

Análisis y Diseño de Sistemas

DIAGRAMA DE INTERACCIÓN

CONCEPTO DE ANÁLISIS Y DISEÑO

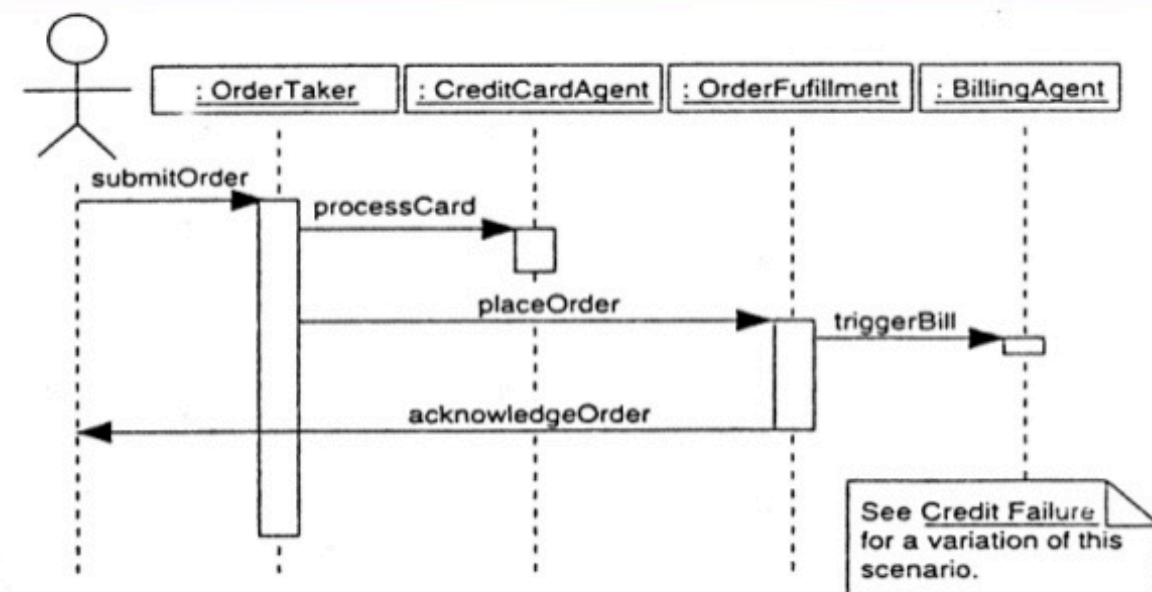
Brenda Salinas Aldana

Diagrama de Interacción

Son herramientas que ayudan a modelar el tipo de comunicación y conexión que existen entre los objetos de un sistema.

Sirven para como una simulación de qué hace cada componente y cómo trabajan en un sistema para realizar una tarea en específico.

DIAGRAMAS DE INTERACCION



Tipos

Diagrama de secuencia



Énfasis

Secuencia de mensajes entre los objetos del sistema a lo largo del tiempo.

Elementos clave

Objetos, líneas de vida, mensajes, activaciones.

Visualización

Representación lineal del flujo o la secuencia de los objetos integrados.

Ejemplo

- Modelar el flujo de un proceso de negocios.
- La interacción entre un usuario y el sistema.

Tipos

Diagrama de Comunicación o Colaboración



Énfasis

Muestra las relaciones estructurales entre objetos y los mensajes que intercambian.

Elementos clave

Objetos, enlaces, mensajes.

Visualización

Representación más flexible, similar a un grafo.

Ejemplo

Modelar interacciones complejas y estructuras de datos.

Conceptos clave



Secuencia: El orden en que se envían y reciben los mensajes.



Paralelismo: Múltiples secuencias de mensajes que ocurren simultáneamente.



Concurrencia: Varios objetos ejecutando operaciones al mismo tiempo.



Recursión: Un mensaje invoca a sí mismo o a otro mensaje que eventualmente lo invoca.



Condiciones: Las condiciones que deben cumplirse para que se envíe un mensaje.

1

ELEMENTOS COMUNES

- **Objetos:** Representan instancias de clases y participan en la interacción.
- **Mensajes:** Representan la comunicación entre objetos. Pueden ser sincrónicos (esperan respuesta) o asincrónicos (no esperan respuesta).
- **Líneas de vida:** Representan la existencia de un objeto a lo largo del tiempo en un diagrama de secuencia.
- **Activaciones:** Indican el período durante el cual un objeto está ejecutando una operación.

2

¿POR QUÉ SON IMPORTANTES?

- **Claridad:** Facilitan la comprensión de la lógica del sistema.
- **Comunicación:** Permiten a los equipos de desarrollo comunicarse de manera efectiva.
- **Diseño:** Ayudan a identificar posibles problemas de diseño y a refinar los requisitos.
- **Documentación:** Sirven como documentación de la arquitectura del sistema.

3

HERRAMIENTAS PARA CREARLAS

- **Visual Paradigm:** Ofrece una amplia gama de características para modelar sistemas complejos.
- **StarUML:** Una herramienta de código abierto popular para diagramas UML.
- **Lucidchart:** Una herramienta en línea colaborativa para crear diagramas de todo tipo, incluyendo UML.
- **Draw.io:** Otra herramienta en línea gratuita y fácil de usar.

Ejemplos

1

Modelar el flujo de un proceso de negocio: Por ejemplo, el proceso de compra en una tienda en línea.

2

Diseñar la interacción entre componentes de software: Como la interacción entre una interfaz de usuario y una base de datos.

3

Documentar la lógica de un algoritmo: Visualizar paso a paso cómo se ejecuta un algoritmo.