

Esercizio 1: Gioco del pendolo

Il computer genera casualmente un numero segreto nell'intervallo da 1 a 100. L'obiettivo del giocatore è indovinare il numero segreto attraverso una serie di tentativi.

Il gioco prevede un massimo di 10 tentativi a disposizione del giocatore. Ad ogni tentativo, il computer fornisce un feedback testuale per guidare il giocatore.

Dopo ogni tentativo, il computer aggiorna l'intervallo possibile in cui è contenuto il numero segreto, in base al tentativo effettuato.

- Se il tentativo è minore del numero segreto, l'intervallo viene aggiornato impostando come nuovo limite inferiore il tentativo.
- Viceversa, se il tentativo è maggiore del numero segreto, il tentativo diventa il nuovo limite superiore dell'intervallo.
- Se il tentativo coincide con il numero segreto, la partita termina con esito positivo.

Ad ogni turno, il computer comunica al giocatore:

- il numero di tentativi rimasti
- l'intervallo possibile aggiornato
- una descrizione testuale che guida il prossimo tentativo

Altri esercizi:

1. **Gestione Magazzino** Scrivi un programma che simuli un sistema di gestione del magazzino per un negozio di abbigliamento. Il programma deve chiedere all'utente di inserire il numero di capi di abbigliamento presenti in magazzino per ogni categoria (ad esempio, magliette, pantaloni, giacche).

Per ogni categoria, il programma deve:

- Chiedere all'utente di inserire il numero di capi disponibili.
- Verificare che il numero inserito sia un valore positivo. In caso contrario, chiedere nuovamente all'utente di inserire un valore valido.
- Calcolare il valore totale dei capi di quella categoria, assumendo un prezzo unitario predefinito per ogni categoria.
- Stampare il numero di capi disponibili e il valore totale per quella categoria.

Alla fine, il programma deve stampare il valore totale di tutto l'inventario del negozio.

2. **Convalida del Codice Postale** Scrivi un programma che chieda all'utente di inserire un codice postale. Il programma deve verificare se il codice postale è valido secondo le seguenti regole:
 - Deve essere composto da esattamente 5 caratteri.
 - I primi due caratteri devono essere lettere maiuscole.
 - Gli ultimi tre caratteri devono essere numeri.

Se il codice postale non soddisfa queste condizioni, il programma deve stampare un messaggio di errore appropriato e chiedere all'utente di inserire un nuovo codice postale. Il ciclo deve continuare finché l'utente non inserisce un codice postale valido.

3. **Conversione di Temperatura** Scrivi un programma che chieda all'utente di inserire una temperatura in gradi Celsius. Il programma deve quindi convertire la temperatura in gradi Fahrenheit e gradi Kelvin, utilizzando le seguenti formule:

- Celsius a Fahrenheit: $(^{\circ}\text{C} * 9/5) + 32$
- Celsius a Kelvin: $^{\circ}\text{C} + 273.15$

Il programma deve stampare la temperatura originale in gradi Celsius e le conversioni in gradi Fahrenheit e Kelvin, formattate in modo appropriato.

4. **Calcolo del Punteggio Medio** Scrivi un programma che chieda all'utente di inserire una serie di punteggi interi compresi tra 0 e 100. Il programma deve continuare a chiedere all'utente di inserire i punteggi finché non viene inserito un valore negativo. Alla fine, il programma deve calcolare e stampare la media dei punteggi inseriti, con due cifre decimali.
5. **Verifica della Sequenza Numerica** Scrivi un programma che chieda all'utente di inserire una sequenza di numeri interi separati da spazi. Il programma deve quindi verificare se la sequenza è ordinata in modo crescente, decrescente o non ordinata.

Esempi da discutere

Esercizio sulle liste e l'ordinamento

Scrivi un programma che prenda una lista di numeri dall'utente e li ordini in ordine crescente, ignorando i duplicati. Alla fine, stampa la lista ordinata.

```
numeri = input("Inserisci una lista di numeri separati da spazi:").split()

numeri = [int(num) for num in numeri]

numeri_ordinati = sorted(set(numeri))

print("Numeri ordinati senza duplicati:", numeri_ordinati)
```

Esercizio sulla formattazione degli spazi e sulle liste

Scrivi un programma che prenda una lista di parole dall'utente e stampi ogni parola in una nuova riga, centrata rispetto alla lunghezza massima delle parole nella lista.

```
parole = input("Inserisci una lista di parole separate da spazi:").split()

lunghezza_max = max(len(parola) for parola in parole)

for parola in parole:
    print(parola.center(lunghezza_max))
```