**EXAMEN TIPO A**

Se pide lo mismo para ambos ejercicios. Realizar un diagrama de clases utilizando StarUML para el sistema del problema describiendo las clases, con las relaciones entre ellas, sus atributos y métodos e indicando la visibilidad y el tipo de dato de cada uno. Después debe generarse el código Java para cada uno de ellos. Con el código generado se debe hacer un proyecto de NetBeans. Cuando esté el diagrama y el proyecto, se deben meter ambos en un repositorio utilizando la herramienta de NetBeans y subirlo a vuestra cuenta de GitHub haciendo un “push”.

**Ejercicio 1:** Una compañía de alquiler de bicicletas quiere crear un sistema que le permita almacenar los datos de las reservas y los alquileres. El sistema descrito es el siguiente:

* Se debe poder almacenar el DNI, nombre, dirección y teléfono de los clientes.
* La compañía alquila diferentes modelos de bicicletas. Cada modelo tiene nombre, tipo (montaña, carretera, bmx, etc.) y número de existencias de ese modelo.
* Cuando se hace una reserva de una bicicleta se guarda los datos del cliente que la alquila, el modelo de bicicleta, el día de alquiler y el día de devolución. Se debe poder cancelar una reserva y cambiar las fechas de alquiler y devolución.
* La compañía tiene varias sucursales por toda la ciudad. Por tanto, los clientes pueden alquilar en una tienda y devolverla en otra distinta. El sistema debe guardar información de las sucursales (nombre y dirección) además de guardar de que tienda se saca y a que tienda se devuelve cada bicicleta. El programa debe permitir cambiar el lugar de devolución de la bicicleta alquilada.

**Ejercicio 2:** Un hospital tiene un sistema para gestionar a todo su personal y todos sus recursos. El sistema guarda información del personal (médicos, enfermeros y pacientes), habitaciones y fármacos.

* Del personal del hospital se guarda el nombre, teléfono y dirección. Además, se guarda información específica de algunos de los tipos de personal. De los médicos se guarda la especialidad y de los pacientes se guarda su edad y sexo.
* El personal se organiza en grupos. Cada grupo tiene 1 médico, 1 o varios enfermeros y un paciente. El personal puede pertenecer a varios grupos. Cada grupo tiene además asignado una habitación con un número de habitación.
* Por último, se mantiene un control de los fármacos que se le da a cada paciente, guardando información del nombre del fármaco y número de existencias en la farmacia.
* El programa permite actualizar el número de existencias de un fármaco y cambiar la habitación de un paciente.