

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

**Esercizio 1**

Si consideri il seguente programma:

```
public class EserciziolaA{
    public static int prodotto(boolean[] prodotto, int[] interi)
    {
        int risultato = 1;
        if (prodotto.length != interi.length)
            return risultato;
        for (int i = 0; i < prodotto.length; i++)
        {
            if (!prodotto[i])
                risultato *= interi[i];
        }
        return risultato;
    }

    public static void main(String args[]){
        int[] v = {-5, 128, 56, 15, -6, 12, -3};
        boolean[] X = {true, false, false, true, true, false, true };
        System.out.println("RISULTATO: " + prodotto(X, V));
    }
}
```

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

**Esercizio 2**

Scrivere un metodo *massimi* che riceve un vettore **A** di interi ed un intero **x** e restituisce un vettore formato dai massimi dei sottovettori di **A** ottenuti considerando **x** elementi consecutivi di **A** alla volta. Ad esempio, se **A**=[ -3, 2, 3, 8, 9, 10, 128, 256, 10, 15] ed **x** = 4 il metodo restituirà il vettore [8, 256, 15] a partire dai sottovettori [-3, 2, 3, 8], [9, 10, 128, 256] e [10, 15].

**Esercizio 3**

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

1. un metodo *sommaMultipli* che riceve una matrice quadrata di interi **M** ed un intero **x** e restituisce la somma degli elementi di **M** multipli dell'intero **x** ;
2. un metodo *costruisciMatrice* che riceve una matrice quadrata di interi **M** e restituisce una matrice contenente il minimo ed il massimo degli elementi contenuti nelle righe di **M** (per maggiore chiarezza si veda l'esempio);
3. un metodo *vettoreRisultante* che riceve una matrice quadrata di interi **M** e restituisce un vettore **V**. Per calcolare gli elementi di **V** in posizione *i*-esima si effettui prima la somma degli elementi della riga *i*-esima della matrice **M**, poi la somma degli elementi della colonna *i*-esima della stessa matrice ed infine dei due numeri ottenuti si effettui il prodotto;
4. un metodo *main* che legge una matrice quadrata di interi **M** e invochi opportunamente i metodi descritti nei punti precedenti.

**Esempio:**

M =

0	0	12	2
0	10	6	0
1	4	3	1
2	2	0	2

1.  $sommaMultipli(M, 3) = 12 + 6 + 3 = 21$

2.  $costruisciMatrice(M) =$

0	12
0	10
1	4
0	2

3.  $vettoreRisultante(M) = [42, 256, 189, 30]$