

Settimana 1
17-18-19 novembre 2015
Introduzione al corso di programmazione
Test
Algoritmi e strutture dati

Settimana 2
25-26 novembre 2015
OOP && JAVA
LE BASI DEL LINGUAGGIO
STRUTTURA DEL JDK
PRIMO APPROCCIO AL CODICE
COMPILAZIONE ED ESECUZIONE DEL PROGRAMMA HELLOWORLD

Array (vettori semplici, monodimensionali)

argomenti passati al metodo main

array elenco allievi
scorro elenco allievi utilizzando un ciclo for

gestione base di possibili eccezioni:
1) provare a risolvere il problema con if()

creare e gestire array di stringhe all'interno del codice sorgente

classi, struttura delle classi, progettazione delle classi in UML, stato interno, metodi costruttori, metodi getter e setter, incapsulamento, overload dei costruttori

```
public class HelloWorld {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        // TODO Auto-generated method stub  
  
        String[] riga1 = {  
            "Soave", "Sontacchi", "Rea", "Dulanto", "Russo", "Amodei"  
        };  
  
        String[] riga2 = {  
            "Migliaccio", "Cimino", "Spandre", "Scarcia", "Calassi"  
        };  
  
        String[] riga3 = {
```

```

        "Terranova", "Kodra", "Franze", "Ingaramo", "Solia"
    };

    separatore();
    System.out.println("Prima riga");
    for (int i = 0; i < riga1.length; i++) {
        if (i==0)
            System.out.println("\t" + riga1[i].toLowerCase());
        else
            System.out.println("\t" + riga1[i].toUpperCase());
    }
    separatore();
    System.out.println("Seconda riga");
    for (int i = 0; i < riga2.length; i++) {

        int pos = riga2.length -1;
        if (i == pos)
            System.out.println("\t" + riga2[i].replace("s", "c"));
        else
            System.out.println("\t" + riga2[i].toUpperCase());
    }
    separatore();
    System.out.println("Terza riga");
    for (int i = 0; i < riga3.length; i++) {
        System.out.println("\t" + riga3[i].toUpperCase());
    }

    //se ci sono elementi nell'array passato in argomento
    if(args.length > 0)
    {

        //chiamo il metodo statico
        saluta();

        //leggo quanti argomenti ci sono nell'array args
        System.out.println("Numero allievi: \t" + args.length);

        for (int i = 0; i < args.length; i++) {

            System.out.println("\t" + args[i].toUpperCase());

        }
    }
    else
    {
        System.out.println("Non ci sono argomenti");
    }
}

private static void separatore() {
    System.out.println("-----");
}

```

```

    }

    private static void saluta() {
        System.out.println("Benvenuti al corso TSS!");

        //codice generato da eclipse per gestire un for loop
        //
        //        for (int i = 0; i < 10; i++) {
        //            System.out.println("i vale " + i);
        //        }

        System.out.println("Elenco allievi:");

    }
}

```

COMPONENTI FONDAMENTALI DI UN PROGRAMMA JAVA

Convenzione per la programmazione Java

LE BASI DELLA PROGRAMMAZIONE OBJECT ORIENTED: CLASSI ED OGGETTI
I METODI IN JAVA

```
package it.bogliaccino.tss2016;
```

```

public class Geometria {

    public static void main(String[] args) {

        Punto mioPunto = new Punto();

        System.out.println("Punto 1");
        System.out.print(mioPunto.getX() + ", " + mioPunto.getY());

        System.out.println();
        mioPunto.setX(7);
        mioPunto.setY(9);

        System.out.println("Nuova posizione Punto 1");
        System.out.print(mioPunto.getX() + ", " + mioPunto.getY());

        System.out.println();
        System.out.println("-----");
        Punto mioPunto2 = new Punto(4,5);
    }
}

