

Cognome e Nome		Corso		Matricola	
----------------	--	-------	--	-----------	--

Esercizio 1

Si consideri il seguente programma:

```
public class Eserciziola{
    public static void calcola(int[] v)
    {
        for (int i = 0; i < v.length; i++)
        {
            if (v[i]%3 == 0 && i%2 == 0)
                System.out.println(v[i]);
            else
                if (v[i]%2 == 0 && i%2 == 1)
                    System.out.println(v[i]);
        }
    }

    public static void main(String args[]){
        int[] v = {3, 2, 4, 7, 9, 12, 5};
        calcola(v);
    }
}
```

Si illustri il funzionamento del metodo *calcola* e, a titolo d'esempio, si mostri cosa viene stampato in output al termine dell'esecuzione del *main*.

Esercizio 2

Scrivere un metodo *verifica* che riceve un vettore **A** di **interi** di lunghezza **n**, e restituisce il valore **true** se **ogni** elemento di **A**, ad esclusione del primo e dell'ultimo, è **uguale** alla differenza tra l'elemento che lo segue e quello che lo precede, **false** altrimenti. Ad esempio, se **A**=[1, 2, 3, 5, 8, 13, 21] il metodo restituirà **true**.

Esercizio 3

Si realizzi una classe *Matrice* per rappresentare matrici quadrate di interi che contenga almeno i seguenti metodi:

1. un metodo *nonNulli* che riceve una matrice quadrata di interi **M** e restituisce **true** se la matrice non ha valori nulli sulle righe e sulle colonne esterne e **false** altrimenti;
2. un metodo *costruisciVettore* che riceve una matrice quadrata di interi **M** ed un intero **k** e restituisce un vettore **V** contenente la media degli elementi delle righe di **M** se tale media è superiore al valore **k**. (per maggiore chiarezza si veda l'esempio);
3. un metodo *sottomatrice* che riceve una matrice quadrata di interi **M** e due indice **R** e **C** e restituisce la sottomatrice **SM** ottenuta da **M** a partire dalla posizione **(R,C)** (per maggiore chiarezza si veda l'esempio);
4. un metodo *main* che legge una matrice quadrata di interi **M** e invochi opportunamente i metodi descritti nei punti precedenti.

Esempio:

M =

7	2	3	4	5
12	1	0	-5	7
7	0	3	4	5
1	23	1	0	10
6	2	3	4	5

1. *nonNulli(M)* → true

2. *costruisciVettore(M, 4)* → [4.2, 7]

3. *sottomatrice(M,3,1)* →

23	1	0	10
2	3	4	5