Esercizi sui diagrammi di flusso. Si richiede di disegnare l'algoritmo per ciascuno dei seguenti problemi ed inoltre di simularne l'esecuzione più volte variando ciascuna volta i valori di ingresso.

SEQUENZA

Disegnare il diagramma di flusso di un algoritmo che chiede all'utente il raggio di un cerchio. L'algoritmo calcola e visualizza l'area di tale cerchio.

Disegnare il diagramma di flusso di un algoritmo che chiede all'utente un valore che rappresenta una temperatura in gradi celsius, converte il valore in gradi Fahrenheit e visualizza il risultato. NOTA: la formula per la conversione è gradi $_F = \text{gradi}_C \times 1.8 + 32$

Disegnare il diagramma di flusso di un algoritmo che conta quanti soldi ha nel portafogli l'utente. In particolare, l'algoritmo chiede all'utente il numero di banconote da 50, da 20, da 10 e da 5 euro, calcola la somma complessiva e la visualizza.

Disegnare il diagramma di flusso di un algoritmo che all'utente un valore intero che rappresenta una durata di tempo in secondi. L'algoritmo converte e visualizza la durata in termini di: N di giorni, N di ore, N di minuti, N di secondi. Per esempio, se l'utente inserisce il valore 76, l'algoritmo visualizzerà "O giorni, O ore, 1 minuti, 16 secondi".

SELEZIONE

Disegnare il diagramma di flusso di un algoritmo che chiesto all'utente un valore, calcola e visualizza il suo valore assoluto.

Disegnare il diagramma di flusso di un algoritmo che acquisisce i punteggi ottenuti da uno studente nelle due prove di cui e' composto un esame e valuta se lo studente è stato promosso o bocciato visualizzando un apposito messaggio.

Disegnare un algoritmo che acquisito un numero intero visualizza il messaggio "positivo", "negativo" o "nullo" in base al valore letto.

Disegnare il diagramma di flusso di un algoritmo che chiede all'utente di inserire un numero intero che corrisponde ad un anno. L'algoritmo valuta se l'anno è bisestile o meno e visualizza un apposito messaggio. NOTA: un anno è bisestile se è divisibile per 4 ma non per 100 o se è divisibile per 400.

ITERAZIONE

Disegnare il diagramma di flusso per l'algoritmo che ricevuto in

ingresso un numero intero positivo o nullo, calcola e visualizza il suo fattoriale.

Disegnare il diagramma di flusso di un algoritmo che acquisisce un numero intero e verifica se questo è positivo; in caso la condizione non sia verificata ripete l'acquisizione. Una volta letto un valore valido, l'algoritmo lo visualizza.

Disegnare un diagramma di flusso di un algoritmo che acquisisce 15 numeri interi e calcola e visualizza la media.

Disegnare il diagramma di flusso di un algoritmo che acquisisce un numero maggiore di 1. L'algoritmo stabilisce se il numero è primo o meno e visualizza un apposito messaggio con il risultato.