

Ingeniería del Software (ISW)

Evaluación Teoría. Acto 2.
22-12-2014 ETSInf-UPV

Nombre:

Cuestiones (4 puntos)

Tiempo: 2 horas 30 min

1. (1 punto) Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y razona tu respuesta.
 - a) En una arquitectura de tres capas, la capa lógica contendrá la clase Controlador para comunicar la IGU con las clases de la lógica (o del negocio).
 - b) En un diagrama de secuencia solo se permite la interacción entre objetos que están relacionados en el diagrama de clases.
 - c) En Java, una instancia de una clase descendiente no puede llamar a un método definido en la clase antecesora, salvo que lo redefina.
 - d) Un atributo de enlace en una asociación muchos a muchos se puede implementar en cualquiera de las dos clases de la relación.

Ingeniería del Software (ISW)

Evaluación Teoría. Acto 2.

22-12-2014

ETSInf-UPV

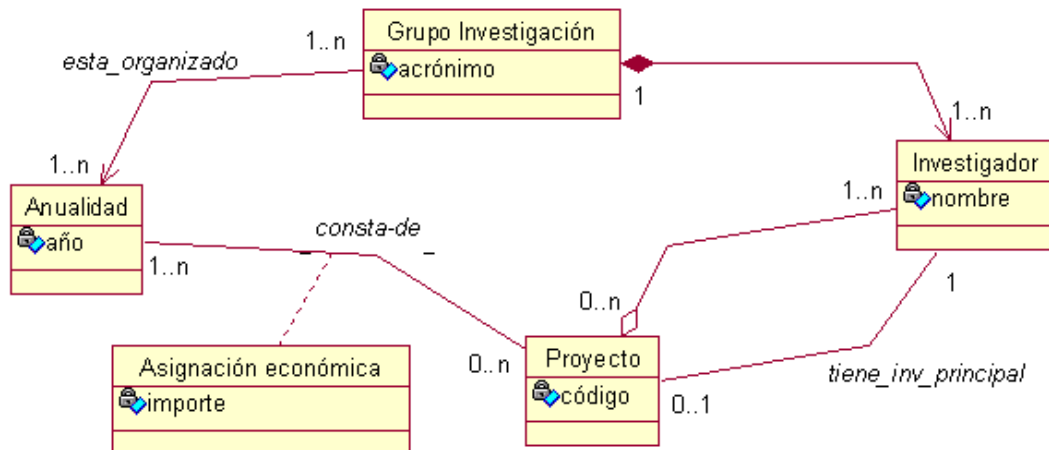
2. (1 punto) Explica razonadamente el patrón DAO (*Data Access Object*) y su utilidad.
3. (1 punto) Explica brevemente los distintos tipos de cobertura existentes en las pruebas de caja blanca.
4. (1 punto) ¿Qué mecanismos de reutilización de código proporcionan los lenguajes orientados a objetos? Razona tu respuesta.

Ingeniería del Software (ISW)

Evaluación Teoría. Acto 2.
22-12-2014 ETSInf-UPV

Problemas (6 puntos)

Problema 1. (4 puntos) ISWSoft va a desarrollar una aplicación para que un grupo de investigación gestione sus proyectos, sus miembros y la asignación económica para cada anualidad en la que el proyecto está vigente. Partiendo del diagrama de clases que ha realizado el equipo de desarrollo, se pide:



- (1'25 puntos) Obtener el diseño en Java, siguiendo las técnicas de diseño vistas en clase e indicar la declaración de los constructores (No es necesario indicar ningún otro método en las clases diseñadas).
- (0'75 puntos) Escribe el código en Java para invocar los constructores que consideres necesarios, de forma que el sistema quede inicializado en un estado correcto y consistente (debes crear al menos una instancia de cada clase). Puedes utilizar los valores que desees.
- (2 puntos) Obtener los diagramas de secuencia asociados a los siguientes escenarios:
 - “Obtener la relación de todos los proyectos activos en el año 2014, obteniendo su código, asignación económica, miembros que participan e investigador principal”
 - “Añadir un nuevo proyecto al grupo de investigación, con asignación económica 10.000 euros para el 2015, en el que participan todos los investigadores del grupo”

Ingeniería del Software (ISW)

Evaluación Teoría. Acto 2.

22-12-2014

ETSIInf-UPV

Problema 2. (2 puntos) Diseñar los casos de prueba para el siguiente fragmento de código siguiendo la técnica del camino básico (dibuje el grafo de flujo, calcule la complejidad ciclomática, especifique los caminos independientes y los casos de prueba asociados a cada camino).

```
public static int contarBisiestos(int inicio, int fin){
    // devuelve el número de años bisiestos entre inicio y fin
    int numBisiestos=0;
    if (inicio > fin) {
        System.out.println("Valor de fin debe ser mayor que inicio");
        return -1;
    }
    for (int año=inicio; año <= fin; año++){
        if ((año % 4 == 0) && ((año % 100 !=0) || (año % 400 == 0)))
            numBisiestos++;
    }
    return numBisiestos;
}
```