

## BOLETÍN EJERCICIOS 1

### OBJETIVOS

- Aprender el manejo de entrada/salida con ficheros en C.
- Emplear ficheros texto y binarios.
- Conocer las funciones de la librería estándar de C para realizar operaciones de entrada/salida.

### NORMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- La nota de este boletín se valorará dentro del 40% de la nota de la asignatura reservada para la resolución de ejercicios prácticos y problemas.
- Es obligatorio entregar la documentación que se solicita (**informe y código fuente**). Ver próxima sección para más información.
- No es suficiente con que “*los programas funcionen*”, sino que **se valorará** el estilo de la resolución de cada ejercicio, **las explicaciones dadas y la calidad del informe**.

### DOCUMENTACIÓN QUE SE DEBE ENTREGAR

Se debe entregar un **informe** con la resolución del boletín de ejercicios (en formato **.pdf**), así como el código fuente asociado (*ficheros \*.c con los programas elaborados*). Todos esos ficheros deberán estar incluidos en un **fichero comprimido (.zip o .rar)**.

Respecto al contenido del informe, se deben seguir las siguientes instrucciones:

- Debe contener una **portada** que muestre los siguientes datos:
  - Nombre de la asignatura, curso (2017/18) y convocatoria (*Junio*)
  - Nombre de la práctica (*Boletín 1*)
  - Datos del grupo de alumnos (DNI, nombre y apellidos, correo electrónico)
- Sobre el programa elaborado, deberá aparecer lo siguiente:
  - **Código fuente del programa** desarrollado en lenguaje C.
  - **Aclaraciones y comentarios acerca del diseño** del programa. El alumno deberá justificar y razonar su respuesta, así como las decisiones tomadas.
  - **Ejemplos de prueba** que demuestren el correcto funcionamiento del programa.

### FECHA DE ENTREGA

La entrega de este material se debe realizar **mediante el Campus Virtual** hasta el **11 de Marzo de 2018 a las 23:55 horas**. Se creará una tarea para realizar la entrega de la documentación, denominada de forma similar a “*Boletín Ejercicios 1*”. La tarea admitirá entregas tardías, hasta un máximo de 5 días (-10% por cada día de retraso).

## EJERCICIO A RESOLVER

Realiza un programa que sirva para gestionar una agencia de viajes. El programa debe ajustarse a la siguiente descripción:

- Los **clientes** se registran en la aplicación con su **DNI** (8 dígitos + letra), **nombre** (máximo 20 caracteres) y **apellidos** (máximo de 80 caracteres) y **dirección** (máximo de 150 caracteres). El DNI deberá de ser único para cada cliente.
- Asumir que la aplicación deberá almacenar como máximo un registro de 10 clientes.
- Un cliente puede realizar la compra de un viaje. Para cada viaje se almacena la siguiente información: **identificador**, **ciudad destino** (máximo de 20 caracteres), **hotel**, **número de noches**, medio de **transporte** empleado (ninguno, alquiler vehículo, tren, avión), **precio de alojamiento** y **precio del desplazamiento**.
- Asumir que un cliente realizará, como máximo, 100 viajes.
- Cada viaje tiene asociado un identificador que recoge el DNI del cliente y un identificador numérico único, según el formado: <DNI>\_<Id>\_DD\_MM\_AA. Por ejemplo, 74895223P\_4\_01\_01\_18. La fecha concatenada al identificador es la fecha de alta del viaje en el sistema.

Se debe elaborar un programa que ofrezca un menú con las acciones que son necesarias en la actividad diaria de la agencia de viajes:

- a) **[1.5 puntos]** Dar de **alta un nuevo cliente** en el sistema. Inicialmente no existirán clientes registrados. El programa solicitará el nombre del fichero de texto que contiene la información del nuevo cliente. Se deberá mostrar un mensaje indicando si se ha dado de alta el cliente con éxito o ha habido algún error. Aunque se deja a criterio del alumno definir el formato de este fichero, un posible ejemplo de fichero a leer podría ser el siguiente:

```
23452369P
Pepe Lopez Martinez
C/Gran Vía, 33
```

- b) **[1.5 puntos]** Dar de **baja un cliente** existente dado su DNI. El DNI se leerá desde un fichero de texto. Si existieran viajes asociados al cliente, el programa preguntará si se desea continuar con la eliminación del cliente, ya que ello provocará también la eliminación de todos los viajes asociados a dicho cliente.

- c) **[1.5 puntos]** Dar de **alta un nuevo viaje** contratado por un cliente. El programa solicitará el nombre de un fichero que contendrá toda la información necesaria para dar de alta el viaje. Aunque se deja a libertad del alumno la definición del formato de este fichero, a continuación según se indica un ejemplo:

```
23452369P
01/01/18
Barcelona
NH Barcelona Podium
4 noches 547,78
Avión 127,40
```

Si el cliente no se encuentra registrado, el programa abortará la operación indicando el motivo. Si el proceso va correctamente, el programa asignará automáticamente un identificador al nuevo viaje registrado.

```
;; El viaje ha sido dado de alta con éxito!!
El identificador asignado al viaje es 23452369P_1_01_01_18
```

- d) **[1.5 puntos]** **Eliminar un viaje.** Cuando un usuario reserva un viaje, puede cancelarlo. Para ello, el programa solicitará el nombre del fichero que contiene el DNI de la persona junto con el identificador del viaje que se quiere. El programa informará si no se localiza la reserva indicada.

```
23452369P_1_01_01_18
```

Se ha eliminado su reserva del viaje.

- e) **[1.5 puntos]** **Guardar estado del programa.** El programa solicitará el nombre de un fichero donde se guardará toda la información almacenada en memoria de la agencia de viaje: clientes y viajes. Se debe almacenar la información de tal forma que si el usuario cierra el programa y vuelve a abrirlo, puede recuperar el estado del programa haciendo uso de la opción del menú f)
- f) **[1.5 puntos]** **Cargar estado de fichero.** Esta opción permite al usuario recuperar el estado del programa almacenado en un fichero. El programa solicitará el nombre de un fichero al usuario del que procederá a leer toda la información almacenada sobre la agencia de viajes: clientes y viajes.

- g) **[1 punto] Listar datos agencia.** El programa listará el contenido del catálogo de la agencia completo siguiendo el formato que se indica a continuación:

```

/***** AGENCIA DE VIAJES *****/

-----
Cliente 23452369P
-----
Nombre: Pepe López López
Calle: C/Gran Vía, 33

- Viaje      "23452369P_1_01_01_18"
- Lugar:     Barcelona
- Hotel:     NH Barcelona Podium
- N° noches: 4
- Precio alojamiento: 547,78
- Medio transporte: Avion
- Precio transporte: 127,40

- Viaje      "23452369P_2_03_02_18"
- Lugar:     Sevilla
- Hotel:     AC Sevilla Forum
- N° noches: 1
- Precio alojamiento: 84,50
- Medio transporte: Tren
- Precio transporte: 114,50

....
....
-----
Cliente 25788412V
-----
....
....

```

Para la elaboración del programa se debe hacer uso de tipos de datos basados en **estructuras**, así como **funciones**, **arrays** y **cadenas**. Así mismo, se deben emplear **constantes** definidas mediante macros para aquellos valores constantes empleados en el programa (p.ej. número máximo de artículos en una categoría o tamaño máximo de una cadena).