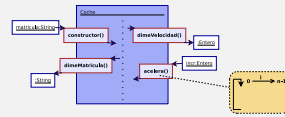


Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen



Práctica 1



Escola Politècnica Superior de Gandia

DSIC

Departament de Sistemes Informàtics i Computació

Sesiones

- Grupos martes: sep-25, oct-2, oct-16
- Grupos viernes: sep-28, oct-5, oct-19



Práctica 1

Objetivos

- Uso de sentencias condicionales (`if`) y bucles (`for` o `while`).
- Utilización de clases ya existentes.

¡ Atención !

- ▷ Se recuerda que las prácticas deben prepararse antes de acudir al aula informática. En esta ocasión hay una parte importante que consiste en leer código y probarlo que debe realizarse en casa.
- ▷ La realización de las prácticas es un trabajo individual y original. En caso de plagio se excluirá al alumno de la asignatura. Por tanto es preferible presentar el trabajo realizado por uno mismo aunque éste tenga errores.



1

Condicionales y bucles

1. Escribir un programa que lea 2 enteros y diga cuál de ellos es el mayor.
Esta resuelto en `E1.main()`: lee y prueba la solución¹
2. Escribir un programa que lea un entero n y escriba en pantalla los números de 1 a n
Esta resuelto en `E2.main()`: lee y prueba la solución.
3. Escribe un programa (en `E3.main()`) que lea n enteros y diga cuál de ellos es el mayor. Utiliza el siguiente algoritmo:

```

escribir "dime n"
 $n \leftarrow \text{leerUnEntero}$ 
escribir "dime un entero"
 $may \leftarrow \text{leerUnEntero}$ 
┌───┐ 1 ───────────  $i$  ───────────  $\rightarrow n - 1$ 
│   │
│   │   escribir "dime un entero"
│   │    $a \leftarrow \text{leerUnEntero}$ 
│   │   si  $a > may$ 
│   │        $may \leftarrow a$ 
│   │
│   └───┘
└───┘
escribir "el mayor es"  $may$ 

```

¹ Se puede ejecutar específicamente el `main()` de `E1` pulsando el boton derecho del ratón sobre `E1.java` y eligiendo en el menú Run File (Ejecutar fichero).

4. Escribe un programa (en `E4.main()`) que lea n y calcule $1+2+3+4+\dots+n$ (es decir $\sum_{i=1}^n i$). Utiliza el siguiente algoritmo:

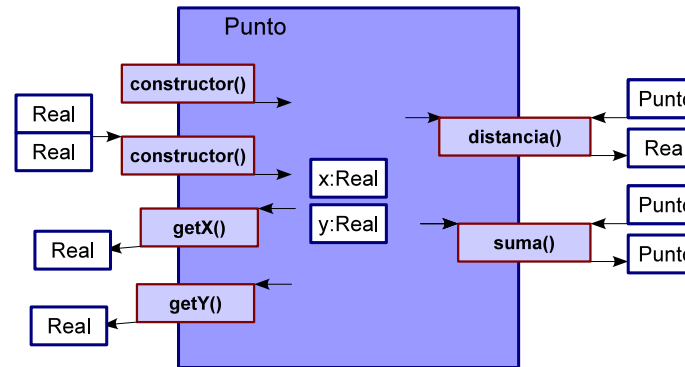
```
escribir "dime n"
 $n \leftarrow \text{leerUnEntero}$ 
 $sum \leftarrow 0$ 
┌
│   1 ───────────  $i$  ───────────  $n$ 
│   │
│    $sum \leftarrow sum + i$ 
│
└
escribir "la suma es "  $sum$ 
```



2

Uso de clases ya escritas: la clase Punto

Recordemos el diseño de la clase `Punto`.



1. Escribe un programa que lea un punto y escriba sus coordenadas.
Esta resuelto en `E5.main()`: lee y prueba la solución.
2. Escribe un programa que lea un punto y escriba sus coordenadas.
Esta resuelto en `E6.main()`: lee y prueba la solución. Es lo mismo que el anterior ejercicio, pero fíjate en que hemos escrito y utilizado unas funciones que lo simplifican. Lee la clase `Utilidades`. Compara `E5.main()` con `E6.main()`.
3. Haz ingeniería inversa de la clase `Utilidades`: deduce el dibujo de su diseño a partir del código en Java.
4. Escribe un programa que lea un punto y escriba su distancia al origen.
Esta resuelto en `E7.main()`: lee y prueba la solución.
5. Escribe un programa (en `E8.main()`) que lea n puntos y escriba el valor del camino que forman. Ese valor es la suma de las distancias entre cada 2 puntos consecutivos. Pista: adapta el algoritmo de la suma $\sum_{i=1}^n i$.

3

Entregas

3.1

Cuestionario

Preparar el siguiente cuestionario para revisión oral.

1. ¿Qué hace esta instrucción?

```
int a = Integer.parseInt( JOptionPane.showInputDialog("dime un entero") );
```

2. ¿Cómo se escribe algo en una ventana de la pantalla?
3. ¿Qué hace este código?

```
for (int i=1; i<=n; i++) {  
    System.out.println ( i );  
}
```

4. ¿Qué hace el código del programa E5.java
5. ¿Qué hace este código?

```
Punto a = Utilidades.leePunto();  
Utilidades.muestraPunto(a);
```

6. ¿En qué clase está la función leerEntero()? ¿Cuál es su código?
7. ¿Explica el código de la función leePunto()?
8. ¿Qué hace el código del programa E7.java

3.2

Código completo de la práctica

El fichero p1.zip con el código completo se debe entregar (en poliformaT) antes de la revisión oral con el profesor correspondiente y en todo caso antes del comienzo de la práctica siguiente.



20 septembre 2012