

Teoria unidad 3

miércoles, 17 de septiembre de 2025

12:12 p. m.

1. ¿Qué significa herencia?
2. ¿A qué se denominan clase base y clase heredada?
3. ¿Cuándo se utiliza la etiqueta protected en un miembro de una clase?
4. ¿Qué es herencia múltiple?
5. ¿Pueden crearse instancias de una clase base?
6. ¿Para qué sirve la palabra reservada virtual?
7. ¿Qué es una clase abstracta?
8. ¿Qué es un método virtual? ¿Y un método virtual puro?
9. ¿Qué significa agregación o inclusión?
10. ¿En qué se diferencian agregación y herencia?
11. ¿Qué significa polimorfismo? ¿Y qué es invocación polimórfica en C++?
12. Antes de comenzar a codificar, ¿cómo reconoce que dos clases conforman una relación de herencia? ¿Cómo reconoce que dos clases pueden componerse mediante una relación de agregación?

1) Una clase (subclase o clase derivada) hereda todos los atributos y métodos de otra (super-clase o clase base)

• se identifica cuando una clase es un caso particular de otra.

2) Clase base: es una clase que sirve como modelo general del cual otras pueden heredar

Clase hija: es una clase que hereda de la clase base.

Resumen:

• Clase base: la que da los atributos y los métodos comunes.

• Clase hija: la que hereda esos elementos y puede añadir o modificar los suyos.

3) Protected: cuando un atributo o método está marcado como protected

1. No es accesible desde fuera de la clase (como private).

2. Si es accesible por las clases hijas que heredan de esa clase base.

4) La herencia múltiple significa que una clase hija puede heredar de más de una clase base al mismo tiempo.

5) depende del tipo de clase base de la que hablamos.

Si la clase no posee ningún método que la haga abstracta, no hay problema, se pueden crear instancias de ella, en cambio si la clase base posee algún método como por ejemplo un virtual puro que la hace abstracta, entonces no es posible hacer una instancia de esa clase.

6) La palabra reservada virtual se usa para indicar que un método de una clase base puede ser redefinido (sobrescrito) en las clases derivadas y que cuando se llame el método, se debe decidir en tiempo de ejecución cuál versión usar (la de la clase base o la hija).

7) Una clase abstracta es una clase que no se puede instanciar directamente y que está pensada para ser usada como base de otras clases.

8) Un método virtual es uno que puede ser redefinido (sobrescrito) en las clases

te y que esta pensada para ser usada como base de otras clases).

8) Un método virtual es uno que puede ser redefinido (sobreescrito en las clases derivadas).

• Un método virtual puro no tiene implementación en la base, obliga a los hijos a implementarlo y hace que la clase base sea abstracta.

9) La agregación significa que una clase tiene dentro un objeto de otra clase como atributo.

Nota: también se llama "Relación "tiene-un"

En resumen: composición.

10) Herencia:

- Relación: "es un"
- Una clase hija hereda atributos y métodos de la clase base.
- en oft se usa con:

Agregación (o inclusión, composición)

- Relación "tiene un"
- Una clase contiene objetos de otra clase como parte de sí misma.
- Se usa como atributo dentro de la clase.

11) En programación orientada a objetos significa que un mismo mensaje (método llamado) puede tener diferentes comportamientos según el objeto que lo reciba.

• Una invocación polimórfica es cuando se hace la llamada a un método virtual a través de un puntero o referencia a la clase base

12) → en mi opinión la más importante en la práctica:

- Cómo reconocer una relación de herencia:
 - Pregúntate si "X" es un "Y"
 - Si la respuesta es sí, probablemente sea herencia
 - La clase base representa lo común y la derivada representa una especialización

Ejemplos:

Perro es un animal → herencia.

Estudiante es una persona → herencia

• Cómo reconocer una relación de agregación (composición)

• Pregúntate: X tiene un Y

• Si la respuesta es sí, probablemente sea composición.

• La clase contenadora incluye a la otra como parte de su definición (atributo)

Ejemplos:

Auto tiene un motor → composición

Casa tiene una puerta → composición