```

```
System.out.println("Punto 2");
System.out.print(mioPunto2.getX() + ", " + mioPunto2.getY());
```

```
System.out.println();
System.out.println("-----");
```

```
Rettangolo mioRettang = new Rettangolo(7, 12);
```

```
System.out.println("Area del rettangolo");
System.out.println(mioRettang.calcolaArea());
```

```
System.out.println("Perimetro del rettangolo");
System.out.println(mioRettang.calcolaPerimetro());
```

```
Rettangolo mioRettang2 = new Rettangolo(6, 43);
```

```
System.out.println("Area del rettangolo");
System.out.println(mioRettang2.calcolaArea());
```

```
System.out.println("Perimetro del rettangolo");
System.out.println(mioRettang2.calcolaPerimetro());
```

```
}
```

```
}
```

```
package it.bogliaccino.tss2016;
```

```
public class Punto {
```

```
    //ATTRIBUTI-----
    //
    //stato interno della classe
    //creo le variabili x e y
    //utilizzo incapsulamento perciò le variabili sono private
    private int x, y;
```

```
    //COSTRUTTORI-----
    //
    //primo metodo costruttore
    //ha il compito di dare all'oggetto uno stato iniziale: costruire l'oggetto
    public Punto(){
        x = 0;
        y = 0;
    }
```

```
    //overload del metodo costruttore
    public Punto(int mioX, int mioY){
        x = mioX;
        y = mioY;
    }
```

```

//METODI GETTER E SETTER-----
//per accedere ai valori delle variabili e modificarli creo dei metodi ad hoc

//gestisco la variabile x
public void setX(int x) {
    this.x = x;
}

public int getX(){
    return x;
}

//gestisco la variabile y
public void setY(int y) {
    this.y = y;
}

public int getY() {
    return y;
}

}

```

Settimana 3
2-3 dicembre 2015

LE VARIABILI IN JAVA
Dichiarazione di una variabile:
Variabili d'istanza
Variabili locali
Parametri formali

I METODI COSTRUTTORI
Caratteristiche di un costruttore
Costruttore di default
Package

```

public class Punto {

    //dichiarazione variabili di istanza private
    private int x, y;

    //costruttori
    public Punto() {

```

```

        this.x = 0; //literal
        this.y = 0;
    }

    public Punto(int a, int b) {
        this.x = b;
        this.y = a;
    }

    //metodi getter per ricevere i valori
    public int getX(){
        x++;
        return this.x;
    }

    public int leggiValoreDiX(){
        return this.x;
    }

    public int getY(){
        return this.y;
    }
}

```

```

public class Geometria {

    static String[] punti = {"punto1", "punto2", "punto3", "punto4", "punto5" };

    public static void main(String[] args){
        System.out.println("sono nella classe geometria, nel metodo main");

        System.out.println("creo il punto 1");
        Punto p1 = new Punto();
        System.out.println(p1.leggiValoreDiX() + ", " + p1.getY());

        System.out.println("creo il punto 2");
        Punto p2 = new Punto(4,5);
        System.out.println(p2.getX() + ", " + p2.getY());

        Persona people1 = new Persona("mauro","bogliaccino");
        System.out.println(people1.getFirma().replace("o", "a").toUpperCase());

        for (int i = 0; i < punti.length; i++) {

            double casuale = Math.random() * 10 +1 ;

            System.out.println("Valore di i = " + punti[i] + " valore random: " + (casuale) );
        }
    }
}

```

```
}
```

```
}
```

```
}
```

TIPI DI DATI PRIMITIVI

Tipi di dati interi, casting e promotion

Tipi di dati a virgola mobile, casting e promotion

Tipo di dato logico - booleano

Tipo di dato primitivo letterale

Settimana 4

9-10 dicembre 2015

OPERATORI E GESTIONE DEL FLUSSO DI ESECUZIONE

OPERATORI DI BASE

Operatore d'assegnazione

Operatori aritmetici

Operatori (unari) di pre e post-incremento (e decremento)

Operatori relazionali o di confronto

Concatenazione di stringhe con +

INTRODUZIONE ALLA LIBRERIA STANDARD

Il comando import

La classe String

La documentazione della libreria standard di Java

Gli array in Java

Dichiarazione

Creazione

Inizializzazione

```
package it.maboglia.tipi;
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Principale {
```

```
    public static void main(String[] args){
```

```
        String numeroUno = getInput("Inserisci primo numero");
```

```
        String numeroDue = getInput("Inserisci secondo numero");
```

```
        double d1 = Double.parseDouble(numeroUno);
```

```
        double d2 = Double.parseDouble(numeroDue);
```

```
        usaMatematica nuovaOperazione = new usaMatematica(d1, d2);
```

```

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

    public static String getInput(String domanda){

        System.out.println(domanda);
        Scanner stringa = new Scanner(System.in);
        String miaStringa = stringa.next();

        return miaStringa;
    }

}

