

THREE YEAR B.Sc. DEGREE EXAMINATION, DECEMBER - 2021

CHOICE BASED CREDIT SYSTEM

SECOND SEMESTER

PART - II- Computer Science

Paper - II : Data Structure Using C

(Under CBCS New Regulation w.e.f. the academic year 2020-21)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

PART-A

భాగము - ఎ

Answer any FIVE questions. Each question carries Equal marks.

ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి. ప్రతి ప్రశ్న సమాన మార్కులు కలిగి ఉంటుంది. (5×5=25)

1. What is abstract data type? Explain.

నైరూప్య డేటా రకం అంటే ఏమిటి? వివరించండి.

2. What is Big 'O' notation? Explain.

పెద్ద 'O' సంజ్ఞామానం అంటే ఏమిటి? వివరించండి.

3. Explain linear data structure.

సరళ డేటా నిర్మాణాన్ని వివరించండి.

4. What is linked list? Explain it.

లింక్ చేయబడిన జాబితా ఏమిటి? దీన్ని వివరించండి.

5. What is stack and its importance.

స్టాక్ అంటే ఏమిటి మరియు దాని ప్రాముఖ్యత.

6. What is queue? Explain its applications.

క్యూ అంటే ఏమిటి? దాని అనువర్తనాలను వివరించండి.

7. What is traversal? Explain its importance.

ప్రయాణం అంటే ఏమిటి? దాని ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.

8. What is sorting? Explain its features.

సార్టింగ్ అంటే ఏమిటి? దాని లక్షణాలను వివరించండి.

### PART - B

#### భాగము - బి

Answer ALL Questions. Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(5×10=50)

9. a) Explain the differences between data types and data structures.

డేటా రకాలు మరియు తేదీ నిర్మాణాల మధ్య వ్యత్యాసాలను వివరించండి.

(OR/లేదా)

b) What is recursion? How is it implemented? Explain.

పునరావృతం అంటే ఏమిటి? ఇది ఎలా అమలు చేయబడుతుంది? వివరించండి.

10. a) Explain about one dimensional array and its structure.

ఒక డైమెన్షనల్ అర్రే మరియు దాని నిర్మాణం గురించి వివరించండి.

(OR/లేదా)

b) Explain about circular link list and its operations.

వృత్తాకార లింక్ జాబితా మరియు దాని కార్యకలాపాల గురించి వివరించండి.

11. a) Explain about representation of stack through array.

శ్రేణి ద్వారా స్టాక్ ప్రాతినిధ్యం గురించి వివరించండి.

(OR/లేదా)

b) Show the differences between deques and priority queues.

డెక్లు మరియు ప్రాధాన్యత క్యూల మధ్య తేడాలను చూపించండి.

12. a) Define binary tree and its types.

బైనరీ చెట్టు మరియు దాని రకాలను నిర్వచించండి.

(OR/లేదా)

b) Explain the properties and representation of binary tree.

బైనరీ చెట్టు యొక్క లక్షణాలు మరియు ప్రాతినిధ్యాన్ని వివరించండి.

13. a) Explain about bubble sort and its algorithm.

బబుల్ సార్టింగ్ మరియు దాని అల్గోరిథం గురించి వివరించండి.

(OR/లేదా)

b) Explain about graph and its applications.

గ్రాఫ్ మరియు దాని అప్లికేషన్ల గురించి వివరించండి.

---