

Programación orientada a objetos. Primer parcial 2000.

Lunes 30 de abril de 2001.

1. El software es inherentemente complejo. La complejidad excede nuestra capacidad de comprensión debido a nuestras limitaciones cognoscitivas. La complejidad es una propiedad esencial de los grandes sistemas de software. La tarea del equipo de desarrollo de software es dar la ilusión de simplicidad. Desde el punto de vista de la complejidad del software:
 - a. ¿Qué sucede cuando no se construyen buenas abstracciones?
 - b. ¿Qué ocurre si no es posible encapsular las abstracciones de software?
 - c. ¿Qué sucede si no es posible ordenar o clasificar las abstracciones?
 - d. ¿Qué sucede si los módulos no son cohesivos y están fuertemente acoplados?

20 puntos

2. En la descomposición orientada a objetos vemos el mundo como una colección de agentes autónomos que colaboran para exhibir algún nivel más elaborado de comportamiento. La colaboración aparece cuando un objeto cliente solicita un servicio de otro objeto servidor. Un contrato establece las obligaciones entre un cliente y un servidor.

Expliquen en qué situación el cliente viola el contrato y en cuál el servidor viola el contrato usando los conceptos de **clase, mensaje, método, operación, selector, signatura y tipo**.

10 puntos

3. Cuando se formaliza un contrato entre un objeto cliente y otro objeto servidor usando un tipo:
 - a. ¿El cliente o el servidor debe tener el tipo?
 - b. ¿Qué significa que el cliente o el servidor tiene el tipo?

Justifiquen sus respuestas.

10 puntos

4. El estado de un objeto es privado y accesible sólo a él. ¿Cómo pueden otros objetos conocer y cambiar el estado de un objeto?

10 puntos

5. Suponiendo que “todo es un objeto” como es el caso de Smalltalk. ¿Qué relación existe entre tipo y atributo?

10 puntos

6. Sean las clases Alfa y Beta con los siguientes métodos.

Clase Alfa sin superclases:

Método `printOn`

Método `deepCopy`

Clase Beta subclase de clase Alfa:

Método `deepCopy`

Método `storeOn`

- a. ¿Qué ocurre si envío un mensaje `printOn` a una instancia de Alfa?
- b. ¿Qué ocurre si envío un mensaje `printOn` a una instancia de Beta?
- c. ¿Qué ocurre si envío un mensaje `storeOn` a una instancia de Alfa?
- d. ¿Qué ocurre si envío un mensaje `storeOn` a una instancia de Beta?

10 puntos

7. Definan identidad, estado y comportamiento. ¿Cómo aparecen estos conceptos en las clases? ¿Y en los objetos?

20 puntos

8. Un objeto puede tener más de un tipo y varios objetos de diferentes clases pueden tener el mismo tipo. ¿Porqué?

10 puntos