

- 1) Un bancomat soddisfa una richiesta di prelievo di una somma di denaro adottando la seguente strategia:
- Emette fin che può banconote da 50 (ossia, emette banconote da 50 fin tanto che il totale non supera la somma richiesta)
 - Quando ha terminato con le banconote da 50, emette fin che può banconote da 20.

Ad esempio, se la somma richiesta è 190, verranno emesse 3 banconote da 50 e 2 da 20. Si noti che non tutte le richieste possono essere soddisfatte. Ad esempio, se la somma richiesta è 180 vengono emesse 3 banconote da 50 e una da 20, per un totale di 170 euro.

Scrivere un programma che chiede all'utente di inserire la somma richiesta (un intero), calcola quante banconote da 50 e 20 verranno emesse e il totale corrispondente ai soldi emessi.

I messaggi vanno scritti come negli esempi sotto, in particolare la quantità delle banconote emesse vanno stampate solo quando il numero è diverso da zero.

Esempi di esecuzione

```
somma --> 500
banconote da 50: 10
Somma erogata: 500
```

```
somma --> 290
banconote da 50: 5
banconote da 20: 2
Somma erogata: 290
```

```
somma --> 40
banconote da 20: 2
Somma erogata: 40
```

```
somma --> 595
banconote da 50: 11
banconote da 20: 2
Somma erogata: 590
```

```
somma --> 48
banconote da 20: 2
Somma erogata: 40
```

- 2) Scrivere un programma che legge da standard input una sequenza di interi terminante con il numero 0 e stampa gli interi letti, quattro per riga. Assumiamo che gli interi non abbiano più di sei cifre. Per stampare i numeri incolonnati usare la specifica di formato "%6d", che stampa un intero usando 6 caratteri. Ad esempio

```
printf("%6d", 1234);
```

stampa il numero 1234 preceduto da due spazi, in modo da stampare complessivamente sei caratteri.

Il ciclo di lettura deve avere la struttura

```
...
    leggi un intero n
    while(EXPR){
        ... stampa ...
        leggi un intero n
    }
...
```

dove **EXPR** è l'espressione che controlla la terminazione del ciclo.

Esempi di esecuzione

Se la sequenza in input è

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 0

deve essere stampato

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14		

Notare che il numero 0 indica il termine della sequenza, ma non appartiene alla sequenza.

Se la sequenza in input è

134 -25 987 +345 -1775 378 222 -8989 -23 9886 3336 676 -1 10 0

deve essere stampato

134	-25	987	345
-1775	378	222	-8989
-23	9886	3336	676
-1	10		

- 3) Scrivere un programma che legge da standard input una sequenza di interi $n \geq 0$ e stampa la loro somma nel formato mostrato negli esempi. La sequenza termina quando viene inserito un numero negativo. Gli interi vanno stampati usando complessivamente 6 caratteri. Usare un ciclo `while` come nell'esercizio precedente.

Esempi di esecuzione

Se la sequenza in input è

1000 250 20480 1 25 -2

deve essere stampato

```
1000 +
 250 +
20480 +
   1 +
  25 =
-----
21756
```

Notare che il numero -2 non appartiene alla sequenza.

Se la sequenza in input è

200 4532 0 7652 134 26 -1

deve essere stampato

```
200 +
4532 +
  0 +
7652 +
 134 +
  26 =
-----
12544
```

4) Scrivere un programma che legge da standard input una sequenza di interi n_1 n_2 n_3 e calcola i seguenti valori:

- il minimo numero
- il massimo numero
- la somma $n_1 + n_3 + n_5 + \dots$ (numeri in posizione dispari)
- la somma $n_2 + n_4 + n_6 + \dots$ (numeri in posizione pari)
- la somma totale di tutti i numeri letti .

La sequenza in input termina quando viene inserito il numero 0. Usare un ciclo `while` come negli esercizi precedenti.

Esempi di esecuzione

Se la sequenza in input è

10 2 20 5 6 1 40 1 30 0

deve essere stampato

```
min = 1
max = 40
somma dispari = 106
somma pari = 9
somma totale = 115
```

Se la sequenza in input è

4 -10 -30 50 100 25 -2 29 60 0

deve essere stampato

```
min = -30
max = 100
somma dispari = 132
somma pari = 94
somma totale = 226
```

- 5) Scrivere un programma che legge da standard input un intero n e stampa n seguito da tutti i suoi divisori, come negli esempi. Se n è primo, stampa inoltre il messaggio " n è un numero primo". Si assume $n > 0$. Per cercare i divisori di n usare un ciclo for.

Esempi di esecuzione

Se $n = 48$ deve essere stampato

48: 1 2 3 4 6 8 12 16 24 48

Se $n = 1764$ deve essere stampato

1764: 1 2 3 4 6 7 9 12 14 18 21 28 36 42 49 63 84 98 126 147 196 252 294
441 588 882 1764

Se $n = 1777$ deve essere stampato

1777: 1 1777

1777 e' un numero primo