

FONDAMENTI DI INFORMATICA L-A
Ing. Gestionale/dei Processi Gestionali – Prof. Penzo
Prova Scritta del 18/06/2013

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 un'impresa di costruzioni edili.

Il programma gestisce **(2 punti)**:

- **Costruzioni**, caratterizzate da: codice (stringa), tipo (a soli valori: appartamento, villetta, capannone industriale), data prevista di conclusione lavori (stringa nel formato gg/mm/aaaa), codice della squadra di lavoro che ha in carico la costruzione.
- **Squadre di lavoro**, caratterizzate da: codice intero, nome del responsabile, elenco dei nomi degli operai componenti la squadra (vettore di massimo 20 elementi, non necessariamente pieno).

Le costruzioni sono memorizzate in un file binario COSTRUZIONI.DAT, le squadre di lavoro in un vettore SQUADRE di max 30 elementi. Si assuma che il vettore e il 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) funzione *appartieneASquadra* che, data una squadra e il nome di un operaio, restituisca un valore booleano che indichi se l'operaio appartiene alla squadra **(3 punti)**.

2) procedura *squadraLibera* che, data una squadra, restituisca un valore booleano che indichi se la squadra è libera, ossia non ha in carico nessuna costruzione. Il nome del file delle costruzioni deve essere passato come parametro alla procedura **(3 punti)**.

3) funzione *squadreNumerose* che restituisca il numero di squadre aventi almeno 10 componenti **(3 punti)**.

4) procedura *costruzioniDaFinirePrima* che, data una data, per le sole costruzioni aventi una data prevista di conclusione lavori precedente la data fornita, crei un file di testo contenente le sole informazioni: codice della costruzione e codice della squadra assegnataria. I nomi dei file devono essere passati come parametri alla procedura **(5 punti)**.

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

- a) Richiedere all'utente una data nel formato gg/mm/aaaa, richiamare la procedura del punto 4) e stampare a video il contenuto del file generato **(3 punti)**.

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

ESERCIZIO 2

Illustrare il più esaurientemente possibile gli argomenti:

- 1) Dispositivi di memoria di massa: tipologie e funzionamento. **(5 punti)**
- 2) Il passaggio dei parametri C. **(5 punti)**