```

IDENTIFICATORI, TIPI DI DATI ED ARRAY STILE DI CODIFICA

Schema Libero

Case sensitive

Commenti

Regole per gli identificatori

Regole facoltative per gli identificatori e convenzioni per i nomi

Array Multidimensionali

Limiti degli array

```

package it.maboglia.tipi;

public class usaMatematica {

    private double numeroUno, numeroDue;

    public usaMatematica(double uno, double due) {
        numeroUno = uno;
        numeroDue = due;
    }

    public double somma(){

        return numeroUno + numeroDue;
    }

    public void separatore(){

        String separatore = "*****[][]*****";
        System.out.println(separatore);
    }

}

```



```
}
```

```
stringhe
```

```
package giorno2;
```

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Test {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        String saluta = "Ciao belli!";
```

```
        String mezzoSaluto = "Ciao ";
```

```
        String altroMezzo ="belli!";
```

```
        String salutaUguale = "Ciao ";
```

```
        String meLiSommoPrima = mezzoSaluto + altroMezzo;
```

```
        System.out.println(saluta);
```

```
        System.out.println(mezzoSaluto + altroMezzo);
```

```
        boolean b = (saluta == meLiSommoPrima);
```

```
        System.out.println(b);
```

```
        boolean c = (mezzoSaluto == salutaUguale);
```

```
        System.out.println(c);
```

```
        boolean d = saluta.equals(meLiSommoPrima);
```

```
        System.out.println(d);
```

```
        char[] chars = {'c','i','a','o'};
```

```
        String e = new String(chars);
```

```
        System.out.println(e);
```

```
        char[] chars2 = e.toCharArray();
```

```
        for (char f : chars2 ) {
```

```
            System.out.println(f);
```

```
        }
```

```
        //migliorare questo codice
```

```
        String s= getInput("scrivi una bella frase");
```

```
        char[] chars3 = s.toCharArray();
```

```
        for (int i=0; i <= 44; i++ ) {
```

```
            System.out.print(chars3[i]);
```

```
            if((i % 6) == 0)
```

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

```
        }
```

```

    }

    public static String getInput(String domanda){

        System.out.println(domanda);
        Scanner stringa = new Scanner(System.in);
        String miaStringa = stringa.next();
        return miaStringa;
    }
}

package it.maboglia.tipi;

import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;
import java.math.BigDecimal;

/**
 * Created by mauro on 09/12/15.
 */
public class ResocontoTipi {

    public static void main(String[] args){

        //tipi di dati primitivi, complessi
        //modificatori di accesso: public, private, protected
        //tipo di ritorno void oppure un tipo di dato primitivo, p.es int, char, boolean, ... oppure un tipo di
        dato complesso

        //4 per rappresentare numeri interi
        byte b = 1;
        short sh = 1;
        int i = 1;
        long l = 1L;
        //2 per rappresentare numeri con virgola
        float f = 1f;
        double d = 1d;
        //questi sono i tipi primitivi numerici
        System.out.println("Byte: " + b);
        System.out.println("Short: " + sh);
        System.out.println("Integer: " + i);
        System.out.println("long: " + l);
        System.out.println("float: " + f);
        System.out.println("double: " + d);

        //ultimi due tipi primitivi

```

```
char c = 'a'; //uso gli apici singoli
boolean bo = true; //true o false
```

```
System.out.println(c);
System.out.println(bo);
```

```
    /*
    if(b < 127){
        b++;
    }
    */
//uso una wrapper / helper class che mi da info e metodi sul tipo di dato, in questo caso byte
if(b < Byte.MAX_VALUE){
    b++;
}
```

```
System.out.println("b vale " + b);
```

```
System.out.println("il tipo byte varia da: ");
System.out.println(Byte.MIN_VALUE);
```

```
System.out.println(Byte.MAX_VALUE);
```

```
//metodo uno
double valore = .012;
double vSomma = valore + valore + valore;
System.out.println(vSomma);
```

```
//metodo 2
String strValue = Double.toString(valore);
//System.out.println(strValue);
BigDecimal bigValore = new BigDecimal(strValue);
```

```
BigDecimal vSommaBig = bigValore.add(bigValore).add(bigValore);
```

```
System.out.println("la somma dei decimali è: " + vSommaBig.toString());
```

```
//short sommetta = (short) ((short) b + sh);
```

```
System.out.println("*****");
```

```
int interoVal1 = 56;
int interoVal2 = interoVal1;
System.out.println("il secondo valore è: " + interoVal2);
```

