



## PRÁCTICA 6.

### Trabajo con ficheros binarios y ficheros de texto

#### Objetivos

Profundizar en el trabajo con ficheros en C. En concreto se trabajará con ficheros binarios ordenados y ficheros de texto.

#### Enunciado

Dado el fichero **alumnos.bin** en el que se encuentra la información de los alumnos de la UPSA. El fichero contiene la siguiente información:

```
struct datosAlumno
{
    int nExp; //número de expediente del alumno
    char nombre[50]; //nombre del alumno
    char apellidos[100]; //apellidos de alumno
};
```

Dado el fichero **asignaturas.bin** con la información de las asignaturas que se imparten en la UPSA, con la siguiente información:

```
struct datosAsignatura
{
    int codigo; //código de la asignatura
    char nombreAsig[40]; //nombre de la asignatura
    int curso; //curso en que se imparte
};
```

Y dado el fichero **matriculados.bin** con la información de los alumnos matriculados en cada asignatura, con la siguiente información:

```
struct datosMatriculado
{
    int nExp; //número de expediente del alumno matriculado
    int codigo; //código de la asignatura
};
```

Teniendo en cuenta que:

- El número de expediente identifica a un alumno de manera única.
- El código de la asignatura identifica a una asignatura de manera única.
- El fichero **alumnos.bin** está ordenado por número de expediente.
- El fichero **asignaturas.bin** está ordenado por código de la asignatura.
- El fichero **matriculados.bin** está ordenado por número de expediente y dentro de éste por código de asignatura.

Dado el fichero .c en el que se encuentra un menú y las funciones que muestran el contenido de los ficheros, añade a ese menú las siguientes opciones.



## Lenguajes de programación

1. **Visualizar la información de un alumno.** Para ello se introducirá el número de expediente y si el alumno existe se mostrará su información.
2. **Visualizar la información de una asignatura.** Para ello se introducirá el código de la asignatura y si existe se mostrará su información.
3. **Añadir un alumno.** Se pedirá el número de expediente del alumno y tras comprobar que no existe ya otro alumno con ese número de expediente se añadirá al fichero de alumnos, teniendo en cuenta que debe seguir estando ordenado.
4. **Generar un fichero de texto con la información de todas las asignaturas de las que se encuentra matriculado un alumno.** Para ello se introducirá el número de expediente del alumno y se sacará al fichero la siguiente información:

Nombre: <nombreDelAlumno1> <Apellidos>

Asignaturas Matriculadas:

<NombreAsignatura1> Curso: <CursoAsignatura1>

<NombreAsignatura2> Curso: <CursoAsignatura2>

<NombreAsignatura3> Curso: <CursoAsignatura3>

...

### Parte voluntaria

5. **Eliminar un alumno.** Para ello se introducirá su número de expediente y si existe se eliminará ese alumno del fichero de alumnos y en el fichero de matriculados todas las veces que aparezca.
6. **Matricular a un alumno en una asignatura.** Para ello se introducirá el número de expediente del alumno y el código de la asignatura. Se comprobará que el alumno existe, que la asignatura existe y que no se encuentra ya matriculado de dicha asignatura si es así se le matriculará. Para ello se introducirá un nuevo registro en el fichero matriculados.bin (este fichero debe seguir manteniendo el orden) y se sacará un mensaje por pantalla:

El alumno <nombre> <apellidos> ha sido matriculado en la asignatura <nombreAsig>

### Entrega

Sube un fichero **practica6.c** a la tarea de la práctica antes de la fecha límite. Escribe comentarios para un mejor entendimiento de la solución.