

Curso de iniciación a la programación



<https://twitter.com/acmupm>



<https://telegram.me/acmupm>

Índice - Segundo día

- Repaso
- Operadores (+=, -=, *=, /=, ++, --)
- Bucle for
- Arrays
- Clases
- Objetos

Repaso

- Variable
- If
- While
- Función

Repaso

- Variable
- If
- While
- Función

¿Alguien tiene alguna duda sobre esto?

Repaso

- Variable
- If
- While
- Función

¿Alguien tiene alguna duda sobre esto?

¿Seguro?

ACM

Si os surgen dudas...

Bloque 1, sala de asociaciones

Buscad a la gente de ACM.

Casi seguro que estamos allí.

Operadores +=, -=, *=, /=, ++ y --

> `int a = 5;`

> `a += 4;` (`=> ?`)

> `a -= 3;` (`=> ?`)

> `int b = --a;` (`a => ?`, `b => ?`)

> `int c = a--;` (`c => ?`, `a => ?`)

> `int d = ++a;` (`a => ?`, `d => ?`)

> `int e = a++;` (`e => ?`, `a => ?`)

Operadores +=, -=, *=, /=, ++ y --

```
> int a = 5;
```

```
> a += 4;           (=> 9) (a = a + 4;)
```

```
> a -= 3;           (=> 6) (a = a - 3;)
```

```
> int b = --a;      (a => 5, b => 5)
```

```
> int c = a--;      (c => 5, a => 4)
```

```
> int d = ++a;      (a => 5, d => 5)
```

```
> int e = a++;      (e => 5, a => 6)
```


Bucles (II): for

Partiendo de una **<variable>** con un valor inicial, se itera mientras se cumpla una **<condición>**. En cada iteración se ejecuta el **<código>** y después la **<sentencia>** (típicamente es el incremento o decremento de la **<variable>**).

```
for (<variable>; <condición>; <sentencia>) {  
    <código>  
}
```

Ejemplo de factorial (while)

¿Cómo podríamos cambiar este código para usar un **for** en vez de un **while**?

```
int factorial (int n) {  
    int resultado = 1;  
    while (n > 0) {  
        resultado = resultado * n;  
        n -= 1;  
    }  
    return resultado;  
}
```

Ejemplo de factorial (for)

```
int factorial (int n) {  
    int resultado = 1;  
  
    for (int i = n; i > 0; i--) {  
        resultado = resultado * i;  
    }  
  
    return resultado;  
}
```

Arrays (Vector)

- Conjunto de datos de un mismo tipo.
- Accesible por su posición, empezando a contar desde 0.
- Fáciles de recorrer con un bucle.

```
<tipo>[] <nombreVariable>;
```

```
double[] coordenadas = new double[2];
```

```
coordenadas[0] = 40.406;
```

```
coordenadas[1] = -3.839;
```

```
double[] coords = {40.406, -3.839};
```

Programación Orientada a Objetos



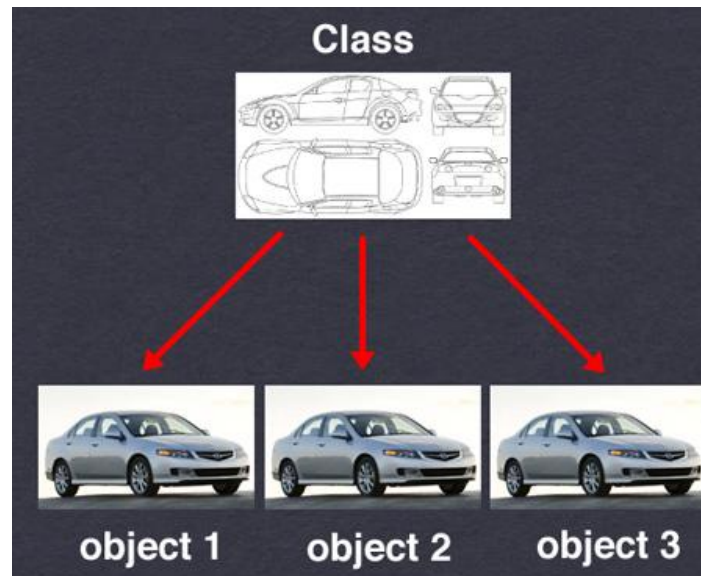
Programación Orientada a Objetos

¿Qué es una clase?
¿Qué es un objeto?



Clase

Modelo o plantilla para representar tipos de datos más complejos. Normalmente representan objetos del “mundo real”.



Clase (II)

```
public class <nombre> {  
    <atributos>  
    <constructor>  
    <métodos>  
}
```


Ejemplo Coche (I)

Descargadlo* de goo.gl/PISHIB

```
public class Coche {  
  
    int gasolina;  
  
    public Coche (int gasolina) {  
        this.gasolina = gasolina;  
        System.out.println("Tenemos " + gasolina + "  
litros de gasolina");  
    }  
}
```

* Si la maravillosa conexión wifi de esta escuela os lo permite.

Ejemplo Coche (II)

```
public void arrancar () {  
    if (this.gasolina > 0)  
        System.out.println("Arranca");  
    else  
        System.out.println("No arranca");  
}  
  
public void conducir () {  
    if (this.gasolina > 0) {  
        this.gasolina -= 1;  
        System.out.println("Quedan " + this.gasolina + "  
litros");  
    } else  
        System.out.println("No se mueve");  
}
```

Objeto

Instancia creada a partir de una clase.

```
Coche coche1 = new Coche(30);
```

```
Coche coche2 = new Coche(60);
```

```
coche1.arrancar();
```

```
coche1.conducir();
```

```
coche2.conducir(); ➡ ¿funciona?
```

Ejemplo

```
public static void main (String [] args) {  
    Coche miCoche = new Coche(10);  
    miCoche.arrancar();  
  
    for (int i = 0; i < 10; i++)  
        miCoche.conducir();  
  
    miCoche.arrancar();  
}
```

¿Dudas / preguntas?

¡Gracias!

Links interesantes

- Paradigmas (Lectura rápida, sin obsesionarse por entenderlo todo) - https://es.wikipedia.org/wiki/Paradigma_de_programaci%C3%B3n
- Tutoriales Oracle (Aprender poco a poco qué ofrece Java)- <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/collections/index.html>
- Coursera - <https://es.coursera.org/learn/interactive-python-1>
 - Programación en Python
 - Empieza el 17 de octubre
 - No hace falta comprar el curso para acceder a todos los contenidos
- <https://www.hackerrank.com>
- Programming Paradigms - Computerphile (Imperative vs Functional)
 - <https://www.youtube.com/watch?v=sqV3pL5x8PI>