

Esercizi per la prova in itinere (con soluzioni)

Programmazione e Analisi di Dati
Mod. A – Programmazione Java

ATTENZIONE: per la soluzione di questi esercizi usare solo i costrutti del linguaggio Java e le classi, gli oggetti e i metodi della Libreria Standard visti a lezione!!!

1 Esercizi su rappresentazione binaria dell'informazione

Esercizio 1.1: Convertire in formato decimale i seguenti numeri binari **senza segno**

- 00010101
- 11001010
- 10010110

Esercizio 1.2: Convertire i seguenti numeri decimali in formato binario **senza segno**

- 74
- 43
- 157

Esercizio 1.3: Convertire in formato decimale i seguenti numeri binari **in complemento a 2**

- 10001010
- 00100101
- 10010010

Esercizio 1.4: Convertire i seguenti numeri decimali in formato binario **in complemento a 2 utilizzando 8 bit**

- -35
- -91
- 94

Esercizio 1.5: Qual è il numero minimo di bit necessari per rappresentare i seguenti numeri decimali in formato binario **senza segno**

- 11
- 30
- 144

Esercizio 1.6: Qual è il numero minimo di bit necessari per rappresentare i seguenti numeri decimali in formato binario **in complemento a 2**

- -37
- 24
- 102

2 Esercizi su istruzioni condizionali e cicli

Esercizio 2.1: Scrivere un programma `TuttiPositiviPari` che chiede all'utente di inserire una sequenza di interi (chiedendo prima quanti numeri voglia inserire) e poi, al termine dell'inserimento dell'intera sequenza, stampa "Tutti positivi e pari" se i numeri inseriti sono tutti positivi e pari, altrimenti stampa "NO". Risolvere questo esercizio senza usare array.

Esercizio 2.2: Scrivere un programma `ContinuaFino` che chiede all'utente di inserire una sequenza di interi. Il programma continua a chiedere all'utente di inserire valori fintanto che i valori inseriti soddisfano almeno una delle seguenti condizioni:

- è negativo e divisibile per 2
- è positivo e divisibile per 3

Al termine il programma stampa la somma di tutti i valori inseriti escluso quello ha violato le condizioni. Risolvere questo esercizio senza usare array.

Esercizio 2.3: Scrivere un programma `PositivoNegativo` che chiede all'utente di inserire una sequenza di interi terminata quando l'utente immette il valore 0 e poi stampa "OK" se la sequenza contiene un valore positivo seguito da uno negativo, altrimenti stampa il messaggio "NO". A vostra scelta, la stampa del messaggio "OK" può interrompere o meno l'inserimento dei valori. Risolvere questo esercizio senza usare array.

Esercizio 2.4: Scrivere un programma `MediaMultipliDiTre` che chiede all'utente di inserire una sequenza di interi (chiedendo prima quanti numeri voglia inserire) e poi stampa la media di tutti i numeri inseriti che siano divisibili per tre. Per esempio, se si immettono i valori 5, 8, 9, 12, 7, 6, 1 il risultato stampato dovrà essere 9. Risolvere questo esercizio senza usare array.

Esercizio 2.5: Scrivere un programma `Ripetizioni` che chiede all'utente di inserire una sequenza di caratteri (chiedendo prima quanti caratteri voglia inserire) e li ristampa man mano che vengono inseriti. L'intero procedimento (chiedere quanti caratteri voglia inserire, leggere i caratteri e man mano stamparli) dovrà essere ripetuto 5 volte. Risolvere questo esercizio senza usare array.

3 Esercizi su stringhe

Esercizio 3.1: Scrivere un programma `Contrario` che chiede all'utente di inserire una stringa e la stampa al contrario. Per esempio, se si immette la stringa "Viva Java", il programma stampa "avaJ aviV"

Esercizio 3.2: Scrivere un programma `SoloVocali` che chiede all'utente di inserire una stringa e ne stampa le sole vocali. Per esempio, se si immette la stringa "Viva Java", il programma stampa "iaaa".

Esercizio 3.3: Scrivere un programma `Lunghezze` che chiede all'utente di inserire una sequenza di stringhe e conclusa dalla stringa vuota, e poi stampa la somma delle lunghezze delle stringhe che iniziano con una lettera maiuscola. Per esempio, se si immettono le stringhe "Albero", "foglia", "Radici", "Ramo", "fiore" (e poi "" per finire), il programma stampa 16.

