

Esercitazioni per casa

In queste esercitazioni vedremo quattro esercizi che ci aiuteranno a:

- Creare funzioni con diversi livelli di complessità
- Gestire diversi tipi di input e output
- Utilizzare le strutture di controllo
- Risolvere problemi pratici

Esercizio 1: Il Calcolatore di Password

Obiettivo: Crea una funzione `controllaPassword` che verifica se una password è sicura. La password deve:

- Essere lunga almeno 8 caratteri
- Contenere almeno un numero
- Contenere almeno una lettera maiuscola

La funzione deve restituire `true` se la password è sicura, `false` altrimenti.

 **Suggerimento:** Puoi usare i metodi delle stringhe come `length` e cicli per controllare ogni carattere

Esercizio 2: Il Convertitore di Tempo

Obiettivo: Scrivi una funzione `convertiTempo` che:

- Prende in input un numero di minuti
- Restituisce una stringa che esprime il tempo in ore e minuti
- Esempio: 145 minuti → "2 ore e 25 minuti"

💡 **Suggerimento:** Usa l'operatore di divisione (`/`) per le ore e il modulo (`%`) per i minuti rimanenti

Esercizio 3: La Coda del Supermercato

Obiettivo: Crea una funzione `suggerisciCassa` che aiuta i clienti a scegliere la cassa più conveniente. La funzione:

- Riceve come input il numero di prodotti nel carrello
- Restituisce "Cassa veloce" se i prodotti sono meno di 8
- Restituisce "Cassa automatica" se i prodotti sono tra 8 e 15
- Restituisce "Cassa normale" se i prodotti sono più di 15
- Se il numero di prodotti è negativo, restituisce "Errore: numero non valido"

 **Suggerimento:** Usa gli if in cascata, partendo dal caso di errore

Esercizio 4: Il Generatore di Fibonacci

Obiettivo: Scrivi una funzione `fibonacci` che:

- Prende come input un numero n
- Restituisce l' n -esimo numero della sequenza di Fibonacci
- La sequenza inizia con 0,1 e ogni numero successivo è la somma dei due precedenti
- Esempio: `fibonacci(6)` restituisce 8 perché la sequenza è 0,1,1,2,3,5,8,...

 **Suggerimento:** Puoi usare un ciclo per calcolare ogni numero della sequenza fino a quello richiesto

La sequenza di Fibonacci

- La sequenza di Fibonacci è una serie di numeri in cui ciascun numero è la somma dei due numeri precedenti
- Inizia con 0 e 1, e i successivi numeri sono 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...
- La sequenza è definita ricorsivamente come:
 - $\text{fibonacci}(0) = 0$
 - $\text{fibonacci}(1) = 1$
 - $\text{fibonacci}(n) = \text{fibonacci}(n-1) + \text{fibonacci}(n-2)$ per $n > 1$