

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

2. Which operation is NOT valid on an empty stack?

```
stack<int> s;
```

- a) s.size()
- b) s.top()**
- c) s.empty()
- d) s.push(10)

Explanation: খালি স্ট্যাক-এ top() কল করা undefined behavior অথবা গাবেজ মান দেখাবে। size() ঠিক ভাবে 0 রিটোর্ন করে, empty() ঠিক ভাবে true রিটোর্ন করে, push() খালি স্ট্যাক-এ একটি মান যুক্ত করে। তাই, top() অপারেশন ভ্যালিড নয়।

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: ভেক্টরে 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 (LCFS)

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

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।