Esercizio 3.4: Scrivere un programma `Punteggiatura` che chiede all'utente di inserire una sequenza di stringhe conclusa dalla stringa vuota e poi stampa il numero di caratteri di punteggiatura (`.,;:!?)` in esse contenuti. Per esempio, se si immettono le stringhe `"Albero."`, `"foglia, radice, fiore"`, `"tronco: cavo"`, `"ramo!"`, `"Frutto"` (e poi `" "` per finire), il programma stampa 5

Esercizio 3.5: Scrivere un programma `SpaziVocali` che chiede all'utente di inserire una stringa e stampa il numero complessivo di spazi che sono immediatamente seguiti da una vocale. Per esempio, se si immette `"A ogni uomo, ogni giorno, I suoi diritti"`, il programma stampa 4.

4 Esercizi su metodi ausiliari

Esercizio 4.1: Scrivere un programma `Ripeti` che chiede all'utente di inserire una stringa e un numero intero positivo. Entrambe le cose dovranno essere passate a un metodo ausiliario che stamperà tante copie della stringa quante indicate nel numero inserito dall'utente. Se il numero inserito dall'utente è negativo il metodo ausiliario stamperà `"ERRORE: numero negativo"`. Il nome del metodo ausiliario può essere scelto a piacere.

Esercizio 4.2: Scrivere un programma `"TuttiUguali"` che chiede all'utente di inserire tre numeri e stampa `"Tutti uguali!"` se i tre numeri sono tutti uguali, e altrimenti stampa `"Almeno uno e' diverso"`. Il controllo che i tre numeri siano uguali dovrà essere fatto da un metodo ausiliario, mentre il messaggio dovrà essere stampato dal metodo `main`. Il nome del metodo ausiliario può essere scelto a piacere.

Esercizio 4.3: Scrivere un programma `MezziCasuali` che stampa un numero frazionario ottenuto come risultato della chiamata di un metodo ausiliario che al suo interno richiama il metodo di libreria `Math.random()`. Se il risultato di `Math.random()` è minore di 0.5 il metodo lo restituisce così com'è. Se invece il risultato di `Math.random()` è maggiore o uguale a 0.5 il metodo lo restituisce diminuito di 0.5. Il nome del metodo ausiliario può essere scelto a piacere.

Esercizio 4.4: Scrivere un programma `Concatena` che chiede all'utente di inserire tre singole parole e le ristampa interponendovi un asterisco. Per esempio, se l'utente inserisce `"gatto"`, `"cane"` e `"topo"` il programma stamperà `gatto*cane*topo`. La concatenazione delle tre parole dovrà essere fatta utilizzando un metodo ausiliario che prende due stringhe e restituisce la stringa ottenuta concatenando la prima parola ricevuta, un asterisco e la seconda parola ricevuta.

5 Esercizi su array

Esercizio 5.1: Scrivere un programma `StampaZigZag` che prevede un array di 10 numeri interi contenente valori a piacere (senza bisogno di chiederli all'utente) e ne stampa gli elementi secondo il seguente ordine: il primo, l'ultimo, il secondo, il penultimo, il terzo, il terz'ultimo, ecc... Il nome dell'array può essere scelto a piacere. (Il programma deve essere scritto facendo finta di non sapere quali siano i valori inseriti nell'array)

Esercizio 5.2: Scrivere un programma `SommaPariDispari` che prevede un array di 10 numeri interi contenente valori a piacere (senza bisogno di chiederli all'utente) e stampa `Pari e dispari uguali` se la somma dei numeri in posizioni pari dell'array è uguale alla somma dei numeri in posizioni dispari, altrimenti il programma stampa `Pari e dispari diversi`. (Il programma deve essere scritto facendo finta di non sapere quali siano i valori inseriti nell'array)

Esercizio 5.3: Scrivere un programma `SecondoArray` che chiede all'utente di inserire 10 numeri interi e li memorizza in un array. Successivamente, crea un nuovo array di dimensione pari al numero di valori maggiori o uguali a zero inseriti dall'utente. Copia tutti i valori maggiori o uguali a zero nel nuovo array e ne stampa i valori in ordine inverso.

