

Corso di Ingegneria Biomedica
Insegnamento di “Informatica Medica” – C++
a.a. 2011-12 – I semestre

Esercitazione n. 7

Sviluppare una classe che gestisca uno *stack*: una struttura dati lineare di tipo LIFO a cui si può accedere soltanto mediante uno dei suoi capi sia per memorizzare sia per estrarre dati. L'implementazione deve utilizzare una struttura concatenata composta da una collezione di *nodi* che contengono dati e riferimenti ad altri nodi.

Il *nodo* deve essere una classe con due attributi privati: il valore memorizzato (*data*) e un puntatore al nodo successivo (*link*). Il valore memorizzato è di tipo *char*.

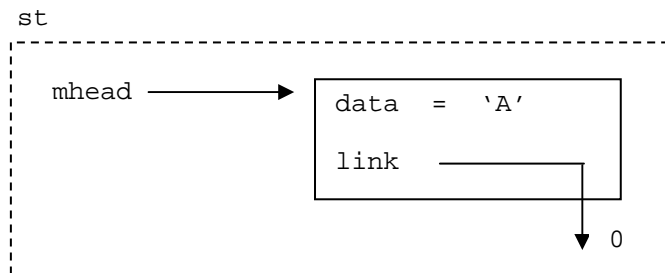
Lo *stack* deve essere una classe con un solo attributo privato, il puntatore al nodo in testa allo stack. L'interfaccia pubblica della classe *stack* deve fornire, oltre al costruttore e al distruttore, i seguenti metodi:

- Push: inserisce un valore nella pila.
- Pop: estrae il valore di testa della pila.
- Top: ritorna il valore di testa della pila senza estrarlo.
- Clear: svuota la pila.
- IsEmpty: segnala se la pila è vuota.

Verificare la correttezza dell'implementazione: si esegua una verifica per ogni metodo pubblico e una verifica di funzionamento completo. Per esempio: (i) inserire, estrarre; (ii) inserire, svuotare, inserire, estrarre; (sequenze di caratteri).

In fase di sviluppo dell'applicazione è utile poter verificare il numero di oggetti *nodo* correntemente allocati (per controllare la presenza di eventuali memory leak). Si suggerisce di utilizzare un attributo privato statico nella classe *nodo*.

```
MyStack st;  
st.Push('A');
```



```
st.Push('B');
```

