

ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS – UML PUDS.

DIAGRAMA DE SECUENCIA – ITERACIÓN ENTRE OBJETOS.

¿Qué es un diagrama de secuencia?

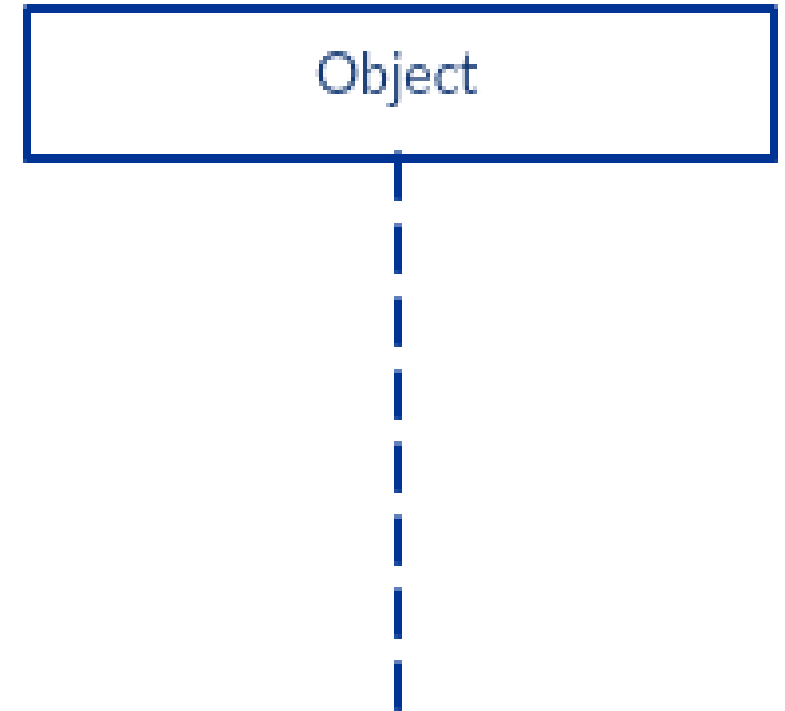
- Los diagramas de secuencia, comúnmente utilizados por los desarrolladores, modelan las interacciones entre los objetos en un solo caso de uso. Ilustran la forma en que las diferentes partes de un sistema interactúan entre sí para llevar a cabo una función, y el orden en que se producen las interacciones cuando se ejecuta un caso de uso concreto. En palabras más sencillas, un diagrama de secuencia muestra diferentes partes de un sistema trabajando en una “secuencia” para conseguir algo.

Notaciones del diagrama de secuencia

- Un diagrama de secuencia está estructurado de tal manera que representa una línea de tiempo que comienza en la parte superior y desciende gradualmente para marcar la secuencia de interacciones. Cada objeto tiene una columna y los mensajes intercambiados entre ellos están representados por flechas.
- **Una rápida visión general de las diversas partes de un diagrama de secuencia**

Notación de línea de vida

El diagrama de secuencia está compuesto por varias de estas notaciones de línea de vida que deberían estar dispuestas horizontalmente en la parte superior del diagrama. Ninguna de las dos anotaciones de la línea de vida debe superponerse. Representan los diferentes objetos o partes que interactúan entre sí en el sistema durante la secuencia.



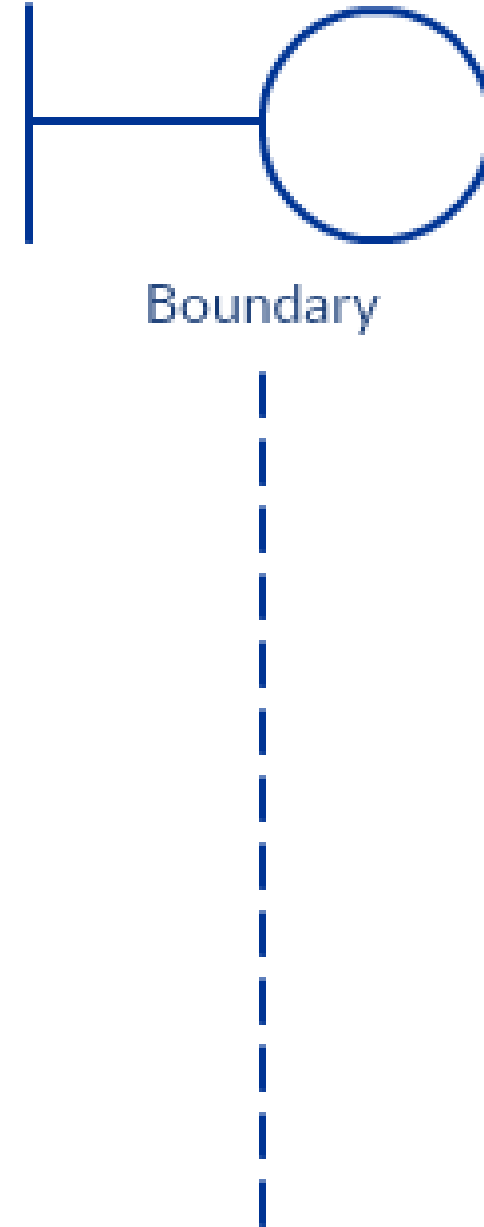
- Una notación de línea de vida con un símbolo de elemento actor se utiliza cuando el diagrama de secuencia particular es propiedad de un caso de uso.