Esercizio 5.4: Scrivere un programma `TreConsecutivi` che prevede un array di 10 numeri interi contenente valori a piacere (senza bisogno di chiederli all'utente) e stampa "Tre valori consecutivi uguali" se l'array contiene tre valori uguali in tre posizioni consecutive, oppure stampa "NO" altrimenti. (Il programma deve essere scritto facendo finta di non sapere quali siano i valori inseriti nell'array)

Esercizio 5.5: Scrivere un programma `DoppioUnoDellaltro` che prevede un array di 10 numeri interi contenente valori a piacere (senza bisogno di chiederli all'utente) e stampa "Doppio uno dell'altro" se nell'array sono presenti due valori che sono l'uno il doppio dell'altro, oppure stampa "NO" altrimenti. (Il programma deve essere scritto facendo finta di non sapere quali siano i valori inseriti nell'array)

Esercizio 5.6: Scrivere un programma `DueSequenze` che chiede all'utente di inserire due sequenze di stringhe, ciascuna di 5 elementi, e poi stampa il messaggio "OK" se almeno una stringa della prima sequenza compare anche nella seconda, altrimenti stampa il messaggio "NO". Nel caso in cui le due sequenze abbiano almeno una stringa in comune, i confronti tra le sequenze si devono interrompere non appena una coppia di stringhe uguali viene trovata.

6 Soluzioni degli esercizi

Soluzione esercizio 1.1

0	0	0	1	0	1	0	1
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

Il numero decimale corrispondente a 00010101 è: $2^4 + 2^2 + 2^0 = 16 + 4 + 1 = 21$

1	1	0	0	1	0	1	0
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

Il numero decimale corrispondente a 11001010 è: $2^7 + 2^6 + 2^3 + 2^1 = 128 + 64 + 8 + 2 = 202$

1	0	0	1	0	1	1	0
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

Il numero decimale corrispondente a 10010110 è: $2^7 + 2^4 + 2^2 + 2^1 = 128 + 16 + 4 + 2 = 150$

Soluzione esercizio 1.2

N:2	Quoziente	Resto
74:2	37	0
37:2	18	1
18:2	9	0
9:2	4	1
4:2	2	0
2:2	1	0
1:2	0	1

Il numero binario corrispondente a 74 è: 1001010

N:2	Quoziente	Resto
43:2	21	1
21:2	10	1
10:2	5	0
5:2	2	1
2:2	1	0
1:2	0	1

Il numero binario corrispondente a 43 è: 101011

N:2	Quoziente	Resto
157:2	78	1
78:2	39	0
39:2	19	1
19:2	9	1
9:2	4	1
4:2	2	0
2:2	1	0
1:2	0	1

Il numero binario corrispondente a 157 è: 10011101

Soluzione esercizio 1.3

Conversione di 10001010.

- Converto l'intero numero in decimale:

1	0	0	0	1	0	1	0
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

e ottengo $2^7 + 2^3 + 2^1 = 128 + 8 + 2 = 138$

- Il bit del segno è pari a 1, quindi il numero è negativo.
- Essendo il numero negativo il valore assoluto del risultato è $2^8 - 138 = 256 - 138 = 118$ il quale, con segno negativo, diventa -118

Conversione di 00100101.

- Converto l'intero numero in decimale:

0	0	1	0	0	1	0	1
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

e ottengo $2^5 + 2^2 + 2^0 = 32 + 4 + 1 = 37$

- Il bit del segno è pari a 0, quindi il numero è positivo
- Essendo il numero positivo il risultato è 37.

Conversione di 10010010.

- Converto l'intero numero in decimale:

1	0	0	1	0	0	1	0
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0

e ottengo $2^7 + 2^4 + 2^1 = 128 + 16 + 2 = 146$

- Il bit del segno è pari a 1, quindi il numero è negativo.
- Essendo il numero negativo il valore assoluto del risultato è $2^8 - 146 = 256 - 146 = 110$ il quale, con segno negativo, diventa -110

Soluzione esercizio 1.4

Conversione di -35.

- Il numero è negativo, quindi calcolo $2^8 - 35 = 256 - 35 = 221$
- Converto tale numero in binario:

N:2	Quoziente	Resto
221:2	110	1
110:2	55	0
55:2	27	1
27:2	13	1
13:2	6	1
6:2	3	0
3:2	1	1
1:2	0	1

quindi il risultato è 11011101

Conversione di -91.

