

EXAMEN INGENIERÍA DEL SOFTWARE 2 (4-JULIO-2016) DCCIA

Apellidos y Nombre: _____

1. En las prácticas hemos trabajado con un proyecto al que hemos denominado matriculacion-bo... Recuerda que las dependencias del proyecto son:



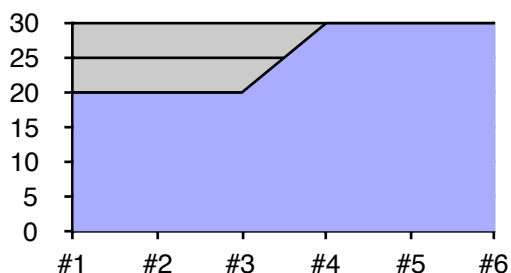
Según estas dependencias, indica, justificando claramente tus respuestas:

- (a) Cómo tenemos que configurar el pom del proyecto para obtener un informe de cobertura para el proyecto matriculacion-BO. (0,25p)
- (b) Qué comandos Maven y en qué orden deben ejecutarse para obtener el informe de cobertura del proyecto matriculacion-BO (supón que es la primera vez que ejecutas Maven en tu ordenador). Justifica tus respuestas (0,5p)
- (c) A continuación mostramos el informe de Cobertura resultante. Explica qué significa el valor de la complejidad ciclomática para la clase MatriculaBO. (0,5p)

Coverage Report - es.ua.dccia.is2.matriculacion.bo

Package	# Classes	Line Coverage		Branch Coverage		Complexity
es.ua.dccia.is2.matriculacion.bo	5	88%	112/126	91%	57/62	5,667
Classes in this Package		Line Coverage		Branch Coverage		Complexity
AlumnoBR		100%	16/16	75%	6/8	7
BOException		50%	4/8	N/A	N/A	1
MatriculaBO		89%	82/92	92%	37/40	8,167
MatriculaBR		100%	9/9	100%	14/14	8

- (d) Según lo que hemos visto en prácticas, ¿es posible conseguir un 100% de cobertura para el proyecto matriculacion-BO? Explica por qué. (0,5p)
- (e) Supón que tenemos hemos configurado una tarea en Hudson para el proyecto matriculacion-BO con una frecuencia de 15 minutos, y que el equipo de trabajo está trabajando en dicho proyecto. ¿Podrías explicar qué información proporciona la siguiente gráfica para la tarea anterior, y qué medida tomarías como gestor del proyecto (administrador de Hudson) en función de dicha información? (0,75p)



EXAMEN INGENIERÍA DEL SOFTWARE 2 (4-JULIO-2016) DCCIA

2. El siguiente método valida un código numérico de cuatro cifras (objeto de la clase Pin) introducido a través de un teclado (asumimos que en el teclado solamente hay teclas numéricas, y una tecla para cancelar). El método `obtener_pin()` "lee" el código introducido por teclado, crea una nueva instancia de un objeto Pin, y devuelve "GOOD" si no se pulsa la tecla para cancelar, o "CANCEL" si se ha pulsado la tecla para cancelar (carácter '\'). El método `comprobar_pin()` verifica que el código introducido tiene cuatro cifras y se corresponde con la contraseña almacenada en el sistema para dicho usuario, devolviendo devuelve cierto o falso, en función de ello. El usuario dispone de tres intentos para introducir un pin válido, en cuyo caso el método `validar_PIN` devuelve cierto, y en caso contrario devuelve falso. A continuación mostramos el código para el método `validar_PIN`.

```
1. public class Cajero {
2.     ...
3.     public boolean validar_PIN (Pin pin_number) {
4.         boolean pin_valido= false;
5.         String codigo_respuesta="GOOD";
6.         int contador_pin= 0;
7.
8.         while ((!pin_valido) && (contador_pin <= 2) &&
9.             !codigo_respuesta.equals("CANCEL")) {
10.            codigo_respuesta = obtener_pin(pin_number);
11.            if (!codigo_respuesta.equals("CANCEL")) {
12.                pin_valido = comprobar_pin(pin_number);
13.                if (!pin_valido) {
14.                    System.out.println("PIN inválido, repita");
15.                    contador_pin=contador_pin+1;
16.                }
17.            }
18.        }
19.        return pin_valido;
20.    }
21.    ...
22. }
```

Se pide:

- (a) Diseña las pruebas de caja blanca para este código (tienes que aplicar e indicar todos los pasos del método) (1p)
- (b) Implementa con JUnit un caso de prueba en el que se devuelva *true* con dos intentos, y otro en el que se cancele la operación en el primer intento. (1,5p)
3. Indica si las siguientes afirmaciones son ciertas o falsas y justifica por claramente por qué (2p).
- (a) MsProject puede reestimar el esfuerzo si cambiamos la duración de una actividad
- (b) MsProject calcula automáticamente los retrasos en el proyecto según el valor de línea base
- (c) MsProject permite monitorizar, pero no controlar un proyecto software
- (d) MsProject permite trabajar con agendas con varios niveles de abstracción de forma simultánea.
4. Si utilizamos la librería **DbUnit**, indica en qué casos necesitamos implementar **stubs** de los objetos de acceso a datos, justifica razonadamente tu respuesta. Para hacer pruebas de integración del módulo BO, perteneciente al proyecto matriculación-BO, visto en prácticas, y cuyas dependencias se indican en la pregunta 1, indica si es necesario utilizar o no DbUnit, justificando convenientemente su respuesta. (1,5p)
5. En un modelo UP, explica cómo se determina exactamente el número de iteraciones en una fase. Tienes que indicar TODOS los pasos a seguir. Pon un ejemplo concreto que ilustre tu respuesta. (1,5p)