

**Pregunta 1**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

El principal objetivo de los ingenieros de software es producir software de calidad. Esto quiere decir que:

Selecciona una:

- ☐ a. Los ingenieros determinarán cuáles son los criterios de calidad que tiene que cumplir el sistema requerido por el cliente.
- ☒ b. Tienen que producir un software que además de cumplir con las funciones del cliente, tenga otras características tales como: mantenibilidad, fiabilidad, eficiencia y adaptación.
- ☐ c. Tienen que procurar producir un software lo más completo posible para minimizar posibles actualizaciones futuras.

**Pregunta 2**

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

Al inicio de un desarrollo software:

Selecciona una:

- ☐ a. Hay que tener todos los requisitos completamente detallados antes de empezar a codificar para no tener que rehacer ninguna parte del código.
- ☐ b. Si se empieza a desarrollar sin una descripción suficientemente buena de los requisitos, se desarrollará un sistema que no cumplirá las expectativas del cliente.
- ☐ c. Es mejor empezar a desarrollar con una simple especificación de objetivos y se probará el sistema cuando se incluyan posteriormente los detalles.

**Pregunta 3**

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

¿Por qué es necesaria la ingeniería del software?

Selecciona una:

- ☐ a. Realmente no es necesaria. Los desarrolladores experimentados no precisan de la ingeniería del software para la producción del mismo.
- ☐ b. Porque cualquier ingeniero de cualquier tipo que siga sus actividades puede producir software de alta calidad.
- ☐ c. Porque el software suele ser un producto complejo que implica la participación de personal cualificado y que hay que producir con un coste adecuado.

**Pregunta 4**

Finalizado

Puntúa -0,50 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Respecto a los desarrollos industriales, en los desarrollos software:

Selecciona una:

- ☐ a. El coste unitario de cada copia del software es mucho menor porque es más fácil hacer copias.
- ☐ b. Los cambios introducidos en un producto existente están libres de errores.
- ☒ c. El porcentaje de trabajo que se emplea en hacer pruebas es mayor porque el software es etéreo y no se puede probar fácilmente.

**Pregunta 5**

Finalizado

Puntúa -0,50 sobre 1,00

En el siguiente desarrollo vamos a usar la Programación Extrema.

Selecciona una:



- ☒ a. Gracias a la propiedad compartida del código, facilitaremos la comunicación con los clientes.
- ☐ b. No podremos usar la programación extrema porque los clientes no tienen conocimientos técnicos.
- ☐ c. Intentaremos que en las parejas de programadores haya uno más experto y otro más novato.

**Pregunta 6**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00



En el proyecto actual estamos usando una metodología en cascada. En la fase de diseño se ha descubierto un error en la especificación de los requisitos. ¿Cómo debemos proceder?

Selecciona una:

- ☒ a. Parar el diseño, arreglar el error en los requisitos y revisar los modelos de análisis y diseño que dependen de esos requisitos.
- ☐ b. Rehacer el diseño para que se ajuste a los requisitos porque la especificación de requisitos está, con seguridad, libre de errores.
- ☐ c. Continuar el desarrollo hasta la implementación y prueba de la primera versión del sistema y posteriormente arreglar el error en los requisitos.

**Pregunta 7**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00



Como los flujos de trabajo que se hacen en cada iteración coinciden con los flujos de trabajo de la metodología en cascada, el jefe de proyecto ha decidido hacer dos iteraciones de un año en el nuevo proyecto. Esta decisión:

Selecciona una:

- ☒ a. No es adecuada porque aumenta los riesgos porque las iteraciones se aplican a una parte mucho mayor del sistema.
- ☐ b. Es adecuada porque reduce el tiempo de comunicación y coordinación con el cliente.
- ☐ c. Es adecuada porque permite definir con más calma las pruebas de integración y de aceptación.

**Pregunta 8**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00



Un cliente con el que hemos trabajado durante los últimos cinco años quiere ampliar parcialmente el último sistema que le desarrollamos. Según el estudio inicial, harán falta 3 personas durante 2 meses. Por tanto:

Selecciona una:

- ☒ a. Se puede plantear sin problema con una metodología en cascada porque ya tenemos experiencia y no es complejo.
- ☐ b. Como es un proyecto que necesita muchas pruebas de aceptación, el Proceso Unificado es el más aconsejable.
- ☐ c. Vamos a escoger una metodología ágil porque no tendremos que ver al cliente durante esos dos meses.

**Pregunta 9**

Finalizado

Si en un diagrama de clases las clases A y B están relacionadas mediante una asociación con cardinales en los extremos de muchos a muchos, quiere decir:

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Selecciona una:

- ☐ a. Que un objeto de la clase A solo puede estar asociado con un objeto de la clase B, pero que se puede instanciar muchos objetos de la clase A y de la clase B.
- ☒ b. Que un objeto de la clase A puede estar asociado en un momento dado con varios objetos de la clase B.
- ☐ c. Que un objeto de la clase B puede estar asociado con varios objetos de la clase A a lo largo de su ciclo de vida, pero con solo uno en cada momento de su ciclo de vida.

### Pregunta 10

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La figura "Diagrama de secuencia de las clases A y B y mensaje(parametro)" muestra un diagrama de secuencia donde interactúan un objeto de la clase A y un objeto de la clase B.

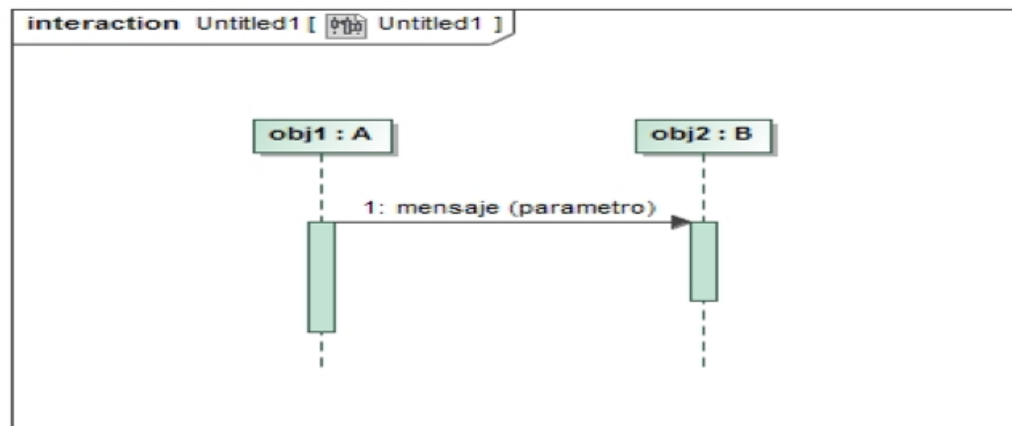


Figura "Diagrama de secuencia de las clases A y B y mensaje(parametro)"

Atendiendo al diagrama de secuencia anterior y sabiendo que mensaje(parámetro) es un método definido en nuestra aplicación, ¿dónde debe definirse dicho método?

Selecciona una:

- ☐ a. En la clase A.
- ☐ b. En la clase A y en la clase B.
- ☐ c. Ni en la clase A ni en la clase B
- ☒ d. En la clase B

### Pregunta 11

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En un sitio web se permiten varios tipos de autenticación: por DNI electrónico, por usuario/contraseña y por referencia enviada al móvil.

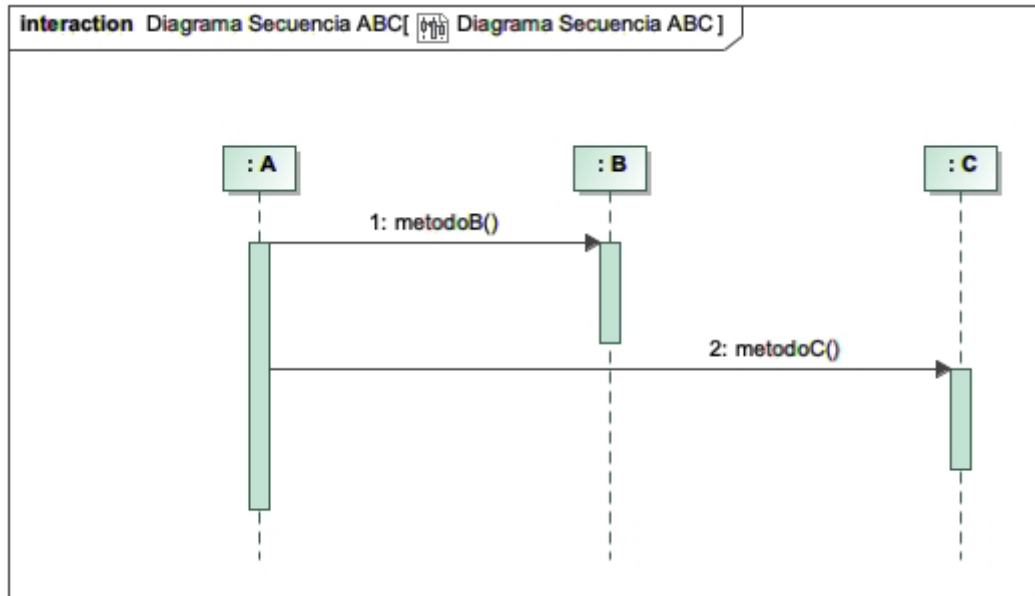
Selecciona una:

