

EXAMEN INGENIERÍA DEL SOFTWARE 2 (12-JUNIO-2014) DCCIA

1. Explica qué significa que una estimación sea exacta. pon un ejemplo CONCRETO de una estimación exacta y otra que no lo sea. Justifica tu respuesta (1p)
2. Explica **por qué** y **cómo** una métrica de productividad puede utilizarse para estimar el esfuerzo. Pon un ejemplo concreto que ilustre tu respuesta. ¿Qué métrica de productividad hemos visto para métodos ágiles? Explica cómo se calcula con un EJEMPLO concreto. (1,5p)
3. Implementa con JUnit **dos casos de prueba** para el método evaluarIndividuo (que pertenece a una clase denominada AlgoritmoGenetico), utilizando verificación basada en el estado. Los dos casos de prueba ejercitarán los casos en el que un individuo con fitness=0.75 es seleccionado y un segundo caso de prueba en el que un individuo con fitness=0.25 no es seleccionado. Justifica QUÉ TIPO DE PRUEBAS estás haciendo. Implementa TODOS los artefactos adicionales que necesites justificando, para cada uno de ellos el POR QUÉ son necesarios. (2p)

```
1. public void evaluarIndividuo(Individuo individuo) {  
2.     GeneradorNumerosAleatorios gna = new GeneradorNumerosAleatorios();  
3.  
4.     if(gna.generaFloat() < individuo.getFitness()) {  
5.         individuo.setSeleccionado(true);  
6.     } else {  
7.         individuo.setSeleccionado(false);  
8.     }  
9. }
```

NOTA: La clase Individuo tiene un método setFitness(float fitness) que tomará un parámetro cuyo valor puede estar entre 0 y 1 (ambos inclusive). También tiene un método isSelected() que nos devuelve un valor boolean que indica si ha sido seleccionado o no. El método generaFloat() de la clase GeneradorNumerosAleatorios devuelve un número real generado aleatoriamente entre 0 y 1 (ambos inclusive).

4. Indica qué métricas necesitamos conocer para realizar un análisis Eva si seguimos un modelo de proceso ágil. **Justifica** CÓMO podemos calcular dichas métricas con un EJEMPLO CONCRETO teniendo en cuenta el hecho de que realizamos una planificación adaptativa. (2p)
5. Indica si las siguientes afirmaciones son ciertas o falsas y **justifica tu respuesta**. (1,5p)
 - (A) El análisis de cobertura es un proceso que se realiza después del proceso de construcción para analizar si las pruebas son efectivas;
 - (B) El método de particiones equivalentes no sólo se aplica a pruebas unitarias;
 - (C) Si utilizamos Hudson como servidor de integraciones continuas, y programamos los jobs de la aplicación de matriculación tal y como hemos visto en prácticas, no es posible que aparezca en el panel correspondiente un indicador con una esfera roja para el job matriculacion-dao y una esfera verde para el resto de jobs.
6. Explica qué es un DAO (y cómo implementar un DAO en Java) e indica qué DAO hemos probado en prácticas. Muestra un pequeño ejemplo de código cliente de dicho DAO. Indica qué tipo de pruebas podemos realizar sobre un DAO y cuáles hemos realizado en prácticas. Justifica tu respuesta. (1p)
7. Supón que tenemos un proyecto X java Web, y que utilizamos Maven para construir el proyecto. Estamos interesados en incluir la goal glassfish:deploy en el proceso de construcción. Dicha goal despliega el war generado (indicado en la propiedad “components” del plugin) en el servidor de aplicaciones Glassfish (asumiendo que el servidor está ya en marcha). Indica qué tenemos que hacer para incluir dicha goal en el proceso de construcción del proyecto X (muestra el código necesario para conseguir nuestro propósito, justificando tu respuesta), así como el comando Maven asociado para conseguir nuestro propósito. (1p)