

F-45/2110

9808/NJ

BC 310: C-Programming and Data Structures

(Semester-III)

(Syll-Dec-2019)

Time allowed: 2 hrs

M.M. 60

Note: Attempt any four questions and all the question carry equal marks.

- Q. 1 What do you mean by C language? Explain its history. Discuss the structure of c program with suitable example.
- Q. 2 What are operators in C? Explain various operators in detail with suitable examples.
- Q. 3 What are decision control statements? Explain if, if-else, else-if ladder and nested if-else with syntax and examples.
- Q. 4 What do you mean by user defined functions? Explain function call, function definition and function prototype with suitable syntax and examples.
- Q. 5. How a linear array can be represented in memory?
Explain the algorithms to traverse, insert and delete an element from an array.
- Q. 6. What do you mean by data structure? Explain algorithmic complexity in detail.
- Q. 7 Explain the concept of stack with various operations on stack. Explain the functioning of stack with the help of algorithms.
- Q. 8. a. Explain linear search with example.
b. What is a sparse matrix? Explain with example.
- Q. 9 Explain the following:
 - (a) Explain input and output functions with example.
 - (b) Explain constants and variables.
 - (c) What is the difference between while and do-while?
 - (d) Difference between linear and non-linear data structure.
 - (e) What are the applications of queue?

ਪੰਜਾਬੀ ਅਨੁਵਾਦ

- Q. 1. ਤੁਹਾਡਾ ਸੀ ਲੈਂਗੁਏਜ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇਸ ਦੇ ਇਤਹਾਸ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ। ਸੀ ਪ੍ਰੋਗਰਾਮ ਦੇ ਸਟਰਕਚਰ ਬਾਰੇ ਉਦਾਹਰਣ ਸਮੇਤ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਤਲਖੋ।
- Q. 2. ਸੀ ਲੈਂਗੁਏਜ ਵਿੱਚ ਅਪ੍ਰੋਟਰਸ ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅਪ੍ਰੋਟਰਾਂ ਬਾਰੇ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਸਮੇਤ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ।
- Q. 3. ਡਾਸਿਜਨ ਕੰਟਰੋਲ ਸਟੇਟਮੈਂਟ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? If, if-else, else-if ladder ਅਤੇ nested if-else ਬਾਰੇ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਸਮੇਤ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ।
- Q. 4. ਯੂਜ਼ਰ ਡਿਫਾਇੰਡ ਫੰਕਸ਼ਨਸ ਤੋਂ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਫੰਕਸ਼ਨ ਕਾਲ, ਫੰਕਸ਼ਨ ਡੈਫੀਨੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਫੰਕਸ਼ਨ ਪ੍ਰੋਟੋਟਾਈਪ ਨੂੰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਸਮੇਤ ਲਿਖੋ।
- Q. 5. Linear array ਨੂੰ ਮੈਮਰੀ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ represent ਕਰਦੇ ਹਾਂ? Array ਤਵਿੱਚ traverse, insert and delete ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?
- Q. 6. ਤੁਹਾਡਾ ਡਾਟਾ ਸਟਰਕਚਰ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? Algorithmic complexity ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ।
- Q. 7. stack ਦੇ concept ਅਤੇ operations ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ। Stack ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਬਾਰੇ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਸਮੇਤ ਲਿਖੋ।
- Q. 8. (a) Linear search ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ
(b) Sparse matrix ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਲਿਖੋ
- Q. 9. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੱਲ ਕਰੋ
1. ਇਨਪੁਟ ਅਤੇ ਆਉਟਪੁਟ ਫੰਕਸ਼ਨ ਬਾਰੇ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਸਮੇਤ ਲਿਖੋ
 2. Constants and variables ਬਾਰੇ ਲਿਖੋ
 3. While and do-while ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ
 4. Linear and non-linear ਡਾਟਾ ਸਟਰਕਚਰ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਲਿਖੋ
 5. Queue ਦੀਆਂ ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਲਿਖੋ