

Estructuras externas de datos

Ejercicio 186

Dado el fichero de texto de nombre "alumnos.dat", donde la estructura de los registros es la siguiente:

Campo1	Campo2	Campo3	Campo4	Campo5	Campo6	Campo7	Campo8
Codigo	Curso	Nombre	Apellido1	Apellido2	Edad	Sexo	Telefono

Los campos están definidos mediante la siguiente estructura de datos:

```
struct alumno
{
    int codigo;
    char curso[5];
    char nombre[15];
    char apellido1[15];
    char apellido2[15];
    int edad;
    char sexo;
    char telefono[10];
};
```

Desarrollar y codificar los siguientes algoritmos para el tratamiento de dicho fichero:

1. Algoritmo que crea y almacena información en el fichero "alumnos.dat"
2. Algoritmo que lista el contenido del fichero "alumnos.dat" en el dispositivo estándar de salida (pantalla)
3. Algoritmo que busca un registro en el fichero "alumnos.dat" según el código dado.
4. Algoritmo que borra o elimina un registro del fichero "alumnos.dat" según el código dado.
5. Algoritmo que modifica los datos de cualquiera de los registros del fichero "alumnos.dat", según el código dado.
6. Algoritmo que inserta un nuevo registro en la posición que le corresponde dentro del fichero "alumnos.dat" (según el orden creciente o descendiente del campo código).

Ejercicio 187

Se quiere crear un archivo binario formado por registros que representan productos de perfumería. Los campos de cada registro son *código de producto*, *descripción*, *precio* y *número de unidades*. La dirección de cada registro viene dada por una función hash que toma como campo clave el código del producto (de tres dígitos) según:

$$\text{Hash (clave)} = (\text{clave módulo } 97) + 1$$

El número máximo de productos distintos es 100. Las colisiones, de producirse se situarán secuencialmente a partir del registro 120.