

1 Teoria

- Perché dovremmo utilizzare lo switch rispetto alla struttura di controllo?
- E' possibile non aprire le parentesi graffe nelle strutture di controllo? In quale caso?
- Quando ci conviene usare l'operatore ternario e come si usa? Scrivi un codice
- Quale pezzo della struttura di controllo (if, else-if ed else) può esistere senza gli altri pezzi?
- Quanti else-if può avere la struttura di controllo?

2 Struttura di controllo

1. Controllo pari o dispari

Chiedi all'utente un numero intero e stampa se è *pari*, *dispari* o *zero*.

2. Verifica voto scolastico

Data una valutazione numerica (0–100), stampa:

- “Insufficiente” per < 60
- “Sufficiente” per 60–69
- “Buono” per 70–79
- “Distinto” per 80–89
- “Ottimo” per 90–100
- “Valore non valido” per valori fuori range

3. Calcolo sconto in base all'età

Dato l'età di una persona, stampa lo sconto applicato su un biglietto:

- sotto 12 anni: 50%
- 12–17 anni: 25%
- 18–64 anni: nessuno sconto
- 65 anni e oltre: 40%

4. Classifica di gara

Dato il tempo in secondi, assegna la categoria:

- < 10s: “Campione”
- 10–20s: “Esperto”
- 20–30s: “Intermedio”
- > 30s: “Principiante”

5. Controllo orario

Data un'ora (0–23), stampa:

- “Mattina” per 5–11
- “Pomeriggio” per 12–17
- “Sera” per 18–21
- “Notte” per 22–4

6. Controllo password

Chiedi una password all'utente e confrontala con una password corretta memorizzata. Stampa:

- "Accesso consentito" se uguali
- "Password errata" altrimenti

7. Gestione Multa e Punti Patente

Un'auto ha una **cilindrata** e una **velocità** rilevata in un tratto di strada. La velocità massima consentita è di **100 km/h**.

(a) Calcola una **multa base** in base alla velocità:

- Fino a 110 km/h (ATTENZIONE): multa di 50 euro.
- Tra 111 e 130 km/h: multa di 100 euro.
- Oltre 130 km/h: multa di 300 euro.

(b) Applica un **incremento del 20%** alla multa se la cilindrata dell'auto è superiore a 2500 cc.

(c) Assegna i **punti di decurtazione** dalla patente:

- Se la velocità è superiore a 130 km/h: -5 punti.
- Se la velocità è tra 111 e 130 km/h: -3 punti.
- Altrimenti: nessuna decurtazione.

(d) Stampa la **multa finale** e i **punti decurtati**.

8. Valutazione e Bonus Studente

Un alunno ha una **media finale** e un numero di **assenze**.

(a) Stabilisci lo **stato dello studente** (*Bocciato*, *Rimandato*, *Promosso*, *Ottimo*) in base alla media finale.

(b) Se lo studente è stato valutato come *Promosso*, applica un **bonus** di 100 euro se:

- La media finale è maggiore o uguale a 8.5
- Le assenze totali sono inferiori a 10

(c) Stampa gli eventuali **bonus** e lo **stato dello studente**.

9. Controllo Semaforo Dinamico con Pedone

Il semaforo ha tre stati possibili, inseriti come stringa: "**rosso**", "**giallo**" e "**verde**". In aggiunta, c'è una variabile booleana **is_pedone** che indica la presenza di un pedone che vuole attraversare.

- Se il semaforo è "verde", l'istruzione è **Vai**.
- Se il semaforo è "giallo", l'istruzione è **Attenzione**.
- Se il semaforo è "rosso", l'istruzione è **Fermati**.
- Se è presente un pedone (`is_pedone = true`), la priorità va a lui e l'istruzione da mostrare al conducente deve essere: **Fermati (priorità al pedone)**.
- Qualsiasi altro valore inserito per il colore del semaforo è da considerarsi non valido: l'istruzione sarà **Colore non valido**.

Obiettivo: stampa l'istruzione finale da mostrare al conducente, tenendo conto della presenza del pedone come priorità assoluta.

3 Switch

1. **Giorno della settimana**

Dato un numero da 1 a 7, stampa il nome del giorno della settimana (1 = Lunedì, 7 = Domenica). Se il numero non è valido, stampa "Numero non valido".

2. **Categoria prodotto**

Data una lettera (`char`) che indica la categoria di un prodotto (ad esempio 'A', 'B', 'C'), stampa una descrizione della categoria. Se la lettera non è prevista, stampa "Categoria sconosciuta".

3. **Calcolo operazione base**

Dati due numeri e un operatore (+, -, *, /), esegui l'operazione e stampa il risultato. Se l'operatore non è valido, stampa "Operatore non valido".