

Esercizio 1

Il metodo riceve un vettore di caratteri vett e un intero d e verifica se la parte di vettore che parte dall'indice 0 e arriva fino all'intero d-1 è palindroma, cioè il primo carattere è uguale all'ultimo, il secondo al penultimo e così via.

Nel caso in cui il vettore sia vett=[a,b,c,s,6,b,a] e l'intero sia d=7 il metodo ritornerà il valore false., perché la condizione non è rispettata per il valore c che è diverso dal valore 6.

Esercizio 2

```
public static String sostituisci()
{
    String input=Console.readString ("Inserisci una stringa di soli 0 e 1 >");
    String risultato = "";
    if (input.charAt(0)=='1')
    {
        int k=0;
        while k<input.length()-1)
        {
            if (input.charAt(k)=='1' && input.charAt(k+1)=='1')
                {risultato=risultato+'0'; k=k+2;}
            else
                {risultato=risultato+input.charAt(k); k++;}
        }
        if (k<input.length())
            risultato=risultato+input.charAt(k);
        return risultato;
    }
    else
        return input;
}
```

Esercizio 3

```
public class GestMatrice
{
    public static int[][] lettura (int [][] mat)
    {
        for (int i = mat.length; i >=0; i--)
            for (int j = 0; j <mat[i].length; j++)
                mat[i][j] = Console.readInt ("M["+i+"]["+j+"]=");
        return mat;
    }

    public static void scrittura(int mat[][])
    {
        for (int i = 0; i < mat.length; i++)
        {
            for (int j = 0; j < mat[i].length; j++)
                System.out.print (mat[i][j]+"\\t");
            System.out.println();
        }
    }

    public static boolean ePalindroma (int mat[][])
    {
        boolean verificato = true;
        for (int i = 0; i < mat.length/2 && verificato; i++)
            for (int j = 0; j < mat[i].length && verificato; j++)
                if (mat[i][j]!=mat[mat.length-i-1][j])
                    verificato = false;
        return verificato;
    }
}
```

```

public static int prodottoScalare (int mat[][], int r1, int r2)
{
    int ps=0;
    for (int j = 0; j < mat[0].length; j++)
        ps=ps+mat[r1][j]*mat[r2][j];
    return ps;
}

public static void main (String args[])
{
    int n = Console.readInt ("numero di righe: ");
    int m = Console.readInt ("numero di colonne: ");
    int mat[][] = new int[n][m];

    lettura(mat);
    scrittura(mat);
    if (ePalindroma(m))
        System.out.println (La matrice e' palindroma.);
    else
        System.out.println (La matrice non e' palindroma.);
    System.out.println ("Prodotto scalare tra la prima e l'ultima riga:
"+prodottoScalare(m,0,mat.length-1));
}
}

```

Esercizio 4

```

public static void ordina (int v[])
{
    boolean scambio; int j=v.length-1;
    do{
        scambio = false;
        for (int i=0;i<j;i++)
        {
            int temp;
            if (v[i]>v[i+1])
            {temp=v[i];
             v[i]=v[i+1];
             v[i+1]=temp;
             scambio = true;
            }
        } // fine for
        j--;
    } while (scambio);
} // fine ordina

public static int[] distinti (int[] v)
{
    int i;
    ordina (v);
    int nuovo[] = new int[v.length];
    int k=0;
    for (i=0;i<v.length-1;i++)
    {
        while (v[i]==v[i+1])
            i++;
        nuovo[k]=v[i];
        k++;
    }
    if (i<v.length)
        nuovo[k]=v[i];
    k++;
    // copio l'array dei distinti in un nuovo array di dimensione appropriata
    int copia[]=new int[k];
    for (i=0;i<k;i++)
        copia[i]=nuovo[i];
    return copia;
}

```