- Il numero è negativo, quindi calcolo $2^8 - 91 = 256 - 91 = 165$
- Converto tale numero in binario:

N:2	Quoziente	Resto
165:2	82	1
82:2	41	0
41:2	20	1
20:2	10	0
10:2	5	0
5:2	2	1
2:2	1	0
1:2	0	1

quindi il risultato è 10100101

Conversione di 94.

- Il numero è positivo, quindi lo converto in binario così com'è

N:2	Quoziente	Resto
94:2	47	0
47:2	23	1
23:2	11	1
11:2	5	1
5:2	2	1
2:2	1	0
1:2	0	1

quindi il risultato è 01011110

Soluzione esercizio 1.4

Con 3 bit senza segno si possono rappresentare tutti in numeri compresi tra 0 e $2^3 - 1 = 7$, quindi non si può rappresentare 11.

Per rappresentare 11 è necessario utilizzare almeno 4 bit, con cui si possono rappresentare tutti i numeri tra 0 e $2^4 - 1 = 15$.

Con 4 bit senza segno si possono rappresentare tutti in numeri compresi tra 0 e $2^4 - 1 = 15$, quindi non si può rappresentare 30.

Per rappresentare 30 è necessario utilizzare almeno 5 bit, con cui si possono rappresentare tutti i numeri tra 0 e $2^5 - 1 = 31$.

Con 7 bit senza segno si possono rappresentare tutti in numeri compresi tra 0 e $2^7 - 1 = 127$, quindi non si può rappresentare 144.

Per rappresentare 144 è necessario utilizzare almeno 8 bit, con cui si possono rappresentare tutti i numeri tra 0 e $2^8 - 1 = 255$.

Soluzione esercizio 1.5

Con 6 bit in complemento a 2 si possono rappresentare tutti in numeri compresi tra $-2^{(6-1)} = -32$ e $2^{(6-1)} - 1 = 31$, quindi non si può rappresentare -37.

Per rappresentare -37 è necessario utilizzare almeno 7 bit, con cui si possono rappresentare tutti i numeri tra $-2^{(7-1)} = -64$ e $2^{(7-1)} - 1 = 63$.

Con 5 bit in complemento a 2 si possono rappresentare tutti in numeri compresi tra $-2^{(5-1)} = -16$ e $2^{(5-1)} - 1 = 15$, quindi non si può rappresentare 24.

Per rappresentare 24 è necessario utilizzare almeno 6 bit, con cui si possono rappresentare tutti i numeri tra $-2^{(6-1)} = -32$ e $2^{(6-1)} - 1 = 31$.

Con 7 bit in complemento a 2 si possono rappresentare tutti in numeri compresi tra $-2^{(7-1)} = -64$ e $2^{(7-1)} - 1 = 63$, quindi non si può rappresentare 102.

Per rappresentare 102 è necessario utilizzare almeno 8 bit, con cui si possono rappresentare tutti i numeri tra $-2^{(8-1)} = -128$ e $2^{(8-1)} - 1 = 127$.

Soluzione esercizio 2.1

```
import java.util.Scanner;

public class TuttiPositiviPari {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Quanti numeri vuoi inserire?");
        int numeri = input.nextInt();

        boolean positiviPari = true;
        for (int i=0; i<numeri; i++) {
            System.out.println("Inserisci il prossimo numero");
            int n = input.nextInt();

            if (n<0 || n%2!=0) positiviPari = false;
        }

        if (positiviPari) System.out.println("Tutti positivi e pari");
        else System.out.println("NO");
    }
}
```

Soluzione esercizio 2.2

```
import java.util.Scanner;

public class ContinuaFino {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        boolean valido; // dichiarato qui per renderlo visibile
                        // nella guardia del do-while
        int somma=0;
        do {
            int num=input.nextInt();
            valido=(num<0 && num%2==0) || (num>=0 && num%3==0);
            if (valido) somma+=num;
        } while (valido);

        System.out.println(somma);
    }
}
```

Soluzione esercizio 2.3

Prima soluzione (non interrompe il ciclo)

```
import java.util.Scanner;

public class PositivoNegativo {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        // legge il primo
        int num = input.nextInt();
        boolean trovato=false;

        while (num!=0) {
            int prec = num;
            num = input.nextInt();
            if (prec>0 && num<0) trovato=true;
        }

        if (trovato) System.out.println("OK");
        else System.out.println("NO");
    }
}
```

