

Esercizi su istruzioni condizionali e cicli

1.1. Esercizio dieci numeri interi

Scrivere un programma che stampi a video i primi dieci numeri interi

1.2. Esercizio dieci interi pari

Scrivere un programma che stampi a video i primi dieci interi pari compresi fra 20 e 0, partendo da 20.

1.3. Esercizio tabellina

Scrivere un programma che stampi la tabellina del numero dato come argomento

1.4. Esercizio

Stampare a video la seguente figura:

```
* * * * *  
* * * *  
* * * *  
* * *  
* *  
*  
*
```

1.5. Esercizio

Stampare a video la seguente figura:

```
#  
##  
###  
####  
#####  
#####
```

1.6. Esercizio

Stampare a video la seguente figura:

```
1      654321
12     54321
123    4321
1234   321
12345  21
123456 1
```

Esercizio Triangolo isoscele

- con i cicli innestati stampare a video la figura di un triangolo isoscele composto di lettere A maiuscola

1.7. Esercizio Fibonacci

Scrivere un programma che stampi i primi 100 elementi della successione di Fibonacci.

1.8. Esercizio TuttiPositiviPari

Scrivere un programma **TuttiPositiviPari** che chiede all'utente di inserire una sequenza di interi (chiedendo prima quanti numeri voglia inserire) e poi, al termine dell'inserimento dell'intera sequenza, stampa "Tutti positivi e pari" se i numeri inseriti sono tutti positivi e pari, altrimenti stampa "NO".

1.9. Esercizio ContinuaFino

Scrivere un programma **ContinuaFino** che chiede all'utente di inserire una sequenza di

interi. Il programma continua a chiedere all'utente di inserire valori fintanto che i valori inseriti soddisfano

almeno una delle seguenti condizioni:

- è negativo e divisibile per 2
- è positivo e divisibile per 3

Al termine il programma stampa la somma di tutti i valori inseriti escluso quello ha violato le condizioni.

1.10. Esercizio PositivoNegativo

Scrivere un programma **PositivoNegativo** che chiede all'utente di inserire una sequenza di interi terminata quando l'utente immette il valore 0 e poi stampa "OK" se la sequenza contiene un valore positivo seguito da uno negativo, altrimenti stampa il messaggio "NO". A vostra scelta, la stampa del messaggio "OK" può interrompere o meno l'inserimento dei valori.

1.11. Esercizio MediaMultipliDiTre

Scrivere un programma **MediaMultipliDiTre** che chiede all'utente di inserire una sequenza di interi (chiedendo prima quanti numeri voglia inserire) e poi stampa la media di tutti i numeri inseriti che siano divisibili per tre.

Per esempio, se si immettono i valori 5, 8, 9, 12, 7, 6 ,1 il risultato stampato dovrà essere 9.

1.12. Esercizio Ripetizioni

Scrivere un programma **Ripetizioni** che chiede all'utente di inserire una sequenza di caratteri (chiedendo prima quanti caratteri voglia inserire) e li ristampa man mano che vengono inseriti.

L'intero procedimento (chiedere quanti caratteri voglia inserire, leggere i caratteri e man mano stamparli) dovrà essere ripetuto 5 volte.

1.13. Esercizio Classificazione voto esame

Una classe di 10 studenti ha sostenuto un esame.

I voti sono espressi con lettere:

- 'O' = ottimo (corrispondente al 10),
- 'B' = buono (8),
- 'S' = sufficiente (6),
- 'I' = insufficiente (4).

Scrivere un programma che consenta il calcolo della media aritmetica dei voti di tale esame.

1.14. Esercizio 44 gatti

Scrivere un programma per stampare 44 caratteri (inseriti da tastiera) in fila per 6 con resto di 2.

1.15. Esercizio Codice ASCII

Scrivere un programma che stampi 10 caratteri (letti da tastiera) ed i relativi codici ASCII.

Esercizio TestaCroce

Scrivere un programma `TestaCroce` che genera un numero casuale 0 oppure 1 e stampa

Testa se ha generato 0, o Croce se ha generato 1.

Scrivere un programma che calcoli il risultato dell'esame di uno studente.

