

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 y = 1;
for (int j = 1; j <= m; j++)
    y = y+j;
System.out.print(y);
```

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) y sostituito da j ed m sostituito da 9;
- 2) y sostituito da i ed m sostituito da 6;
- 3) y sostituito da m.

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

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

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

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

**Esercizio 3.** Scrivere un metodo che, dati due array *a* e *b* di interi, restituisce l'array in cui *b* è stato attaccato alla fine di *a*. Ad esempio, dati  $a = \{7,-3,2\}$  e  $b = \{-3,4,11,-21\}$ , il metodo restituisce l'array  $\{7,-3,2,-3,4,11,-21\}$ .

**Esercizio 4.** Scrivere un metodo ricorsivo che, dato un array *a* di stringhe, restituisce *true* se *a* è ordinato in modo decrescente rispetto alla lunghezza dei suoi elementi, e *false* altrimenti. Ad esempio, dato  $a = \{"welcome", "ciao", "hi!"\}$ , 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 alto a destra inclusa la diagonale. Ad esempio, data la matrice *a*

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

il metodo restituisce la stringa "abcefi".

**Esercizio 6.** Scrivere un metodo ricorsivo che, date due stringhe non vuote *s* e *t*, restituisce *true* se *t* è sottostringa di *s*, e *false* altrimenti. Ad esempio, date  $s = "albcdebcw"$  e  $t = "cdeb"$ , il metodo restituisce *true*.