

Cognome e Nome:

Numero di Matricola:

Spazio riservato alla correzione

1	2	3	4	totale
/20	/20	/20	/30	/90

Non usare altri fogli, usare solo lo spazio sottostante. Fogli differenti da questo non saranno presi in considerazione per la correzione.

1. Aggiungere alla classe **LinkedStack** (implementa l'interfaccia **Stack** usando una lista lincata) un costruttore che ricevuto in input un array A di oggetti, inizializzi lo stack con gli elementi dell'array (il primo elemento da inserire nello stack è A[0], il secondo A[1], ...).

2. Scrivere la classe **VectorDeque** che implementa l'interfaccia **Deque**. La classe **VectorDeque** deve usare come rappresentazione interna un'istanza della classe **ArrayVector**.

3. Aggiungere alla classe **ArrayStack** il metodo **multiPop(int num)** che restituisce in un array i primi num elementi presenti nello stack. Il metodo deve cancellare dallo stack gli elementi restituiti. Inoltre, deve lanciare l'eccezione **NotEnoughElements** se nello stack vi sono meno di **num** elementi.

4. Minimo albero ricoprente

4.1 Illustrare il problema del minimo albero ricoprente (Minimum Spanning Tree – MST). [5 punti]

4.2 Illustrare l'algoritmo di Prim per risolvere il problema del MST. Servirsi dello pseudocodice e di commenti relativi alle strutture dati utilizzate. [15 punti]

4.3. Indicare, giustificando la risposta, la complessità dell'algoritmo di Prim. [10 punti]