

exPractExtrPD0022-23.pdf



Jezuz



Programación y Diseño Orientado a Objetos



2º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada

Máster

Online en Ciberseguridad

Nº1 en España según El Mundo



**Hasta el 46%
de beca**



Mejor Máster
según el
Ranking de
ELMUNDO

Para ser el mejor hay que aprender
de los mejores.

IMEF

Smart Education

Deloitte

Infórmate



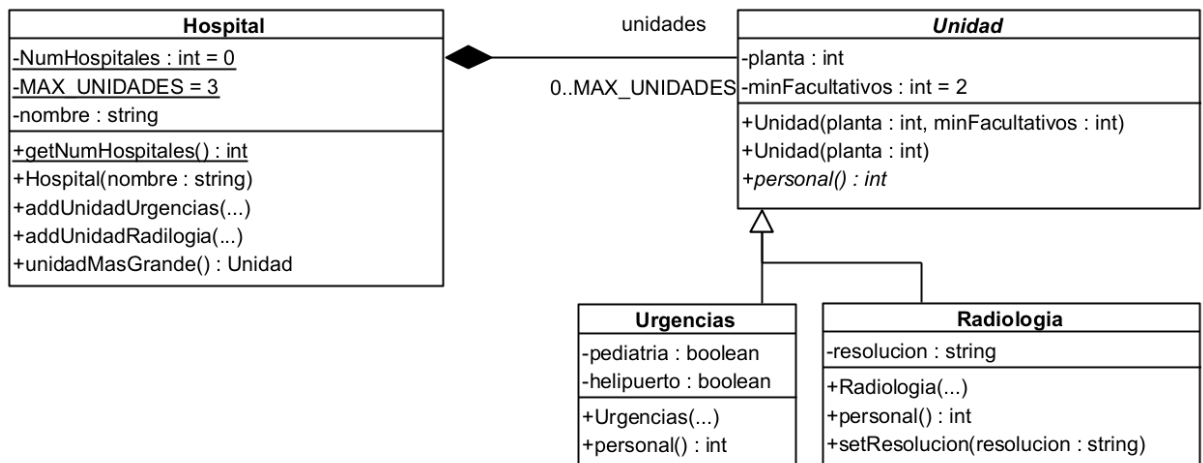
Programación y Diseño Orientado a Objetos – 2022/2023 Examen de prácticas. Convocatoria Extraordinaria

DNI: _____ Apellidos: _____ Nombre: _____

Grupo: ____

Descripción de la actividad

Se desea implementar una aplicación para la gestión de las unidades que componen los hospitales de un servicio de salud, siguiendo el diseño UML proporcionado a continuación. Cada unidad está en una planta del hospital y tiene un número mínimo de facultativos que por defecto es 2. Las urgencias pueden atender o no pediatría y tener o no helipuerto. Las unidades de radiología llevan asociadas una descripción del tipo de resolución de sus escáneres (“Alta”, “Media” o “Baja”).



1.- (6 puntos) Implemente el diagrama de clases anterior teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Clase **Unidad**:
 - o El nombre de la clase (**Unidad**) y el método **personal()** están escritos con letra cursiva.
 - o En la implementación de los constructores debe evitarse al máximo posible la redundancia de código.
- Clase **Urgencias**:
 - o El constructor debe recibir los parámetros necesarios para inicializar todos los atributos de la clase.
 - o El método **personal()** devuelve el triple del número mínimo de facultativos que tiene.
- Clase **Radiologia**:
 - o El constructor debe recibir los parámetros necesarios para inicializar todos los atributos de la clase.
 - o El método **personal()** devuelve el doble del número mínimo de facultativos que tiene.
- Clase **Hospital**:
 - o El atributo **numHospitales** almacena el número de hospitales creados en el sistema.
 - o Debe decidir cuáles son los parámetros adecuados de los métodos **addUnidadUrgencias(...)** y **addUnidadRadiologia(...)**, teniendo en cuenta que en ambos casos se debe añadir la unidad con el número mínimo de facultativos establecido por defecto.
 - o El método **unidadMasGrande()** devuelve la unidad con un número mayor de facultativos (obtenidos mediante el método **personal()**).
- Implemente los **métodos consultores** (getters) que necesite.



2.- (3 puntos) Añada, siguiendo el patrón **Modelo-Vista-Controlador**, las clases que considere necesarias para incluir una interfaz gráfica en la aplicación que permita visualizar los datos de un hospital tal y como se muestra en la siguiente figura. Puede también añadir los métodos que estime necesarios en las clases ya existentes.

The figure shows two windows of a graphical user interface. Both windows have a title bar with a small icon, a minus button, a maximize button, and a close button. The top window displays the following data: 'Hospital: Maternidad', 'Unidad: Urgencias', 'Planta: 0', and 'Personal: 6'. Below this data is a button labeled 'Siguiete Unidad'. The bottom window displays the following data: 'Hospital: Maternidad', 'Unidad: Radiología', 'Planta: 1', and 'Personal: 4'. Below this data is a button labeled 'Siguiete Unidad'.

3.- (1 punto) Implemente un **programa principal** que realice las siguientes operaciones:

- Muestre por consola el número de hospitales que hay en el sistema.
- Cree un hospital de nombre **“Maternidad”**.
- Muestre por consola el número de hospitales que hay en el sistema.
- Añada al hospital anterior dos unidades:
 - en la planta 0, una unidad de urgencias que tiene servicio de pediatría, pero no tiene helipuerto;
 - en la planta 1, una unidad de radiología de resolución “Baja”.
- Muestre por consola el número de facultativos de la unidad más grande del hospital “Maternidad”.
- Cambie a “Alta” la resolución de la unidad de radiología del hospital “Maternidad”.
- Realice las operaciones necesarias para que se **visualice la vista gráfica** y se pueda visualizar la información de las unidades del hospital “Maternidad” utilizando el botón **siguiete**, tal y como se muestra en la figura del ejercicio 2.