La seconda soluzione (che interrompe il ciclo) è analoga alla precedente, ma con la guardia del **while** modificata come segue:

```
while (num!=0 && !trovato) {
```

Soluzione esercizio 2.4

```
import java.util.Scanner;

public class MediaMultipliDiTre {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Quanti numeri vuoi inserire?");
        int numeri = input.nextInt();

        int somma = 0;
        int cont = 0;
        for (int i=0; i<numeri; i++) {
            int n = input.nextInt();
```



```

        if (n%3==0) {
            somma+=n;
            cont++;
        }
    }

    System.out.println("La media e': " + somma/cont);

}
}

```

Soluzione esercizio 2.5

```

import java.util.Scanner;

public class Ripetizioni {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        for (int i=0; i<5; i++) {

            System.out.println("Quanti caratteri vuoi inserire?");
            int num = input.nextInt();

            for (int j=0; j<num; j++) {
                char c = input.next().charAt(0);
                System.out.println(c);
            }
        }
    }
}

```

Soluzione esercizio 3.1

```

import java.util.Scanner;

public class Contrario {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        String s = input.nextLine();

        for (int i=s.length()-1; i>=0; i--) {
            System.out.print(s.charAt(i));
        }

        System.out.println();

    }
}

```

Soluzione esercizio 3.2

```

import java.util.Scanner;

public class SoloVocali {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        String s = input.nextLine();

        for (int i=0; i<s.length(); i++) {
            char c = s.charAt(i);

```

```

        switch (c) {
            case 'a': case 'e': case 'i': case 'o': case 'u':
            case 'A': case 'E': case 'I': case 'O': case 'U':
                System.out.print(c); break;
        }
    }

    System.out.println();
}
}

```

Soluzione esercizio 3.3

```

import java.util.Scanner;

public class Lunghezze {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        String s;
        int somma=0;
        do {
            s = input.nextLine();
            if (!s.equals("")) {
                if (s.charAt(0)>='A' && s.charAt(0)<='Z')
                    somma+=s.length();
            }
        } while (!s.equals(""));

        System.out.println(somma);
    }
}

```

Soluzione esercizio 3.4

```

import java.util.Scanner;

public class Punteggiatura {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        int cont=0;
        String s;
        do {
            s = input.nextLine();
            for (int i=0; i<s.length(); i++) {
                switch (s.charAt(i)) {
                    case '.': case ',': case ';': case ':':
                    case '!': case '?':
                        cont++;
                }
            }
        } while (!s.isEmpty());

        System.out.println(cont);
    }
}

```

Soluzione esercizio 3.5

```

import java.util.Scanner;

public class SpaziVocali {

```

```

public static void main(String[] args) {
    Scanner input = new Scanner(System.in);
    String s = input.nextLine();
    int cont=0;
    int current=s.indexOf(' ');
    while (current!=-1) {
        if ((current+1) < s.length()) {
            if ((s.charAt(current+1)=='a') ||
                (s.charAt(current+1)=='e') ||
                (s.charAt(current+1)=='i') ||
                (s.charAt(current+1)=='o') ||
                (s.charAt(current+1)=='u') ||
                (s.charAt(current+1)=='A') ||
                (s.charAt(current+1)=='E') ||
                (s.charAt(current+1)=='I') ||
                (s.charAt(current+1)=='O') ||
                (s.charAt(current+1)=='U'))
                cont++;
        }
        current = s.indexOf(' ',current+1);
    }
    System.out.println(cont);
}
}

```

Soluzione esercizio 4.1

```

import java.util.Scanner;

public class Ripeti {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Inserisci una stringa");
        String s = input.nextLine();
        System.out.println("Inserisci un numero intero positivo");
        int n = input.nextInt();

        ripetitore(s,n);
    }

    private static void ripetitore(String str, int num) {
        if (num<0) System.out.println("ERRORE: numero negativo");
        else
            for (int i=0; i<num; i++)
                System.out.println(str);
    }
}

```

Soluzione esercizio 4.2

```

import java.util.Scanner;

public class TuttiUguali {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Inserisci tre numeri:");
        int n1 = input.nextInt();
        int n2 = input.nextInt();
        int n3 = input.nextInt();

        if (uguali(n1,n2,n3))

```

```

        System.out.println("Tutti uguali!");
    else
        System.out.println("Almeno uno e' diverso");
}

private static boolean uguali(int x, int y, int z) {
    return (x==y && y==z);
}
}

