR B.Sc. DEGREE EXAMINATION, OCTOBER - 2022

CHOICE BASED CREDIT SYSTEM

SECOND SEMESTER

PART - II: COMPUTER SCIENCE

PAPER - II : Data Structure Using C

(Under CBCS New Regulations w.e.f. the Academic year 2020-21)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

Note: This question paper contains two parts A and B. Part A is compulsory which carries 25 marks. Answer any **FIVE** of the following questions in Part A. Part B consists of 5 units. Answer any **ONE** full question from each unit. Each question carries 10 marks.

PART - A

Answer any FIVE of the following questions. Each question carries 5 marks.

ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(5×5=25)

1. List out the areas in which data structures are applied extensively?
దేటా నిర్మాణాలు విస్తృతంగా వర్తించే ప్రాంతాలను జాబితా చేయండి?
2. What are the merits and demerits of array implementation of lists?
జాబితాల శ్రేణి అమలు యొక్క మెరిట్లు మరియు అప్రయోజనాలు ఏమిటి?
3. Give the applications of priority queues.
ప్రాధాన్యత క్యూల దరఖాస్తులను ఇవ్వండి.
4. Define non-linear data structure.
నాన్-లీనియర్ దేటా స్ట్రక్చర్ నిర్వచించండి.
5. Write short note on spanning tree.
విస్తరించి ఉన్న చెట్టుపై చిన్న గమనికను వ్రాయండి.
6. What are the different types of data structures.
వివిధ రకాల దేటా నిర్మాణాలు ఏమిటి?

7. What are the different types of traversing?

వివిధ రకాల ప్రయాణాలు ఏమిటి?

8. Disadvantages of Array over linked list.

లింక్డ్ లిస్ట్ కంటే అర్రే యొక్క ప్రతికూలతలు.

PART - B

Answer ALL the following questions. Each question carries 10 marks. (5×10=50)

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(5×5=25)

UNIT-I

9. a) Explain in detail about primitive data types.

ఆదిమ డేటా రకాల గురించి వివరంగా వివరించండి.

(OR/లేదా)

b) What are the difference between abstract data type and data types.

వియుక్త డేటా రకం మరియు డేటా రకాల మధ్య తేడా ఏమిటి?

UNIT-II

10. a) Explain the operations of doubly linked lists.

రెట్టింపు లింక్ చేయబడిన జాబితాల కార్యకలాపాలను వివరించండి.

(OR/లేదా)

b) Write the program for array implementation of lists.

జాబితాల శ్రేణి అమలు కోసం ప్రోగ్రామ్ను వ్రాయండి.

UNIT-III

11. a) Explain queue ADT.

క్యూ ADT ని వివరించండి.

(OR/లేదా)

b) Explain how to evaluate arithmetic expressions using stacks.

స్టాక్లను ఉపయోగించి అంకగణిత వ్యక్తీకరణలను ఎలా మూల్యాంకనం చేయాలో వివరించండి.

UNIT-IV

12. a) Explain b tree and B+tree ADT in detail.

బి+ట్రీ మరియు బి+ట్రీ ఎడిటిని వివరంగా వివరించండి.

(OR/లేదా)

- b) Explain the tree traversals with algorithms and examples.

అల్గారిథమ్లు మరియు ఉదాహరణలతో ట్రీ ట్రావర్సల్స్‌ను వివరించండి.

UNIT-V

13. a) What is quick sort algorithm?

శీఘ్ర క్రమబద్ధీకరణ అల్గారిథం అంటే ఏమిటి?

(OR/లేదా)

- b) Write the process of insertion sort.

చొప్పించే క్రమబద్ధీకరణ ప్రక్రియను వ్రాయండి.