

Prova scritta del 12/7/2010

Strutturare adeguatamente i programmi ed evidenziarne la strutturazione mediante indentazione. Inserire anche adeguati commenti

1) (a) Realizzare una funzione di nome `inserisci` che presi come suoi parametri due stringhe `A` e `B` e un intero `i`, modifica la stringa `A` inserendo la stringa `B` in `A` nella posizione `i`. Ad es., se `A = "abcdef"`, `B = "zzz"` e `i = 3`, la stringa `A` modificata sarà `"abczzzdef"`. N.B. Si supponga che le dimensioni di `A` siano sufficienti.

(b) Realizzare anche un semplice programma principale di prova che legge da `std input` due stringhe `s1` ed `s2`, una numero intero `pos`, ed utilizzando la funzione `inserisci` modifica e stampa `s1` inserendo `s2` in posizione `pos`.

N.B. Utilizzare soltanto stringhe tipo `C`.

2) Scrivere un programma principale che apre in lettura due file, rispettivamente, di nome `"modulo.txt"` e `"info.txt"` e copia il contenuto del file `"modulo.txt"` in un file di output, di nome `"compilato.txt"`, sostituendo ciascuna occorrenza del carattere `'#'` con una intera riga del file `"info.txt"` (lunghezza massima della riga: 100 caratteri). Ad es., se `"modulo.txt"` contiene il testo `"Il sottoscritto #, nato a #, il #, dichiara"` e il file `"info.txt"` contiene le 3 righe `"Mario Verdi"`, `"Reggio Emilia"`, `"15/5/1994"`, il file `"compilato.txt"` conterrà il testo `"Il sottoscritto Mario Verdi, nato a Reggio Emilia, il 15/5/1994, dichiara"`. N.B. Si supponga, per semplicità, che il numero di `'#'` presenti in `"modulo.txt"` e il numero di righe presenti in `"info.txt"` siano uguali.

3) Scrivere un programma principale che realizza e gestisce una tabella con tre attributi, di nome `entrate`, `uscite` e `saldo`, tutti e tre di tipo `float`, costituita da al più 31 righe. Precisamente, il programma esegue le seguenti operazioni: (a) chiede all'utente di specificare quante righe della tabella vuole inserire e per ciascuna riga fornisce i valori di `entrate` e `uscite`; (b) stampa la tabella, su tre colonne, calcolando il valore della terza colonna, per ciascuna riga, come differenza tra `entrate` e `uscite`; al termine della stampa calcola e stampa il totale delle `entrate`, il totale delle `uscite` ed il `saldo` finale. Il programma stampa inoltre il numero delle volte in cui `saldo` è risultato negativo. N.B. Controllare l'ammissibilità dei dati di input.

4) [SOLO CdL in FISICA] Qual è il funzionamento (di ciascuna) delle due istruzioni

```
int* p;
```

```
p = new int(13);
```

Illustrare anche mediante un disegno. Qual è la differenza tra le due istruzioni

```
*p = *p + 1;   e   p = p + 1;   ?
```

Qual è il risultato della loro esecuzione? A cosa serve e come si usa, in generale, l'operatore di dereferenziazione?