

Explique la importancia de la visibilidad de los atributos y funciones en un diagrama de clases, así como las mejores prácticas para su representación y organización.
Preguntas para contestar de manera breve. Poner ejemplos cuando se indica.

1. ¿Qué significan los símbolos utilizados al principio de la descripción de un atributo o función en un diagrama de clases?

Estos símbolos nos indican la visibilidad del atributo o la función, es decir desde donde podremos acceder a ellos en el código, pueden ser privados públicos o protegidos.

2. ¿Cuáles son los símbolos que representan la visibilidad de un atributo o función en un diagrama de clases y qué representan cada uno?

+: Indica la visibilidad pública, se puede acceder a ello desde cualquier parte del código.

-: Indica la visibilidad privada, solo es accesible desde la misma clase,

#: Indica que la visibilidad es protegida, accesible dentro de la misma clase, pero solo desde sus subclases.

3. ¿Qué implica que un atributo o función tenga el símbolo '+' antes de su descripción en un diagrama de clases?

Significa que el atributo o función es público, por lo tanto, cualquier otra clase puede acceder a él.

4. ¿Cuál es el significado del símbolo '#' antes de la descripción de un atributo o función en un diagrama de clases?

El símbolo '#' indica que el atributo o la función es protegido, es decir, solo es accesible dentro de la misma clase y sus subclases.

5. ¿Cómo afecta la elección del símbolo de visibilidad a la forma en que se puede acceder a un atributo o función en el código de un sistema?

La elección del símbolo de visibilidad determina desde dónde se puede acceder a un atributo o función: si es desde cualquier parte (público), solo desde la misma clase (privado), o desde la clase y sus subclases (protegido).

6. ¿Qué aspectos de diseño y seguridad deben considerarse al seleccionar el símbolo de visibilidad adecuado para un atributo o función en un diagrama de clases?

Es importante considerar la necesidad de protección de datos (usar privado), la reutilización de código (protegido para herencia), y la accesibilidad general para colaboración entre clases (público), equilibrando accesibilidad y protección.

7. ¿Cuáles son los elementos principales de un diagrama de clases según el texto?

Los elementos principales incluyen clases, atributos, funciones, y las relaciones entre clases, como herencia, asociación, agregación, y composición.

8. ¿Cómo se representan los atributos y las funciones de una clase en un diagrama de clases? ¿Qué información incluyen?

Los atributos y funciones se listan en secciones separadas dentro del rectángulo de la clase. Los atributos incluyen tipo y nombre, mientras que las funciones incluyen nombre y pueden incluir parámetros y tipo de retorno.

9. ¿Qué significa la visibilidad de un atributo o una función en una clase? ¿Cuáles son los tipos de visibilidad más comunes?

La visibilidad determina cómo y desde dónde se puede acceder a un atributo o función. Los tipos más comunes son público (accesible desde cualquier lugar), privado (accesible solo dentro de la clase), y protegido (accesible dentro de la clase y subclases).

10. ¿Qué diferencia hay entre una asociación, una agregación y una composición en un diagrama de clases? ¿Puedes dar ejemplos de cada una?

Asociación: relación genérica entre dos clases. Ejemplo: un doctor y un hospital.

Agregación: relación tipo "tiene-un" donde el todo puede existir sin sus partes.

Ejemplo: un departamento y sus empleados.

Composición: relación más fuerte tipo "contiene-a" donde el todo no puede existir sin sus partes. Ejemplo: una casa y sus habitaciones.

11. ¿Qué tipo de relación se representa con una flecha discontinua en un diagrama de clases? ¿Cómo se explica esta relación?

Una flecha discontinua representa una relación de dependencia, indicando que una clase utiliza otra clase de manera temporal o circunstancial.

12. ¿Qué es la herencia en un diagrama de clases y cómo se representa? ¿Puedes dar un ejemplo?

La herencia es una relación donde una clase (subclase) hereda atributos y métodos de otra clase (superclase). Se representa con una línea que conecta las clases, terminando en un triángulo vacío. Ejemplo: la clase "Vehículo" como superclase y "Automóvil" como subclase.

13. ¿Cuál es la recomendación principal para evitar la incoherencia en los diagramas de clases a medida que crecen?

Mantener la consistencia y claridad actualizando regularmente el diagrama y asegurándose de que todas las relaciones y elementos estén claramente definidos y organizados.

14. ¿Por qué es importante evitar que las líneas se superpongan en los diagramas de clases?

Evitar la superposición de líneas mejora la legibilidad del diagrama, facilitando la comprensión de las relaciones entre clases sin confusión.

15. ¿Cómo pueden los colores utilizarse de manera efectiva para mejorar la legibilidad y comprensión de los diagramas de clases?

Utilizar colores distintos para diferentes elementos (como clases, interfaces) y tipos de relaciones (herencia, asociación) mejora la rápida identificación y comprensión.

Colores específicos para visibilidad de atributos (rojo para privado, verde para público) también ayudan. Es importante usar colores consistentemente y evitar sobrecargar el diagrama.

Andreu Orenga Ramon 1ºDAW