

1. Suppose you are traveling from Chittagong to London in a graph. Then, what will be the nodes?
- London
 - The road between Chittagong and London
 - Chittagong
 - Both Chittagong and London**

Explanation: এখানে সিটি গুলোকে আমরা একটি গ্রাফের Node ধরে নিতে পারি এবং সিটিগুলো যে রোডের মাধ্যমে যুক্ত তাদের আমরা edge বলতে পারি

2. Depending on the weight of the edges, we can classify the graph as -?
- Directed and Undirected
 - Weighted and Unweighted**
 - None of them
 - Both of them

Explanation: যদি গ্রাফের মধ্যে বিদ্যমান edge গুলোর জন্য এক্সট্রা ইনফরমেশন যেমন: দূরত্ব, সময় ইত্যাদি দেয়া থাকে তবে সে ক্ষেত্রে আমরা বলতে পারি গ্রাফটি weighted।
এক্সট্রা ইনফরমেশন না থাকলে সে ক্ষেত্রে আমরা বলি গ্রাফটি unweighted.

3. In a directed graph, edges must have:
- Direction**
 - Weight
 - Color
 - Length

Explanation: একটি গ্রাফের দুটি Node এর মধ্যে বিদ্যমান Node গুলোতে যদি direction থাকে তবে সেই গ্রাফকে আমরা directed গ্রাফ বলতে পারি।

4. In a tree, what is the relationship between two nodes that are connected by a edge?
- Parent - children**
 - Sibling
 - Neighbor
 - Random connection

Explanation: এক্ষেত্রে একটি Parent Node এর সাথে connected Node গুলোকে তার child node বলা হয়ে থাকে।

5. A ----- B
If we consider this as a graph. Then what is the type of this graph?
- Undirected and Unweighted**
 - Directed and Weighted
 - Undirected and Weighted
 - Directed and Unweighted

Explanation: যেহেতু উক্ত গ্রাফের Node সমূহের মধ্যে বিদ্যমান edge এর মধ্যে কোনো direction এবং weight নেই তাই আমরা উক্ত গ্রাফকে undirected এবং unweighted গ্রাফ বলতে পারি।

6. Which of the following are the conditions of a tree?

- a. No cycle
- b. One way direction
- c. Have multiple ways
- d. Both A and B**

Explanation: একটি tree structure এ কখনো cycle থাকতে পারে না এবং একটি Node হতে আরেকটি node এ শুধুমাত্র একভাবেই যাওয়া সম্ভব।

7. What Graph representation did we learn today?

- a. Adjacency List.
- b. Adjacency Matrix
- c. Edge List
- d. All the above**

Explanation: মডিউল এ উক্ত সব Graph Representation দেখানো হয়েছে

8. $A < \text{-----} > B$

If we consider this as a graph. Then what is the type of this graph?

- a. Undirected and Unweighted
- b. Directed and Weighted
- c. Undirected and Weighted
- d. Directed and Unweighted**

Explanation: যেহেতু উক্ত গ্রাফের Node সমূহের মধ্যে বিদ্যমান edge এর মধ্যে direction আছে কিন্তু weight নেই তাই আমরা উক্ত গ্রাফকে directed এবং unweighted গ্রাফ বলতে পারি।

9. Which graph representation is suitable to know if a node is connected with another node ?

- a. Adjacency List
- b. Adjacency Matrix**
- c. Edge List
- d. Both Adjacency List and Adjacency Matrix

Explanation: Adjacency Matrix এর সাহায্যে আমরা উক্ত query টি $O(1)$ কমপ্লেক্সিটি তে answer করতে পারবো। বিস্তারিত জানতে মডিউল ১ এর ১৫ নম্বার ভিডিও টি দেখুন।

10. Which graph representation is suitable to know how many nodes are connected with a certain node ?

- a. Adjacency List**
- b. Adjacency Matrix
- c. Edge List
- d. Both Adjacency List and Adjacency Matrix

Explanation: Adjacency list এর সাহায্যে আমরা উক্ত query টি $O(1)$ কমপ্লেক্সিটি তে answer করতে পারবো। বিস্তারিত জানতে মডিউল ১ এর ১৫ নম্বার ভিডিও টি দেখুন।