```

Soluzione esercizio 4.3

```

public class MezziCasuali {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println(genera());
    }

    private static double genera() {
        double r = Math.random();
        if (r>=0.5) r-=0.5;
        return r;
    }
}

```

Soluzione esercizio 4.4

```

import java.util.Scanner;

public class Concatena {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner input = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Inserisci tre parole:");
        String s1 = input.next();
        String s2 = input.next();
        String s3 = input.next();

        String ris = concatena(concatena(s1,s2),s3);

        System.out.println(ris);
    }

    private static String concatena(String str1, String str2) {
        return str1 + "*" + str2;
    }
}

```

Soluzione esercizio 5.1

```

public class StampaZigZag {

    public static void main(String[] args) {

        int[] valori = { 4, 5, 2, 5, 7, 6, 3, 1, 3, 6 };

        for (int i=0; i<5; i++) {
            int j=9-i;
            System.out.println(valori[i]);
            System.out.println(valori[j]);
        }
    }
}

```

Soluzione esercizio 5.2

```
public class SommaPariDispari {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] valori = { 4, 5, 2, 5, 7, 6, 3, 1, 3, 2 };  
  
        int sommaPari = 0;  
        int sommaDispari = 0;  
        for (int i=0; i<10; i+=2) {  
            sommaPari+=valori[i];  
            sommaDispari+=valori[i+1];  
        }  
        if (sommaPari==sommaDispari)  
            System.out.println("Pari e dispari uguali");  
        else  
            System.out.println("Pari e dispari diversi");  
    }  
}
```

Soluzione esercizio 5.3

```
import java.util.Scanner;  
public class SecondoArray {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner input = new Scanner(System.in);  
  
        int[] valori = new int[10];  
        int contPositivi=0;  
  
        // inizializza l'array  
        System.out.println("Inserisci 10 numeri:");  
        for (int i=0; i<10; i++) {  
            valori[i] = input.nextInt();  
            if (valori[i]>=0) contPositivi++;  
        }  
  
        // crea il secondo array e copia i valori  
        int[] positivi = new int[contPositivi];  
        int j=0;  
        for (int x: valori) {  
            if (x>=0) {  
                positivi[j]=x;  
                j++;  
            }  
        }  
  
        // stampa il secondo array  
        for (int i=positivi.length-1; i>=0; i--)  
            System.out.println(positivi[i]);  
    }  
}
```

Soluzione esercizio 5.4

```
public class TreConsecutivi {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] valori = { 4, 5, 2, 5, 7, 6, 3, 6, 5, 4 };  
  
        boolean trovato=false;  
        for (int i=0; i<=7; i++) {  
            if (valori[i]==valori[i+1] && valori[i+1]==valori[i+2])  
                trovato=true;  
        }  
  
        if (trovato) System.out.println("Tre valori consecutivi uguali");  
        else System.out.println("NO");  
    }  
}
```

```
}  
}
```

Soluzione esercizio 5.5

```
public class DoppioUnoDellaltro {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] valori = { 4, 5, 1, 5, 7, 6, 2, 6, 5, 4 };  
        boolean trovato=false;  
        for (int i=0; i<9; i++) {  
            for (int j=i+1; j<10; j++) {  
                if (valori[i]==2*valori[j] || valori[j]==2*valori[i])  
                    trovato=true;  
            }  
        }  
        if (trovato) System.out.println("Doppio uno dell'altro");  
        else System.out.println("NO");  
    }  
}
```

Soluzione esercizio 5.6

```
import java.util.Scanner;  
public class DueSequenze {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner input = new Scanner(System.in);  
        String[] seq1 = new String[5];  
        String[] seq2 = new String[5];  
        System.out.println("Inserisci 5 stringhe:");  
        for (int i=0; i<5; i++)  
            seq1[i] = input.nextLine();  
        System.out.println("Inserisci altre 5 stringhe:");  
        for (int i=0; i<5; i++)  
            seq2[i] = input.nextLine();  
        int i=0;  
        boolean trovato=false;  
        while (i<5 && !trovato) {  
            int j=0;  
            while (j<5 && !trovato) {  
                if (seq1[i].equals(seq2[j]))  
                    trovato=true;  
                j++;  
            }  
            i++;  
        }  
        if (trovato) System.out.println("OK");  
        else System.out.println("NO");  
    }  
}
```