

Università di Napoli Federico II
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

- Esame di Programmazione 1- 9 CFU
Prova pratica del 13 maggio 2015
Durata della prova: 2h

Cognome **Nome** **Matr.**

Testo della prova

Si realizzi in C++ una classe Pila realizzata ricorrendo ad una implementazione mediante vettore allocato dinamicamente. Si implementino i metodi necessari alla gestione LIFO ed inoltre si forniscano tutte le funzionalità necessarie ad una corretta gestione dell'estensione dinamica. Si erediti dalla classe Pila una classe che realizzi una pila di oggetti, che estende la Pila aggiungendo la variabile membro Forma (stringa C di caratteri allocata dinamicamente) e la funzione membro check che viene chiamata dalla funzione push ogni volta che si tenta un inserimento di un oggetto per controllare che l'oggetto abbia una forma compatibile con quella definita dalla pila. Se la funzione check ritorna falso, la push della classe derivata lancia una eccezione di tipo bad_insert definita dallo studente. Anche la classe derivata deve fornire le funzionalità per la corretta gestione dell'estensione dinamica.

Si realizzi inoltre la classe Oggetto contenete le seguenti variabili membro:

- Codice, identificativo numerico (intero)
- Descrizione, descrizione sintetica (stringa C allocata dinamicamente)
- Forma, quadrata, circolare, triangolare...(stringa C allocata dinamicamente)

La classe Oggetto deve fornire le funzionalità per la corretta gestione dell'estensione dinamica, l'overloading degli operatori << e >> e le funzioni di accesso e posizionamento (get e set).

Si implementi quindi un opportuno main per il test delle classi realizzate che stampi su file di tipo testo e a video le informazioni relative agli oggetti contenuti in una pila.

Si strutturi il codice secondo le appropriate tecniche di programmazione modulare illustrate durante il corso e nei libri di testo adottati.