- ☒ a. Si el caso de uso "Autenticación" no tiene muchas acciones por sí mismo, los casos de uso de cada tipo de autenticación deben especializar el caso de uso "Autenticación".
- ☐ b. Es necesario definir tres tipos de usuario, uno por cada tipo de autenticación, para evitar de ese modo accesos no permitidos.
- ☐ c. El caso de uso "Autenticación" tendrá un relación "extends" con los otros tres casos de uso para asegurar que el usuario puede escoger su opción preferida.

**Pregunta 12**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta


En el diagrama de secuencia ABC:

Selecciona una:

- ☐ a. Hay una relación de composición entre A y B y otra relación de composición entre B y C.
- ☐ b. Las clases B y C especializan a una clase común, por lo que A puede escoger el método al que llamar.
- ☒ c. La clase A tiene un atributo de la clase B y otro atributo de la clase C.

**Pregunta 13**

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

La figura "Diagrama de clases Habitación - Puerta" muestra un diagrama de clases con las clases Habitación y Puerta.

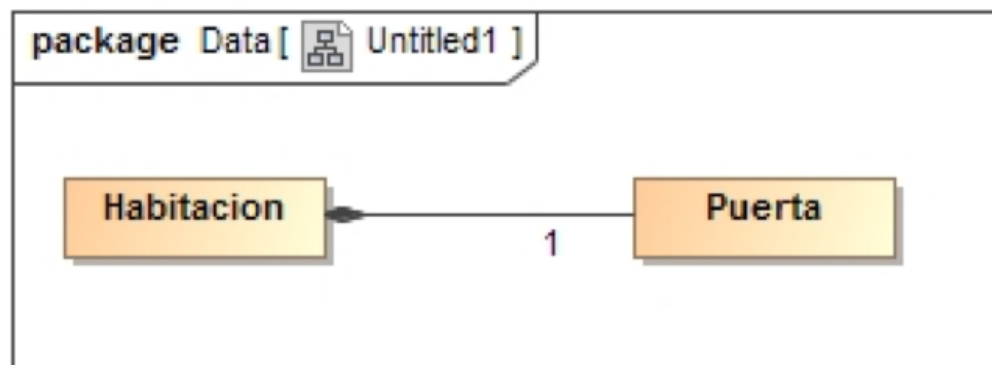


Figura "Diagrama de clases Habitación-Puerta"

Para el anterior diagrama de clases podemos afirmar:

Selecciona una:

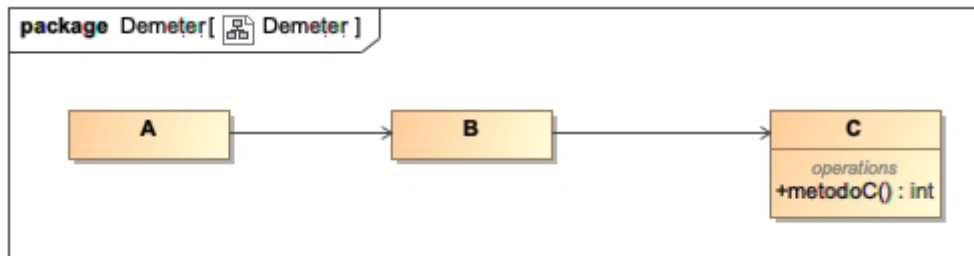
- ☐ a. No se pueden crear objetos de clase Habitación ni objetos de clase Puerta
- ☐ b. Puede haber objetos de clase Habitación sin que se hayan creado objetos de clase Puerta.

