

**Università di Napoli Federico II**  
**- Esame di Programmazione 1- 9 CFU**  
**Prova pratica del 9/1/2012**  
**Durata della prova: 2h**

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

**Testo della prova**

Si implementi in linguaggio C++ una Pila di pacchi postali.

Un PaccoPostale è una classe costituita dalle seguenti funzioni membro:

- Codice – numero intero che identifica univocamente il pacco
- Peso – di tipo float, esprime il peso in kg
- Indirizzo – stringa allocata dinamicamente (cioè di tipo char \*)

Si forniscano per la classe PaccoPostale tutte le funzionalità necessarie ad una corretta gestione dell'estensione dinamica e l'overloading degli operatori << e >>.

La Pila sia realizzata mediante una classe e rappresentata mediante una lista concatenata a puntatori. La pila deve fornire le solite operazioni che realizzano la gestione LIFO degli elementi: push, pop, top, empty e full. Inoltre deve essere possibile inserire nella  $n$  elementi leggendo i dati relativi da file binario. A tale scopo deve essere prevista una funzione membro “leggidafile”. Nel caso in cui la lettura da file non vada a buon fine (ad esempio per un errore in apertura del file binario) la funzione “leggidafile” lancia un'eccezione di tipo FileExcep (la classe FileExcep è fornita dallo studente) che deve essere gestita dal programma utente in modo da segnalare l'impossibilità di portare a buon fine l'operazione. Il file contenente i dati da leggere contiene come prima informazione il valore di  $n$  (numero di oggetti memorizzati su file). I dati devono essere letti (e quindi presenti sul file) nel seguente ordine: Codice, Peso, lunghezza della stringa Indirizzo, Indirizzo.

Si scriva un semplice programma utente che consenta il test delle classi realizzate.

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