

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN II (ITIG)

PRACTICA 5

Polimorfismo en tiempo de ejecución (4 horas)

Deseamos realizar un programa para una agencia inmobiliaria. En ese programa se definirá una clase Agencia, la cual contendrá una lista de casas. Las casas pueden ser pisos o unifamiliares. La lista de casas estará formada por objetos de las clases **Piso** y **Unifamiliar**, que derivarán de la siguiente clase **Casa**:

```
class Casa
{
    Casa *sig;
    int metros_cuadrados;
    char direccion[50];
    int vendida;           // 0 ó 1
public:
    Casa();
    Casa(int m_c, char *dir, int vend);    //Inicializa metros, dirección y vendida
    virtual void IntroducirDatos ();       //Introduce datos desde teclado
    virtual void MuestraDatos (int vend)=0; //Muestra los datos de la casa si
                                           //vend == 2 ó vend == vendida
};
```

La clase Piso debe contener además de lo definido en Casa, las informaciones *número de piso* y *con ascensor*(0 ó 1). La clase Unifamiliar contendrá las *informaciones número de plantas* y *metros cuadrados de parcela*.

En la clase Agencia se definirán las funciones necesarias para gestionar la lista, además de una función que muestre las casas de la lista de tres formas posibles: todas las casas de la lista, sólo las vendidas, o sólo las que no han sido vendidas.

Realizar un programa con un menú que permita:

- Insertar casas en una Agencia
- Listar todas las casas, las vendidas, o sólo las no vendidas
- Modificar los datos de una casa que está en la agencia. (La dirección permite diferenciar una casa de otra).

NOTA: Aparte de las funciones que se piden, se pueden definir otras para las clases pedidas. Las funciones *IntroducirDatos* y *MuestraDatos* deben ser redefinidas en las clases Piso y Unifamiliar. Con la función IntroducirDatos se puede acceder a cualquier elemento que esté en la lista y modificarlo. El programa se encarga de ejecutar Piso::IntroducirDatos o Unifamiliar::IntroducirDatos, según la clase del objeto. La función MuestraDatos actúa de manera similar, aunque por supuesto mostrando la información de cada objeto. Esta función admite un parámetro. Cuando el valor pasado es un 2, se muestra siempre el contenido del objeto, cuando el valor es 1 ó 0, sólo se muestra si coincide con el dato miembro vendida.