

## Esercizi per il secondo laboratorio

Antonio Miele

Ettore Speciale

Michele Tartara

5 ottobre 2010

7 ottobre 2010

8 ottobre 2010

### Statistiche - program-1

Il programma fornito (*program-1.c*) riceve in ingresso una sequenza di numeri (terminata da 0) ed individua tra essi il numero massimo inserito.

Modificare il programma (senza aggiungere nuovi cicli) facendo sì che, oltre al massimo, calcoli anche il minimo, la somma dei numeri inseriti e la loro media, e stampi tali valori.

### Tabella pitagorica - tabella

Scrivere un programma che stampa a video la tabella pitagorica, ossia le tabelle dei numeri 1, 2 ... 10.

### Sequenza naturale - sequenza

Scrivere un programma che chiede all'utente un numero intero positivo (e non prosegue fino a che il dato inserito non rispetta tale vincolo) e calcola e stampa a video la somma di tutti gli interi compresi tra 1 ed il valore inserito dall'utente.

### Esempio di funzionamento

Inserisci un valore intero positivo: -5

Inserisci un valore intero positivo: 9

la somma dei numeri interi compresi tra 1 e 9 è pari a 45

### Conversione di base - binario

Scrivere un programma che chiede all'utente di inserire un numero intero e stampa a video, la sua codifica in base 2, in senso inverso (leggibile correttamente da destra a sinistra).

## Corso di studi

La laurea specialistica al Politecnico di Milano richiede 120 crediti, parte di esami e parte di tesi. Gli informatici devono accumulare 100 crediti di esami, i telecom. 90.

Scrivere un programma che richiede ad un utente se è INF (input i oppure I) o TLC (t o T) e quanti crediti ha già espletato e stampa a video il numero di crediti rimanenti che l'utente deve compiere per laurearsi (n.b.: quando nel programma si usano delle costanti ricordarsi di specificarle usando la direttiva `#define`).

I piani di studio della laurea specialistica impongono diversi vincoli. Ci sono esami da 2.5, da 5 e da 10 crediti. Gli INF devono fare almeno 2 esami da 2.5 crediti. Inoltre non si possono fare più di 2 LAB. I laboratori valgono sempre 5 crediti.

Ipotizzato che l'utente sia INF, chiedere quanti esami ha scelto da 2,5 crediti, quanti LAB, quanti da 10 crediti e quanti da 5. Verificare che il numero di crediti totali sia esattamente la quantità richiesta per laurearsi e che siano rispettati i vincoli per gli altri esami.

Richiedere all'utente (dopo il controllo dei crediti) la sequenza di voti che ha ottenuto durante la carriera e restituire la media aritmetica e quella pesata in base ai crediti di ciascun esame. Il 30 e lode viene inserito come 31.