

**FONDAMENTI DI INFORMATICA L-A**  
**Ing. Gestionale/dei Processi Gestionali – Prof. Penzo**  
**Prova Scritta del 17/02/2012**

**IMPORTANTE:** *condizione necessaria (ma non sufficiente)* al superamento della prova è il corretto svolgimento del punto 1) dell'esercizio 1 e di tutto l'esercizio 2.

**ESERCIZIO 1**

Si scriva un programma C per la gestione di acquisti in un supermercato con clienti in possesso di fidelity card. Il programma gestisce **(2 punti)**:

- **Clienti**, caratterizzati da: codice fidelity card, nome, cognome, punti accumulati.
- **Prodotti**, caratterizzati da: codice, descrizione, costo, punti.
- **Acquisti**, costituiti da: codice acquisto (valore univoco), codice card cliente, elenco di prodotti acquistati (nome di file di testo), importo totale.

I clienti sono memorizzati in un vettore CLIENTI di max 15000 elementi e gli acquisti in un file binario ACQUISTI.DAT. Si assuma che il vettore e tutti i file siano già inizializzati con un numero imprecisato di elementi. Si scriva un programma C che definisca e utilizzi le seguenti funzioni/procedure, all'interno delle quali *non è consentito l'uso di variabili globali né l'immissione di valori da standard input all'interno di procedure e funzioni (N.B.: Svolgere tutti i punti nel modo più efficiente)*:

1) procedura *aggiungiPunti* che, dato il codice di un cliente e un quantitativo in punti, aggiorni i punti accumulati dal cliente sommando a questi quelli indicati. Gestire il caso di assenza del codice cliente tramite un opportuno messaggio a video **(2 punti)**.

2) funzione *calcolaPunti* che, dato un acquisto, restituisca il numero di punti totali ottenuti con i prodotti dell'acquisto **(3 punti)**.

3) procedura *aggiornaPuntiCliente* che, dato il codice di un cliente, aggiorni i punti accumulati dal cliente in seguito a tutti i suoi acquisti. Per svolgere il compito, la procedura deve avvalersi delle funzioni ai punti 1) e 2). La procedura deve restituire il numero aggiornato di punti del cliente. Il nome del file degli acquisti deve essere passato come parametro **(6 punti)**.

4) procedura *percentualeImportiSuperiori* che, dato un importo di riferimento, restituisca la percentuale degli acquisti che presentano un importo totale almeno pari all'importo dato. Il nome del file degli acquisti deve essere passato come parametro **(4 punti)**.

Il programma principale deve, infine, svolgere il seguente punto:

- a) richiedere all'utente il codice di un cliente, richiamare la procedura del punto 3) e stampare a video il numero aggiornato di punti del cliente **(2 punti)**.

5) Si discuta e si mostri inoltre la sequenza dei record di attivazione sullo stack per l'esecuzione della procedura del punto 3), assumendo che venga richiamata dal programma principale. **(4 punti)**

**ESERCIZIO 2**

Illustrare il più esaurientemente possibile gli argomenti:

- 1) La CPU: caratteristiche e funzionamento. **(5 punti)**
- 2) Il passaggio dei parametri in C. **(5 punti)**