



FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN

1º Grado en Ingeniería Informática

- Septiembre 2017 -

Dpto. Tecnologías de la Información

Escuela Técnica Superior de Ingeniería(Universidad de Huelva)

PUNTUACIÓN MÁXIMA 5 puntos.

EJERCICIO 1. (3.5 puntos)

Diseñe únicamente los métodos **constructor**, **insertar** y **numerosecciones** de la siguiente class empresa. Un objeto de tipo empresa estará compuesto de hasta 5 secciones. Cada sección estará formada por un conjunto de hasta 40 productos, teniendo cada producto su nombre y precio.

```
#include <iostream>
#include <string.h>
using namespace std;
typedef char cadena[30];
struct producto {
    cadena nomprod;    //Nombre del producto
    int precio;        //Precio por unidad del producto
};

struct seccion {
    producto prods[40];
    int nprod;        //Número de productos almacenados en prods
                    //desde prods[0] a prods[nprod-1]
};

class empresa {
    cadena nomempresa; //Nombre de la empresa;
    seccion sec[5];
    int nsec;          //Número de secciones almacenadas en sec
                    //desde sec[0] hasta sec[nsec-1]
public:
    empresa(); //1.25 puntos
        //Pedirá por teclado el nombre de la empresa y cuantas secciones tiene la empresa.
        //Para cada sección anterior pedirá cuantos productos tiene y para cada
        //producto su nombre y el precio unitario, guardando todos estos valores en el objeto
    bool insertar (int ns, producto prod); //1.75 puntos
        //Trata de añadir el producto prod en la sección ns.
        //Comprobará si ya existe un producto almacenado en cualquier sección
        //de la empresa con el mismo nombre que tiene prod.
        //Si ya existía devolverá false y no lo insertará.
        //Si no existía, comprobará si la tabla prods de la sección ns está llena.
        //Si está llena devolverá false no añadiéndolo, en caso contrario
        //si hay hueco lo insertará devolviendo true.
    void numerosecciones(int &n); //0.5 puntos
        //Devuelve en n el número de secciones que hay en la empresa.
    void listar(); //No hay que implementarlo
        //Muestra por pantalla todos los datos de la empresa
};
```

EJERCICIO 2. (1.5 puntos)

Suponiendo implementados todos los métodos del ejercicio 1, diseñe un main que realice lo siguiente:

- Pida por teclado el nombre, el precio de un producto y el número de la sección en donde se quiere añadir.
- Comprobará que este número de sección está dentro de las secciones que tiene la empresa (entre 0 y nsec-1), si esto no se cumple se volverá a pedir este valor hasta que sea correcto.
- A continuación tratará de insertarlo en la empresa, comprobando que no existía previamente un producto en la empresa con el mismo nombre y que no está la sección llena.
- Para finalizar, mostrará por pantalla si lo ha insertado o no y además todos los datos de la empresa.