

Lezione 6

Esercizi

Es1 Scrivere un programma che chiede all'utente di inserire la base e l'altezza di un rettangolo e calcola perimetro e area del rettangolo. Per l'inserimento dell'input, devono essere stampate le linee

```
perimetro --> X  
area --> Y
```

dove al posto di X e Y vanno scritti il valori corrispondenti.

Esempio di esecuzione

```
-----  
base --> 12  
altezza --> 4  
perimetro = 32  
area = 48
```

Notare che i valori dopo le frecce sono i dati inseriti dall'utente

Scrivere sia un programma i cui i dati sono valori interi, sia un programma in cui i dati siano valori reali

Esercizi

Es2 Scrivere un programma che, lette le misure dei lati di un triangolo, visualizzi se il triangolo è equilatero, isoscele o scaleno.

Esempio di esecuzione

lato a --> 12

lato b --> 12

lato c --> 9

Il triangolo è isoscele

Considerare solo il caso in cui i dati sono valori interi

Si ricorda che per il il condizionale abbiamo:

```
if (<espressione booleana>)  
    <Blocco>
```

Oppure

```
if (<espressione booleana>)  
    <Blocco-A>  
else  
    <Blocco-B>
```

<Blocco>, <Blocco-A> e <Blocco-B> sono o una singola istruzione terminante con il ';', oppure un blocco di istruzione inserite tra parentesi graffe

Esercizi

Es3 Un idraulico chiede € 40,00 per un'ora di lavoro, più il costo del materiale, con un minimo di € 100,00 per ogni lavoro. Scrivere un programma che, dati in input il costo del materiale e il numero di ore lavorative, determini la spesa totale, facendola ammontare al limite minimo quando previsto, e la stampi sullo schermo.

Esercizi

Es4 Scrivere un programma che chiede all'utente di inserire il prezzo di un prodotto in euro (valore di tipo **float**) e la percentuale di sconto (valore di tipo **int**). Il programma calcola il costo del prodotto con lo sconto.

Per l'inserimento dell'input, devono essere stampate le linee

prezzo -->

sconto -->

Dopo che il costo e' stato calcolato, va stampata la linea

costo = X

dove il costo va stampato usando due cifre decimali.

Esempio di esecuzione

prezzo --> 120.50

sconto --> 50

costo = 60.25

Esercizi

Es5 Su una linea ferroviaria, rispetto alla tariffa piena, gli utenti pensionati usufruiscono di uno sconto del 10%, gli studenti del 15% e i disoccupati del 25%. Codificando i pensionati con una P, gli studenti con una S e i disoccupati con una D, scrivere un programma che, richiesto il costo di un biglietto e l'eventuale condizione particolare dell'utente, visualizzi l'importo da pagare

Esercizi

Es6 Scrivere un programma che chiede all'utente di inserire il tempo di durata di un evento espresso in secondi e calcola lo stesso tempo misurato in ore, minuti e secondi. Ad esempio, un tempo di 130 secondi corrisponde a 2 minuti e 10 secondi.

Per inserire l'input deve essere stampata la linea

tempo -->

L'output va comunicato nel formato

Xh Ymin Zsec

Esempi di esecuzione

tempo --> 70
0h 1min 10sec

tempo --> 51958
14h 25min 58sec

Esercizi

Es7 L'anno bisestile capita ogni 4 anni, ad eccezione degli anni secolari (quelli divisibili per 100) che non sono divisibili per 400. Ad esempio, il 1992 e il 1996 sono stati anni bisestili (divisibile per 4); il 1900 non è stato un anno bisestile (divisibile per 4 ma non per 400), mentre il 2000 è stato un anno bisestile (divisibile per 400)

Scrivere un programma che legge un *anno* e determina se è bisestile (stampare un messaggio come negli esempi svolti sotto). Si assuma *anno* > 0.

Esempi di esecuzione

```
-----  
anno --> 1997  
L'anno 1997 non e' bisestile  
  
anno --> 1996  
L'anno 1996 e' bisestile  
  
anno --> 1900  
L'anno 1900 non e' bisestile  
  
anno --> 2000  
L'anno 2000 e' bisestile  
  
anno --> 2012  
L'anno 2012 e' bisestile
```

Esercizi

Es8 Dato un triangolo rettangolo di cui si conosce l'area ed un cateto. Calcolare il valore dell'altro cateto (si ricordi che $c1 = (2 \cdot S) / c2$ dove S è l'area del triangolo e $c1, c2$ i cateti).

Per inserire l'input devo essere stampate le linee

Area -->

Cateto -->

L'output deve essere stampato come

Altro cateto --> X

Dove X è il valore dell'altro cateto