

Cognome e Nome:

Numero di Matricola:

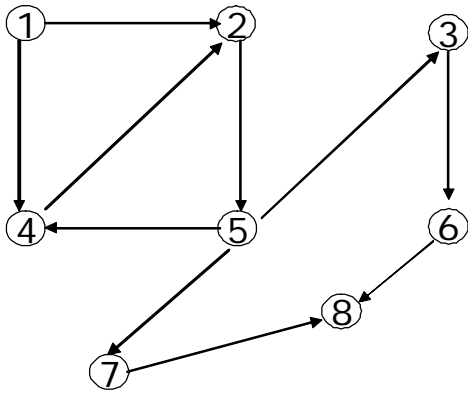
Spazio riservato alla correzione

1	2	3	4	5	6	7	totale
/15	/15	/15	/15	/7	/8	/15	/90

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

1. Si aggiunga alla classe **ArrayStack** (implementa l'interfaccia **Stack** usando un array) il metodo **Stack clone()** che restituisce un nuovo stack avente lo stesso contenuto dello stack su cui è invocato. Il metodo deve lasciare inalterato il contenuto dello stack su cui è invocato. Quale è la complessità del metodo proposto (giustificare la risposta).
2. Si scriva una funzione **Queue inverti(Queue q)** che restituisce una nuova coda ottenuta invertendo il contenuto di **q**. Si osservi che la funzione deve lasciare inalterato il contenuto di **q** alla fine dell'esecuzione (lo può modificare durante). La funzione **inverti** può usare solo i metodi dell'interfaccia **Queue**.
3. Si aggiunga alla classe **DLinkedDeque** (implementa l'interfaccia **Deque** usando una lista doppiamente lincata) il metodo **String toString()** che restituisce una stringa rappresentante il contenuto della **Deque**. Quale è la complessità del metodo proposto (giustificare la risposta).
4. Si scriva una funzione **ArrayVector fromRankToRank(ArrayVector V, int r1, int r2)** che restituisce un nuovo **ArrayVector** contenente gli elementi di **V** che hanno rango compreso tra **r1** ed **r2**. La funzione deve lasciare inalterato il contenuto di **q** alla fine dell'esecuzione e lanciare l'eccezione **OutOfRankException** se **r1** o **r2** non sono ranghi validi per **V**. Quale è la complessità del metodo proposto (giustificare la risposta).

5. Scrivere la matrice delle adiacenze e la lista delle adiacenze del seguente il grafo.



6. Data la lista delle adiacenze del grafo nell'esercizio 5, disegnare l'albero BFS.

7. Illustrare l'algoritmo di Prim per risolvere il problema del Minimo Albero Ricoprente. Servirsi dello pseudocodice e di commenti relativi alle strutture dati utilizzate.