```
long longValue1 = interoVal1;
System.out.println("il valore long è: " + longValue1);
```

```
short shortValore1 = (short) interoVal1;
```

```
System.out.println("il valore short1 è " + shortValore1);
```

```
int intero3 = 1024;
```

```
byte byte2 = (byte) intero3;
```

```
System.out.println("il valore di byte2 è: " + byte2);
```

```
double doubleValue = 3.999999d;
```

```
int intero4 = (int) doubleValue;
```

```
System.out.println("Double to int: " + intero4);
```

```
int intero1 = 56;
```

```
int intero2 = 42;
```

```
InputStreamReader is = new InputStreamReader(System.in);
```

```
BufferedReader br = new BufferedReader(is);
```

```
System.out.println("come ti chiami?");
```

```
String testo = null;
```

```
try {
```

```
    testo = br.readLine();
```

```
} catch (IOException e) {
```

```
    e.printStackTrace();
```

```
}
```

```
System.out.println("ti chiami " + testo);
```

```
int result1 = intero1 + intero2;
```

```
System.out.println(result1);
```

```
int result2 = intero1 - intero2;
```

```
System.out.println(result2);
```

```
int result3 = intero1 * intero2;
```

```
System.out.println(result3);
```

```
double result4 = (double) intero1 / intero2;
```

```
System.out.println("il risultato è: " + result4);
```

```
System.out.println("arrotonda diventa: " + Math.round(result4));
```

```
double doubleValue2 = -3.99999;
```

```
long arrotondato = Math.round(doubleValue2);
```

```
System.out.println(arrotondato);
```

```
double absValue = Math.abs(doubleValue);
```

```
System.out.println(absValue);
```

//string e stringbuilder

```
String saluto = "Ciao";  
String saluto2 = "Mondo";  
String saluto3 = saluto + ", " + saluto2 + "!";
```

```
System.out.println(saluto3);
```

```
StringBuilder sb = new StringBuilder("Ciao")  
    .append(", ")  
    .append("Mondo")  
    .append("!");  
System.out.println(sb);
```

```
//creo un elemento scanner di tipo scanner per catturare input utente  
Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
System.out.println("cosa dice denis");  
String input = scanner.nextLine();  
System.out.println("denis ha detto " + input);
```

```
//ricetta della pizza  
System.out.println("devi comprare ingredienti per la pizza");  
sb.delete(0, sb.length());  
for (int i = 0; i < 5; i++) {  
    System.out.println("scrivi ingrediente" + i);  
    input = scanner.nextLine();  
    sb.append(input + "\n");  
}  
System.out.println(sb);
```

//boolean

```
//variabile boolean esterna al metodo  
static boolean bext;
```

```
//variabili locali  
boolean b1 = true;  
boolean b2 = false;
```

```
System.out.println("il valore di b1 è: " + b1);  
System.out.println("il valore di b2 è: " + b2);  
System.out.println("il valore di bext è: " + bext);
```

```
boolean b3 = !b1;  
System.out.println("il valore di b3 è: " + b3);
```

```
int i1 = 1;  
boolean b4 = (i1 != 0);
```

```
if (b4 == true) System.out.println("Benvenuto utente");  
else if (b4 == false) System.out.println("non puoi accedere, riprova!");
```

```
System.out.println("il valore di b4 è: " + b4);
```

```
String strBool = "true";  
boolean stringa = Boolean.parseBoolean(strBool);  
System.out.println(stringa);
```

```
//char
```

```
char c1 = '1';  
char c2 = '2';  
char c3 = '3';
```

```
System.out.println("Char 1: " + c1);  
System.out.println("Char 2: " + c2);  
System.out.println("Char 3: " + c3);
```

```
char dollarSign = '\u0024';  
System.out.println(dollarSign);  
char yenSign = '\u00A5';  
System.out.println(yenSign);
```

```
//classe wrapper
```

```
char a1 = 'a';  
char a2 = 'b';  
char a3 = 'c';
```

```
System.out.println(Character.toUpperCase(a1));  
System.out.println(Character.toUpperCase(a2));  
System.out.println(Character.toUpperCase(a3));
```

```
}  
}
```