

Esercizi Java in preparazione dell'esame (6-10)

Esercizio 6. Scrivi una classe Java tale che:

- Contiene un metodo statico di nome `stringheLunghe` che: (i) prende come parametri formali un array `str` di stringhe e un intero `k`; (ii) stampa le stringhe dell'array `str` con almeno `k` caratteri.
- Contiene un metodo `main` per testare la correttezza del metodo `stringheLunghe`.

Esercizio 7. Scrivi una classe Java tale che:

- Contiene un metodo statico di nome `sommaRighePari` che: (i) prende come parametro formale una matrice `mat` di numeri interi; (ii) restituisce la somma degli elementi della matrice che si trovano su righe di indice pari.
- Contiene un metodo `main` per testare la correttezza del metodo `sommaRighePari`.

Esercizio 8. Scrivi una classe Java tale che:

- Contiene un metodo statico di nome `statistiche` che: (i) prende come parametro formale una sequenza `seq` di numeri reali; (ii) stampa i seguenti dati: somma degli elementi della sequenza; valore minimo, valore massimo e valore medio degli elementi della sequenza.
- Contiene un metodo `main` per testare la correttezza del metodo `statistiche`.

Esercizio 9. Scrivi una classe Java di nome `Persona`, i cui singoli oggetti modellano una persona con tre attributi: nome (stringa), cognome (stringa) ed età (intero). Oltre a tali attributi, la classe deve definire:

- Un costruttore che consente di creare un oggetto `Persona` con nome, cognome ed età specificati come parametri formali.
- Un metodo di istanza `String toString()`, che restituisce una descrizione sotto forma di stringa dell'oggetto ricevente.
- Un metodo di istanza `boolean isMaggiorenne()`, che restituisce `true` se l'oggetto ricevente è una persona con età pari ad almeno 18 anni, e `false` altrimenti.

Scrivi inoltre una classe `TestPersona` che: (i) fa inserire all'utente un array di oggetti `Persona` a sua scelta; (ii) stampa la descrizione dei soli oggetti dell'array che rappresentano persone maggiorenni.

Esercizio 10. Scrivi una classe Java di nome `SequenzaInteri`, i cui singoli oggetti modellano una sequenza di numeri interi. La classe deve contenere:

- Un costruttore che consente di creare un oggetto `SequenzaInteri` prendendo come parametro formale un array che definisce la sequenza di numeri che l'oggetto rappresenta.
- Un metodo di istanza `int diffMaxMin()`, che restituisce la differenza tra il valore massimo e il valore minimo della sequenza rappresentata dall'oggetto ricevente.

Scrivi inoltre una classe `TestSequenzaInteri` che: (i) fa inserire all'utente un array di numeri interi a sua scelta; (ii) utilizzando la classe `SequenzaInteri`, stampa la differenza tra il valore massimo e il valore minimo della sequenza inserita.