

# Práctica: aplicación para gestionar un animalario

Una empresa que se dedica a la cría de ratones transgénicos para su posterior venta a laboratorios necesita una aplicación de escritorio que les ayude a recoger información relativa a distintas poblaciones de ratones que cría en sus instalaciones. La aplicación debe permitir llevar un registro de los ratones y las características de los ratones que forman parte de una población. Las poblaciones serán finalmente vendidas como un todo a un laboratorio.

Para cada población de ratones, inicialmente el científico indicará: un nombre para la población, el nombre de la persona de la compañía responsable de dicha población y un número de días durante los cuales la población estará en las instalaciones de la empresa procreando. Ese número de días siempre será inferior a 270 días. Para cada ratón que forma parte de la población deberá poder indicarse un código de referencia (un campo de texto), su fecha de nacimiento, su peso (en gramos, un número entero), su sexo (sólo podrá tomar valores "Macho" y "Hembra"), su temperatura corporal en grados centígrados (un número real), y un campo de texto libre que puede contener más de una línea de texto. Además para cada ratón habrá que describir posibles mutaciones que afectan a sus cromosomas X e Y. El cromosoma X podrá ser normal, o contener una mutación que hace que el portador sea estéril (en el caso de los machos, si su cromosoma X tiene la mutación el macho será estéril; en el caso de las hembras ambos cromosomas X deberán contener la mutación). El cromosoma Y podrá ser normal, o podrá contener una mutación que hace al ratón macho propenso a la poligamia (emparejarse con múltiples hembras). Todos los datos que se pidan al usuario deberán ser validados. Cada población de ratones se almacenará en un archivo independiente en el disco duro.

La aplicación deberá tener un menú principal con las siguientes opciones:

1. Abrir un archivo de texto plano con extensión csv que contenga una población de ratones.
2. Crear una nueva población de ratones.
3. Añadir un nuevo ratón a una población ya existente.
4. Listar los códigos de referencia de todos los ratones de una población.
5. Eliminar un ratón de una población indicando su código de referencia.
6. Modificar los datos de un ratón, indicando previamente su código de referencia.
7. Ver información detallada de un ratón, habiendo especificado previamente su código de referencia.
8. Guardar (se supone que para usar esta opción previamente hemos abierto un archivo). En caso de no haber abierto un archivo se redirigirá directamente al usuario a guardar como.
9. Guardar como (es decir, crear una copia diferente de la población de ratones).

Cuando el usuario seleccione la opción 7, deberá pedírsele al usuario el código de referencia del ratón del cual quiere ver los detalles, y a continuación deberá mostrarse toda la información detallada del ratón.

### **Consejos**

Habla con el profesor para determinar cuál es la mejor forma para representar y almacenar los datos, y de estructurar la práctica. Organiza la práctica en al menos tres paquetes. Uno se encargará de la interfaz de usuario, otro se encargará de cargar y guardar datos en el disco duro, y el tercero se encargará de la lógica de negocio: añadir ratones, eliminar ratones, etc.... Utiliza funciones aisladas, atómicas y con una responsabilidad completa. Si tienes dudas sobre la utilidad de una función, consulta con el profesor. Visualice especialmente las clases donde se realiza el UML y la separación de paquetes.

### **Sobre la entrega de la práctica**

La práctica debe ser entregada en formato electrónico antes del 25 de marzo (inclusive). Por cada semana que se retrase la entrega de la práctica a partir de esta fecha, la nota final de la práctica se le descontará 1 punto. La práctica puede realizarse a través de una consola o a través de una aplicación gráfica de escritorio empleando swing (en este caso el alumno podrá optar a 2 puntos extra). El alumno tendrá que realizar una defensa de la práctica; si el alumno es incapaz de defender la práctica y explicar su funcionamiento, su nota en la práctica será un 0.