- ☐ c. Siempre que se cree un objeto de clase Habitación se tiene que crear un objeto de clase Puerta.
- ☐ d. Pueden haber objetos de clase Puerta sin que se hayan creado objetos de clase Habitación

**Pregunta 14**

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta


Si los objetos de la clase de la clase A necesitan acceder al valor devuelto por el método metodoC de la clase C, para modificar el diseño cumpliendo la Ley de Demeter:

Selecciona una:

- ☐ a. La clase C debería especializar B.
- ☐ b. La clase B debería ofrecer un método para acceder al objeto de la clase C: C getC().
- ☐ c. La clase B debería ofrecer un método para acceder al valor devuelto por el método metodoC.

**Pregunta 15**

Sin contestar

Valor: 1,00

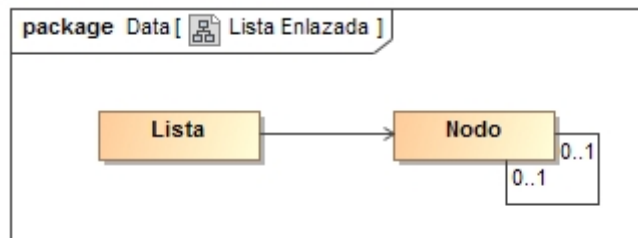
 Marcar pregunta


Figura "Diagrama de clases de una secuencia enlazada"

El diagrama es:

Selecciona una:

- ☐ a. Correcto
- ☐ b. Incorrecto porque en UML no hay relaciones recursivas
- ☐ c. Incorrecto porque la relación recursiva de la clase Nodo no nombra los roles
- ☐ d. 1. Incorrecto porque la relación recursiva de Nodo no tiene caso base.

**Pregunta 16**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En una arquitectura basada en objetos, los objetos se comunican enviándose mensajes. La implementación más habitual de estos envíos de mensajes es:

Selecciona una:

- ☒ a. Llamadas a métodos.

- ☐ b. Elevación de excepciones.
- ☐ c. Definición de interfaces.

**Pregunta 17**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La arquitectura Map-Reduce está especialmente indicada para:

Selecciona una:

- ☐ a. Reducir el espacio de trabajo de un problema muy complejo.
- ☒ b. Resolver problemas que se pueden resolver con proceso masivo en paralelo.
- ☐ c. Trabajar en sistemas con arquitectura Modelo-Vista-Controlador.

**Pregunta 18**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Uno de los inconvenientes de la arquitectura de tuberías y filtros es:

Selecciona una:

- ☐ a. Que es difícil conectar un filtro con el siguiente mediante tuberías.
- ☐ b. Que los filtros solo pueden procesar archivos de texto.
- ☒ c. Que es difícil tratar una excepción que ocurra en mitad de la cadena de filtros.

**Pregunta 19**

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

Un sistema informático de análisis taxonómico de proteínas obtiene datos de un experimento de secuenciación de una muestra metagenómica. Esos datos son pasados al módulo de alineamiento, que los alinea con las proteínas presentes en una base de datos. Los alineamientos resultantes sirven de entrada al módulo de asignación taxonómica, que produce un informe con el análisis taxonómico. Este sistema tiene una arquitectura basada en:

Selecciona una:

- ☐ a. Filtros y tuberías.
- ☐ b. Cliente/servidor.
- ☐ c. Capas.

**Pregunta 20**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La cohesión de un sistema:

Selecciona una:

- ☒ a. Es conveniente mantenerla alta para que los módulos tengan una función específica.
- ☐ b. Es aconsejable mantenerla baja para que se cumplan los criterios de calidad del sistema.
- ☐ c. Es difícil de mantener alta porque los elementos de un módulo no deben interactuar entre sí.

**Pregunta 21**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El uso del patrón Método Fábrica:

Selecciona una:



- ☐ a. Permite a una clase cliente construir instancias de un interfaz o de una clase abstracta.
- ☐ b. Permite a una clase cliente crear instancias de una clase implementada con el patrón Singular.
- ☒ c. Permite a una clase cliente no estar acoplada con una clase concreta a la hora de crear nuevas instancias.