- Il programma prenderà in ingresso:
 - *Il voto ottenuto nella prova scritta (variabile tra -8 e +8)
 - *Il voto ottenuto nella prova pratica (variabile tra 0 e 24)

Memorizzati questi dati procederà al calcolo del risultato finale in trentesimi come segue:

- Il risultato finale è la somma dei risultati.
- se il voto di teoria è minore (o uguale) di zero e la somma dei voti di teoria e pratica è maggiore di 18 lo studente è bocciato.
- se il voto di teoria è minore (o uguale) di zero e il voto di pratica è minore di 18 il programmalo studente è bocciato.
- se il voto di teoria è maggiore di zero e la somma dei voti di teoria e pratica è minore di 18lo studente è bocciato.
- se la somma di teoria e pratica vale 31 o 32 il programma stampa:

"congratulazioni: 30 e lode"

1.18. Esercizio Carta, forbici, sasso

Scrivere un programma che chieda agli utenti due stringhe in ingresso, le stringhe possono valere solo: "carta", "forbici" o "sasso".

Il programma dovrà quindi effettuare i dovuti controlli e dichiarare il vincitore secondo le regole:

- forbici vince su carta,
- carta vince su sasso,
- sasso vince su forbici.

1.19. Esercizio calcolare l'importo di una tassa

Scrivere una funzione per calcolare l'importo di una tassa secondo la seguente tabella:

- Fino a 10.000 €, l'importo della tassa è del 10%
- Fino a 20.000 €, l'importo della tassa è del 10% per i primi 10.000 €, del 7 % sul restante.
- Fino a 30.000 €, l'importo è ancora del 10% per i primi 10.000 €, poi del 7% fino a 20.000 ed infine il 5% sul restante.
- Oltre i 30.000 € ci si comporta come prima, aggiungendo un ulteriore 3% è sulla porzione oltre i 30.000 €.
- Per ogni importo non valido si ritorni -1 (qualunque importo che non sia un numero reale e positivo).
- Esempi: Un importo di 10, dovrebbe tornare 1 (1 è il 10% di 10)
- Un importo di 21, dovrebbe tornare 1.75 (10% di 10 + 7% di 10 + 5% di 1)

1.20. Esercizio IndovinaZero

Scrivere un programma **IndovinaZero** che chiede all'utente di inserire numeri interi uno dopo l'altro fino a quando non inserisce il numero 0.

1.21. Esercizio ScrivoScrivoScrivo

Scrivere un programma **ScrivoScrivoScrivo** che chiede all'utente di inserire un numero maggiore o uguale a zero e un messaggio, quindi stampa il messaggio ciclando un numero di volte pari al numero inserito dall'utente.

Se il valore inserito dall'utente è negativo il programma stampa un messaggio di errore.

1.22. Esercizio Conteggio

Scrivere un programma **Conteggio** che chiede all'utente di inserire un numero maggiore o uguale a zero e stampa uno dopo l'altro tutti i numeri da 0 al numero inserito compreso.

Se il valore inserito dall'utente è negativo il programma stampa un messaggio di errore.

1.23. Esercizio ContaNumeriCrescenti

Scrivere un programma **ContaNumeriCrescenti** che chiede all'utente di inserire una sequenza di numeri interi crescenti (man mano sempre più grandi) e ne stampa la lunghezza (il numero di valori inseriti dall'utente). Il programma termina non appena l'utente inserisce un valore minore o uguale al precedente).

1.24. Esercizio MediaNumeri

Scrivere un programma **MediaNumeri** che chiede all'utente di inserire una sequenza di numeri interi positivi. Non appena l'utente inserisce un numero negativo il programma si arresta e visualizza la media aritmetica dei valori positivi inseriti.

1.25. Esercizio Asterischi

Scrivere un programma **Asterischi** che chiede all'utente di inserire un numero intero e stampa un triangolo fatto di asterischi con un numero di righe pari al valore inserito dall'utente.

Se l'utente inserisce un valore negativo il programma deve visualizzare un messaggio di errore.

1.26. Esercizio TavolaPitagorica

Scrivere un programma **TavolaPitagorica** in modo che i valori stampati siano ben incolonnati

1.28. Esercizio Converti in maiuscolo

Scrivere un programma che usando i cicli converta una sequenza di caratteri letti in input nei corrispondenti caratteri maiuscoli.

Esercizio GrandiNumeri

Scrivere un programma `GrandiNumeri` che genera 0 oppure 1 per 1000 volte e stampa quante volte è stato generato 0 e quante volte è stato generato 1.