

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale Fondamenti di Informatica

Esercitazione 3 del 10/3/2017 Canali A-L ed M-Z

(il numero di "*" corrisponde alla difficoltà dell'esercizio)

Esercizio 1 (*)

Scrivere un programma Python che chiede in input all'utente

1. il numero di studenti presenti all'esame,
2. i loro voti (espressi in trentesimi anche per gli studenti non sufficienti) e
3. una soglia (espressa in 30)

e stampa a video il numero di studenti che hanno preso un voto maggiore o uguale alla soglia inserita.

Esempio: se i voti riportati dagli studenti sono 30, 29, 24, 18, 20 e la soglia è 24, il programma deve stampare a video 3.

Esercizio 2 (*)

Scrivere un programma Python che chiede in input all'utente

1. il numero di studenti presenti all'esame,
2. i loro voti (espressi in trentesimi anche per gli studenti non sufficienti) e
3. una soglia (espressa in 30)

e stampa a video il voto medio calcolato considerando solo gli studenti sufficienti.

Esempio: Se i voti riportati da 5 studenti sono 17, 30, 28, 15, il programma dovrà stampare a video 29.

Esercizio 3(*)

Scrivere un programma Python che chiede in input all'utente di inserire un intero e un carattere e stampa a video una scacchiera quadrata di dimensione pari all'intero inserito e avente le caselle piene contenenti il carattere inserito e le caselle bianche contenenti il carattere "-".

Esempio: se il carattere è "*" e la dimensione è 5 il programma stampa

```
*_*_*  
_*_*_  
*_*_*  
_*_*_  
*_*_*
```

Esercizio 4(*)

Scrivere un programma Python che:

1. chiede in input all'utente di inserire un valore che rappresenta una temperatura e un carattere che può essere F o C e rappresenta la scala utilizzata per rappresentare la temperatura (C= Celsius, F= Fahrenheit).
2. Stampa a video lo stato dell'acqua alla temperatura indicata (e.g. solida, liquida o gassosa).

Nota: Si ricorda che l'acqua è solida quando la temperatura è minore a 0°C ed è gassosa se la temperatura è maggiore di 100°C.

Nota2: La formula per convertire la temperatura tra Celsius e Fahrenheit è:

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times 5 / 9$$

Esercizio 5 ()**

Scrivere un programma Python che chiede all'utente di inserire in input una stringa e due caratteri old e new e stampa a video una stringa in cui tutte le occorrenze del carattere old sono sostituite dal carattere new.

Esercizio 6 (*)**

Scrivere un programma Python che chiede all'utente di inserire in input una stringa e stampa a video una stringa in cui:

- ogni carattere minuscolo diventa maiuscolo
- ogni carattere maiuscolo diventa minuscolo
- gli spazi sono invariati
- i caratteri che non sono lettere o spazi vengono eliminati

Esempi: se la stringa iniziale è "ciao" il programma stampa la stringa "CIAO", se la stringa iniziale è "Hello World!" il programma stampa la stringa "hELLO wORLD".

Suggerimento: usare le codifiche ASCII sapendo che:

- le lettere maiuscole sono contenute nell'intervallo [65, 90]
- le lettere minuscole sono contenute nell'intervallo [97, 122]

Esercizio 7 (**)**

Scrivere un programma Python che implementa il gioco della morra cinese tra due giocatori. Il programma fa giocare i due giocatori chiedendo la mossa prima al giocatore 1 e poi al giocatore 2 e infine calcola chi ha vinto la manche.

Il gioco termina dopo 3 manche e stampa a video il punteggio finale della partita.

Regole:

1. Il sasso spezza le forbici (vince il sasso)
2. Le forbici tagliano la carta (vincono le forbici)
3. La carta avvolge il sasso (vince la carta)

4. Se i due giocatori scelgono la stessa arma, il gioco è pari e il punto non viene dato a nessuno.

Suggerimento: Scrivere prima il programma che gioca una manche e poi modificarlo per far giocare la partita