

1. What is the time complexity of push() operation in a stack implemented using a vector?

- a) **$O(1)$**
- b) $O(n)$
- c) $O(\log n)$
- d) $O(n^2)$

Explanation: ভেক্টরের push_back এর মাধ্যমে stack এর push অপারেশন টি ইমপ্লিমেন্ট করা হয়ে থাকে, যার কমপ্লেক্সিটি $O(1)$

2. Which of the following is an advantage of implementing a stack using a linked list?

- a) **Dynamic size**
- b) Random access
- c) Faster insertion
- d) Lower memory usage

Explanation: প্রয়োজন অনুসারে Linked List এ Node insert / delete করা যায়.

3. In a linked list implementation of a stack, where does the new element get inserted?

- a) At the beginning of the list
- b) **At the end of the list**
- c) In the middle of the list
- d) It depends on the implementation

Explanation: মডিউল অনুসারে Linked list এর tail এ ভ্যালু insertion এর মাধ্যমে stack এ ভ্যালু insert করা হয়ে থাকে।

4. Which function is used to insert an element into a stack implemented using an STL list?

- a) **push_back()**
- b) insert()
- c) add()
- d) append()

Explanation: STL List এর push_back ফাংশন এর মাধ্যমে stack এর insertion অপারেশন টি ইমপ্লিমেন্ট করা হয়ে থাকে, যার কমপ্লেক্সিটি $O(1)$

5. In a stack implemented using the STL list, which function is used to remove the top element?

- a) **pop_back()**
- b) remove()
- c) delete()
- d) erase()

Explanation: STL List এর push_back ফাংশন এর মাধ্যমে এই অপারেশন টি ইমপ্লিমেন্ট করা হয়ে থাকে, যার কমপ্লেক্সিটি $O(1)$.

6. Which function is used to access the top element of a stack implemented using an STL stack?

- a) **top()**
- b) front()
- c) peek()
- d) get()

Explanation: STL Stack এর top ফাংশন ব্যবহারের মাধ্যমে stack এর top element এক্সেস করা হয়

7. Which operation is used to check if a stack is empty in the STL stack container?

- a) `is_empty()`
- b) `empty()`**
- c) `is_stack_empty()`
- d) `stack_empty()`

Explanation: STL Stack এর `empty()` function ব্যবহারের মাধ্যমে stack empty কিনা চেক করা হয়ে থাকে।

8. What is the time complexity of the `pop()` operation in a stack implemented using a vector?

- a) $O(1)$**
- b) $O(n)$
- c) $O(\log n)$
- d) $O(n^2)$

Explanation: ভেক্টরের `pop_back` এর মাধ্যমে stack এর `pop` অপারেশন টি ইমপ্লিমেন্ট করা হয়ে থাকে, যার কমপ্লেক্সিটি $O(1)$

9. In C++, the stack data structure follows the principle of:

- A. First-In-First-Out (FIFO)
- B. First-Come-First-Served (FCFS)
- C. Last-In-First-Out (LIFO)**
- D. Last-Come-Last-Served (LCLS)

Explanation: stack এর ক্ষেত্রে যে ভ্যালুটি সবার পরে stack এ আসে , সে সবার আগে stack থেকে বের হয়ে যায়।

10. Which operation is used to check the size of a stack implemented using an STL stack?

- a) `size()`**
- b) `length()`
- c) `get_size()`
- d) `stack_size()`

Explanation: STL Stack এর `size()` function ব্যবহারের মাধ্যমে stack এর সাইজ চেক করা হয়ে থাকে।