**Pregunta 22**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00



La cohesión de un sistema

Selecciona una:

- ☒ a. Indica hasta qué punto los elementos de un módulo o clase están relacionados. No indica nada sobre la relación de diferentes módulos entre sí.
- ☐ b. Es mala porque indica que los elementos de un mismo módulo estén muy relacionados y los de otros no.
- ☐ c. Mide la relación entre los elementos de dos módulos entre los que hay dependencias.

**Pregunta 23**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00



El patrón Estrategia se basa en:

Selecciona una:

- ☒ a. Usar la vinculación dinámica para escoger la versión adecuada de un algoritmo en tiempo de ejecución.
- ☐ b. Probar varias estrategias hasta conseguir la respuesta que necesita la clase cliente.
- ☐ c. Dividir la responsabilidad del método en varias clases usando la estrategia de "divide y vencerás".

**Pregunta 24**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00



El objetivo básico del patrón Singular es:

Selecciona una:

- ☐ a. Proporcionar un mecanismo global de comunicación de datos entre clases.
- ☐ b. Reducir el acoplamiento entre clases.
- ☒ c. Controlar el número de instancias que se crean de una clase.

**Pregunta 25**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00



El principio de sustitución de Liskov permite:

Selecciona una:

- ☒ a. Evitar problemas en una clase cliente cuando pase como parámetro real un objeto de una clase que especializa la clase de la que se define el correspondiente parámetro formal de un método.
- ☐ b. Redefinir en una clase B que especializa a otra clase A el código de métodos privados de la clase A.

- ☐ c. Garantizar que una clase B que especializa a otra clase A implementa todos los interfaces que implementa la clase A.

**Pregunta 26**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

¿Cuál es la complejidad ciclomática del siguiente algoritmo?

```
public static int maxArray(int arr[]) {  
    int resultado = Integer.MIN_VALUE; //a  
    if (arr.length>0){ //b  
        resultado = arr[0]; //c  
        int i = 1; //d  
        while (i<arr.length){ //e  
            if (arr[i]>resultado){ //f  
                resultado = arr[i]; //g  
            } //h  
            i++; //i  
        } //j  
    } //k  
    return resultado; //l  
}
```

Selecciona una:

- ☐ a. 6
- ☐ b. 3
- ☐ c. 1
- ☐ d. 5
- ☐ e. 8
- ☒ f. 4
- ☐ g. 2

**Pregunta 27**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Un cuadro de texto acepta valores numéricos en el rango de 18 a 25 (18 y 25 también son parte de la clase). Identifica las particiones o clases de equivalencia **no válidas**.

Selecciona una o más de una:

- ☐ a. Valores entre 18 y 25
- ☒ b. Valores mayores que 25
- ☒ c. Valores menores que 18

**Pregunta 28**

Sin contestar

Valor: 1,00

 Marcar pregunta

Dado el siguiente código:



```
public final class String2Double{
    public static Double toDouble(String str){
        if(str==null){
            return null;
        }
        return Double.valueOf(str);
    }
}
```

Y la siguiente prueba en JUnit5:

```
@Test
public void testConvertToDoubleOK() {
    String age = "1990";
    Double expAge = Double.valueOf(age);
    Double actual = String2Double.toDouble(age);
    assertNotNull(actual, "The actual is null");
    assertEquals(expAge, actual);
}
```

Revisa su funcionamiento y responde a la siguiente pregunta: ¿Pasa el código descrito esta prueba?

Selecciona una:

- ☐ a. No, el primer *assert* falla.
- ☐ b. No, fallan todos los *asserts*.
- ☐ c. Si, pasan todos los *asserts* correctamente.
- ☐ d. No, el segundo *assert* falla.

### Pregunta 29

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En una prueba de caja negra solo:

Selecciona una:

- ☒ a. Se ejecutan pruebas sin conocer el diseño ni la implementación.
- ☐ b. Se ejecutan pruebas unitarias que se puedan automatizar.
- ☐ c. Se prueban los módulos que interaccionan directamente con el usuario.

### Pregunta 30

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En una prueba de caja blanca:

Selecciona una:

- ☐ a. El sistema tiene que proporcionar el resultado antes de un límite de tiempo.
- ☒ b. Se prueba el sistema sabiendo cuál es su estructura interna y su código.
- ☐ c. El usuario sólo prueba los requisitos funcionales de alto nivel.

