

PAPW

Alberto Benavides

Ago - Dic 2018

9. Introducción a Java

Recordatorio

11 de septiembre:

- Primer examen parcial
- Primer avance en repositorio remoto
 - Todas las pantallas del proyecto, a manera de prototipo, en HTML y CSS
 - Validaciones en javascript
- Tareas atrasadas hasta el jueves 6 de septiembre hasta las 12:00pm

Qué es Java

- Lenguaje orientado a objetos
- Objetos son clases
- Clases son "instructivos"
- Todo es una clase

Ejemplo 🍪

- La receta es la **clase**
- Los ingredientes son los **atributos**
- Los pasos son los **métodos**
- La galleta es la **instancia**

```
public class Galleta {  
    float gramosHarina;  
    int huevos;  
    float mililitrosLeche;  
    int cucharadasAzucar;  
  
    void MezclarIngredientes(){}  
    void Hornear(){}  
}  
  
Galleta g = new Galleta();
```

Instalación de Netbeans

1. Entrar a <https://netbeans.org/downloads/>
2. Descargar IDE completo (columna derecha)
3. Next, Next, Next, ..., Install

Instalación JDK (consola)

1. Entrar a

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

2. Elegir versión SE a descargar (8 es estable)

3. Descargar archivo del sistema operativo

Estructura mínima programa

```
// Main.java
// Todo debe estar dentro de una clase
// El archivo debe llevar nombre de la clase
public class Main { // public: Cualquiera puede acceder
    // static: Sin instancia
    public static void main(String[] args) { // Inicio
        System.out.println("Imprime en consola esta línea");
    }
}
```


Ejecutar un programa desde NetBeans

1. Abrir NetBeans

- Si hay error de apertura *

2. File > Create new project

3. Java > Java application > Next

4. Asignar nombre, ubicación, clase main

5. Finish

6. Hacer código

7. Run > Run project

Ejecutar un programa desde consola

```
rem Compilar el programa  
javac Main.java
```

```
rem Ejecutar el programa  
java Main
```

Tipos de datos

```
byte b = 1; // 1 byte
```

```
short corto = 1; // 2 bytes
```

```
int = entero = 1; // 4 bytes
```

```
long largo = 1; // 8 bytes
```

```
float flotante = 1; // 4 bytes
```

```
double doble = 1; // 8 bytes
```

```
char caracter = 1; // 2 bytes
```

```
boolean booleano = 1; // 1 byte
```

```
// No primitivo
```

```
String cadena = new String("1"); // Con constructor
```

```
String otraCadena = "1"; // Es lo mismo
```

Operadores matemáticos

```
int a = 3;  
int b = 4;  
int c;
```

```
c = a + b;
```

```
c = a - b;
```

```
c = a * b;
```

```
c = a / b;
```

```
c = a % b;
```

Operadores relacionales entre primitivos

```
int a = 5;  
int b = 7;  
boolean c;  
  
c = a < b;  
  
c = a > b;  
  
c = a <= b;  
  
c = a >= b;  
  
c = a == b;  
  
c = a != b;
```

Operadores relacionales con objetos

```
String s1 = new String("s");  
String s2 = "s";  
boolean c;
```

```
c = s1 == s2; // Falso; son diferentes objetos
```

```
c = s1.equals(s2); // Verdadero; tienen el mismo valor
```

Operadores lógicos

```
boolean a = true;  
boolean b = false;  
boolean c;
```

```
c = a && b;
```

```
c = a || b;
```

Condicionales

```
boolean a = true;
boolean b = false;

if (a){ // Si a es verdadero
    // a es verdadero
} else if (b) { // Si no; si b es verdadero
    // a es falso y b verdadero
} else { // Si no
    // a y b son falsas
}

// Ejemplo
if (1 == 1)
    a = true;
else
    a = false;

// Es lo mismo
a = 1 == 1 ? true : false;
```


Arreglos

```
// Los arreglos también son objetos D:  
  
int[] arreglo1; // Arreglo de extensión no definida  
  
arreglo1 = new int[5]; // Arreglo de 10 elementos enteros  
  
// Declaración y definición  
int[] arreglo2 = new int[5];  
  
// Declaración y definición de elementos  
int[] arreglo3 = {1, 2, 3, 4, 5};  
  
arreglo1.length; // Devuelve la cantidad de elementos
```

Ciclos

```
for (int i = 0; i < 3; i++) {}
```

// Equivalente a

```
for (;i < 3;) {}
```

```
int i = 0;  
while (i < 3) {i++;}
```

```
i = 0;  
do {  
    i++;  
} while(i < 3);
```

```
int[] enteros = {0, 1, 2};  
for (int e : enteros){}
```

// break: Rompe el ciclo

// continue: Continúa con la siguiente iteración

Lectura de datos

```
import java.util.Scanner;

// [...]

Scanner scanner = new Scanner(System.in);
int a;
String s;

System.out.println("Ingresa un número:");
a = scanner.nextInt();
scanner.nextLine(); // Necesario para evitar saltar línea

System.out.println("Ingresa un texto:");
s = scanner.nextLine();
```

Funciones y variables globales

```
public class Main(){  
  
    // tipoDato nombre;  
  
    public static main(){  
        // Llamada a funciones  
        SinArgumentos();  
        ConArgumentos();  
    }  
  
    public static void SinArgumentos(){}  
  
    public static int ConArgumentos(int a, int b){  
        return a + b;  
    }  
}
```

Correr un programa con argumentos

```
// Argumentos.java
public class Argumentos() {
    public static void main(String[] args) {
        for (; i < args.length; ) {
            System.out.println(args[i]);
        }
    }
}
```

rem Compilar
javac Argumentos.java

rem Ejecutar
java Argumentos arg0 arg1 arg2 ...

Ejemplo

- Visita a una cueva

Tarea 9

+2 en primer parcial

- Subir un archivo `java` que consista en un piedra, papel o tijeras; o
- Subir un archivo `java` que consista en la visita de tu casa

Fuentes

- <https://www.learnjavaonline.org/>
- <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/getStarted/cupojava/index.html>