

FONDAMENTI DI INFORMATICA L-A
Ing. Gestionale/dei Processi Gestionali – Prof. Penzo
Prova Scritta del 10/07/2009

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 un'azienda di produzione di cereali (**2 punti**):

- I **cereali** sono caratterizzati da: codice cereale, nome, prezzo di vendita al quintale, mese di raccolta.
- Le **raccolte** sono caratterizzate dalle informazioni: codice raccolta, codice cereale raccolto, quantità in quintali, data di raccolta (stringa).

I cereali sono memorizzati in un vettore CEREALI dimensionato per contenere al massimo 50 elementi.

Le raccolte sono memorizzate in un file di testo RACCOLTE.TXT.

N.B.: il vettore non è necessariamente pieno e contiene un numero imprecisato di elementi.

Si assuma che il vettore sia già inizializzato.

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*:

1) funzione *meseDiRaccolta* che, dato il nome di un cereale, restituisca al programma chiamante il mese di raccolta per quel dato cereale. Si assuma che i nomi dei cereali siano tutti distinti. Si esegua il compito nel modo più efficiente possibile. (**3 punti**).

2) procedura *quantitàTotaleCereale* che, dati il nome del file delle raccolte e il codice di un cereale, restituisca al programma chiamante il quantitativo totale raccolto per tutte le raccolte di quel dato cereale (**4 punti**).

3) funzione *cerealiDaRaccogliere* che, dato un mese di raccolta, generi un file di testo contenente i soli codici (tutti distinti) dei cereali aventi come mese di raccolta il mese dato. Il nome del file da generare deve essere passato come parametro alla funzione. La funzione deve restituire il numero di codici riportati nel file (**3 punti**).

4) funzione *importoTotaleRaccolta* che, dato il codice di una raccolta, restituisca al programma chiamante l'importo totale ottenuto da quella data raccolta. Contemplare i casi di raccolta non trovata e di cereale non trovato tramite messaggi a video. Il nome del file delle raccolte deve essere passato come parametro. Svolgere il compito nel modo più efficiente possibile (**5 punti**).

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

- Richiamare la funzione del punto 3) (avendo richiesto all'utente l'inserimento di un mese di raccolta e il nome del file da generare) e stampare il numero di codici riportati nel file (**2 punti**).

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

ESERCIZIO 2

Illustrare il più esaurientemente possibile gli argomenti:

- 1) il ciclo di esecuzione di un'istruzione nella CPU (**5 punti**)
- 2) le stringhe in C (**5 punti**)