

1 Teoria

- Cos'è una funzione (o metodo) in Java?
- Posso inserire l'output di una funzione `void` in una variabile? E invece posso farlo con una funzione `int`? Giustifica le risposte
- Come si definisce una funzione in Java?
- Qual è lo scopo dei parametri in una funzione? Possono esserci più parametri?
- Cosa significa il termine “overloading” delle funzioni?
- È possibile chiamare una funzione da un'altra funzione?
- Qual è la differenza tra variabili locali e parametri?
- Cos'è il valore di ritorno di una funzione? Come si restituisce?
- È possibile usare una funzione prima di dichiararla in Java?
- È possibile definire una funzione all'interno di un'altra? Perché?

2 Funzioni

1. **Somma di due numeri**
Scrivi una funzione che prende due numeri interi come parametri e restituisce la loro somma.
2. **Controllo pari/dispari**
Scrivi una funzione che prende un numero intero come parametro e restituisce `true` se è pari, `false` altrimenti.
3. **Fattoriale**
Scrivi una funzione che calcola il fattoriale di un numero intero positivo.
4. **Massimo tra due numeri**
Scrivi una funzione che riceve due numeri interi e restituisce il maggiore tra i due.
5. **Verifica palindromo**
Scrivi una funzione che riceve una stringa e restituisce `true` se è palindroma, `false` altrimenti.
6. **Area di un rettangolo**
Scrivi una funzione che riceve base e altezza di un rettangolo e restituisce la sua area.

Esercizio: Gestione Spese Familiari

L'obiettivo è creare un programma per la gestione e l'analisi delle spese familiari, suddividendo la logica in tre funzioni distinte che collaborano tra loro.

Funzioni da implementare

‘calcolaMediaSpese(int[] spese)’

Questa funzione accetta un **array di numeri interi** e calcola la **media aritmetica** di tutte le spese.

- **Parametro:** `int[] spese` (l'array delle spese).
- **Valore di ritorno:** `double` (la media delle spese).

‘trovaSpesaMaggiore(int[] spese)’

Questa funzione accetta lo stesso array di spese e individua il valore massimo al suo interno.

- **Parametro:** `int[] spese` (l'array delle spese).
- **Valore di ritorno:** `int` (il valore della spesa maggiore).

‘analizzaBudget(double media, int spesaMaggiore, int budgetMassimo)’

Questa funzione analizza i valori passati e restituisce una stringa che indica lo stato del budget familiare.

- Se la `spesaMaggiore` è superiore a `budgetMassimo`, restituisce “Attenzione! Una singola spesa ha superato il budget.”.
- Altrimenti, se la `media` è superiore a `budgetMassimo`, restituisce “Attenzione! La media delle spese ha superato il budget. Considera di ridurre le uscite.”.
- In tutti gli altri casi, restituisce “Ottima gestione delle spese!”.
- **Parametri:** `double media`, `int spesaMaggiore`, `int budgetMassimo`.
- **Valore di ritorno:** `String` (il messaggio di analisi).

Implementazione richiesta

1. Creare un array di esempio con delle spese.
2. Definire una costante per il budget massimo (es. `int budgetMassimo = 500;`).

3. Nel metodo **main**, chiamare le funzioni nell'ordine corretto per ottenere i valori necessari.
4. Stampare a console il messaggio finale restituito dalla funzione **analizzaBudget**.