

NOME

COGNOME

MATRICOLA

Scrivere in stampatello **Nome**, **Cognome** e **Matricola** su ogni foglio consegnato.

Esercizio 1. Si consideri il seguente frammento di codice in Java:

```
int z = 1;
for (int k = 1; k <= n; k++)
    z = z*k;
System.out.print(z);
```

Considerando le tre varianti del frammento ottenute sostituendo alcuni degli identificatori come definito nei seguenti casi, individuare eventuali errori o dire quale valore viene stampato:

- 1) z sostituito da i ed n sostituito da 4;
- 2) z sostituito da k ed n sostituito da 8;
- 3) z sostituito da n.

Esercizio 2. Si consideri il seguente frammento di codice in Java:

```
int[][] a = b;
int i = a.length-1, j;
int cont = 0;
while (i >= 0) {
    j = a[0].length-1;
    while (j > 0) {
        if (a[i][j] != a[i][j-1]) cont++;
        j--;
    }
    i--;
}
```

Determinare il valore finale delle variabili i, j e cont nei seguenti casi:

- 1) b = {{3,5,5},{4,4,3}};
- 2) b = {{7,7},{7,3},{3,9}}.

Esercizio 3. Scrivere un metodo che, dato un array a di numeri in virgola mobile, restituisce l'array con gli elementi di a rovesciati. Ad esempio, dato a = {-7.2,3.1,12.5,1.9}, il metodo restituisce l'array {1.9,12.5,3.1,-7.2}.

Esercizio 4. Scrivere un metodo ricorsivo che, dato un array a di stringhe, restituisce true se a è ordinato in modo non crescente rispetto alla lunghezza dei suoi elementi, e false altrimenti. Ad esempio, dato a = {"oops", "ops", "acc"}, il metodo restituisce true.

Esercizio 5. Scrivere un metodo che, dato un array bidimensionale quadrato a di caratteri, restituisce la stringa ottenuta concatenando i caratteri presenti nel triangolo in basso a sinistra inclusa la diagonale. Ad esempio, data la matrice a

```
{{'a','b','c'},
 {'d','e','f'},
 {'g','h','i'}}
```

il metodo restituisce la stringa "adeghi".

Esercizio 6. Scrivere un metodo ricorsivo che, date due stringhe non vuote s e t, restituisce la posizione del primo carattere della prima occorrenza di t in s se t è sottostringa di s, mentre restituisce -1 se t non è sottostringa di s. Ad esempio, date s = "wrtvfydyvft" e t = "yvfy", il metodo restituisce 3.