

# Práctica 7

## Problemas prácticos

Grado en Ingeniería en Sistemas Audiovisuales y Multimedia  
GSyC, Universidad Rey Juan Carlos

27 de octubre de 2017

## 1. Introducción

Ya tenemos todo lo necesario para afrontar problemas reales a los que aportar, por tanto, soluciones también reales, prácticas.

Así, en este ejercicio práctico de hoy vamos a desarrollar el algoritmo que resuelve las necesidades de un cajero automático básico.

Hemos de recordar, ahora más que nunca, que no hay una vía única de resolución, pero sí soluciones más idóneas que otras. Además, ya nos hemos enfrentado al reto que supone la entrada/salida de instrucciones por parte de un usuario de nuestra aplicación. Este hecho nos ha llevado a reflexionar sobre cómo de seguro es nuestro programa o, por contra, cuán vulnerable es.

## 2. Cajero automático

### 2.1. Interfaz de usuario

Dado que en esta práctica ya estamos hablando de una solución a problemas reales, hemos de tener en cuenta el interfaz de usuario.

Podríamos definir éste como el aspecto visual de nuestra aplicación, que permite de una forma lo más amigable e intuitiva posible la interacción del usuario con la máquina.

A pesar de tener las limitaciones de un entorno no gráfico, sino modo texto, podemos echar imaginación y crear, mediante simbología, un interfaz agradable de tratar con él.

Que sirva como ejemplo el código que vemos a continuación, para mostrar un posible menú de cajero automático:

```
writeln(" ===== ");
writeln("|");
writeln("| B i e n v e n i d o   a l   c a j e r o   d e   J u l i o   V e g a |");
writeln("|");
writeln(" ===== ");
writeln("|");
writeln("|      E l i j a   u n a   d e   e s t a s   o p c i o n e s :      |");
writeln("|");
writeln("| 1      --->      C o n s u l t a r      s a l d o      |");
writeln("|");
writeln("| 2      --->      R e t i r a r      d i n e r o      |");
writeln("|");
writeln("| 3      --->      I n g r e s a r      d i n e r o      |");
```

```
writeln("|");
writeln(" ===== ");
writeln("|");
writeln("|    0      --->      S a l i r    |");
writeln("|");
writeln(" ===== ");
```

## 2.2. Interacción con el usuario

Para el diseño e implementación de este programa, lo primero que debemos pensar son las necesidades que tiene un usuario que se dirige a un cajero automático, y cómo deberíamos presentar la información (como ya hemos visto), pero también cómo tendríamos que solicitársela. Con ello podremos *bajarnos* al terreno de la programación y pensar si tenemos que usar bucles, sentencias switch, condiciones, variables locales, constantes, tipos, etc.

## 2.3. Mínimos del programa

Con todo lo anterior, los mínimos que se van a exigir son que esta práctica ...

- ... esté más o menos controlada ante las infinitas posibilidades de datos de entrada por parte del usuario.
- ... tenga un interfaz gráfico amigable, intuitivo, ameno de usar.
- ... represente un cajero automático real, con un saldo, unas opciones mínimas como ingresar, retirar, consulta de saldo y salir.
- ... tenga implementado un menú con las opciones anteriormente descritas.
- ... ofrezca la posibilidad de salir sólo y exclusivamente cuando el usuario introduce el número 0.
- ... tenga un código legible, indentado y apropiadamente comentado.

## 3. Entrega

Deberás crear un fichero con nombre **apellido-nombre-p7.p** donde esté implementado el problema a resolver.

La entrega de esta práctica se hará de forma no presencial, dejando el fichero adjunto en la tarea (Moodle).

Fecha de entrega: **2 de noviembre**

Se podrá entregar hasta las 23:59h de este día.