

TC1030 - Programación Orientada a Objetos  
Examen Practico

Un refugio de animales, que solo alberga perros y gatos, quiere desarrollar un sistema que le permita a sus usuarios ver los perros o gatos que estan esperando ser adoptados.

Escribe una jerarquía de herencia para representar varios tipos de animales. Utiliza la clase **Animal** como clase base de la jerarquía, luego incluye las clases **Perro** y **Gato** que se derivan de la clase Sobre.

La clase base **Animal** debe incluir datos miembros que representen el **Nombre**, **Edad** y **Especie**. El constructor de la clase **Animal** debe inicializar estos valores en los datos miembros.

La clase **Animal** proporcionara una función pública de miembro llamada **Hablar** que permitirá imprimir en pantalla lo que sea que diga el animalito. Ademas debera incluir funciones publicas de miembro para cambiar el **Nombre** y la **Edad** del animalito, así como funciones publicas para imprimir en pantalla la informacion encontrada en sus datos miembro.

La Clase Derivada **Perro** debe heredar la funcionalidad de la clase base **Animal**, pero también debe incluir datos miembros que representen la **raza del perro** y su **ladrido**. El constructor de la clase **Perro** debe recibir este valor para inicializar este dato miembro. La función **Hablar** debe redefinirse para adecuarse al ladrido del perro que podrá ser diferente de perro a perro.

La clase **Gato** debe heredar directamente de la clase **Animal**. Similar a la clase perro, **Gato** añadira los datos miembros que representen el color del **pelaje del gato** y su **maullido**. El constructor de la clase **Gato** debe entonces recibir este valor para inicializar los datos miembro. Una vez mas la funcion **Hablar** debe redefinirse para adecuarse al maullido del gato que podrá ser diferente de gato a gato.

Escribe un programa que empleando polimorfismo y apuntadores, pueda crear arreglos que almacenen objetos de tipo **Perro** y arreglos que almacenen objetos de tipo **Gato**. Tu programa deberá ser capaz de mostrar en pantalla las características de todos los perros y los gatos empleando polimorfismo, dependiendo si el usuario busca adoptar un perro o un gato. Tu programa ademas debera ser capaz de mostrar esta misma informacion para **perros o gatos** que esten por debajo de cierta edad.

Por ultimo tu, programa ademas deberá incluir una instrucción que le permita llamar al metodo **Hablar** de cada todos los animalitos de manera automatica.

Subir en el portafolio de e-Lumen un archivo .ZIP que contenga los archivos necesarios que implementen una solución a esta problemática.