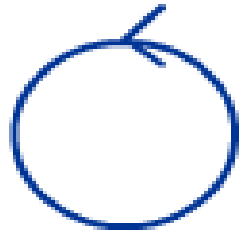


- Una línea de vida con un elemento de entidad representa los datos del sistema. Por ejemplo, en una aplicación de servicio al cliente, la entidad Cliente gestionaría todos los datos relacionados con un cliente.



- Línea Una línea de vida con un elemento límite indica un límite del sistema/elemento de software en un sistema; por ejemplo, las pantallas de la interfaz de usuario, las puertas de la base de datos o los menús con los que interactúan los usuarios son límites.





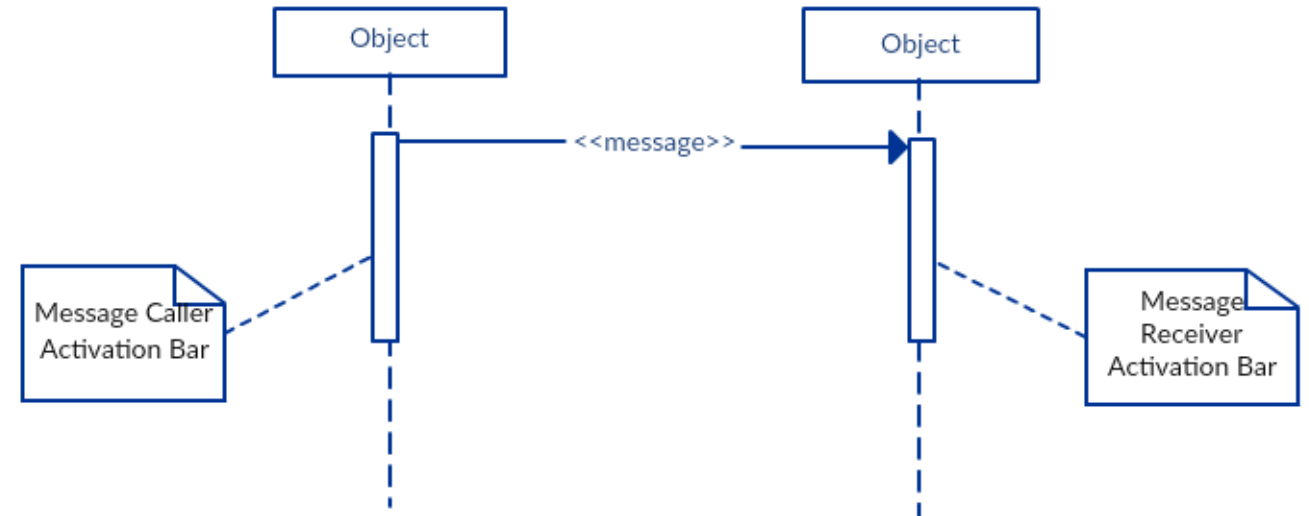
Control



- Límite la línea de vida Y una línea de vida con un elemento de control indica una entidad controladora o gerente. Organiza y programa las interacciones entre los límites y entidades y sirve de mediador entre ellos.

Barras de Activación

- Barras de activación de la línea de vida
- La barra de activación es la caja que se coloca en la línea de vida. Se utiliza para indicar que un objeto está activo (o instanciado) durante una interacción entre dos objetos. La longitud del rectángulo indica la duración de los objetos que permanecen activos.



Flechas de Mensajes

- Un mensaje puede fluir en cualquier dirección; de izquierda a derecha, de derecha a izquierda o de vuelta al propio llamador de mensajes. Mientras que en la flecha se puede describir el mensaje que se está enviando de un objeto a otro, con diferentes puntas de flecha se puede indicar el tipo de mensaje que se está enviando o recibiendo.
- La flecha del mensaje viene con una descripción, que se conoce como firma del mensaje, en ella. El formato de la firma de este mensaje es el siguiente. Todas las partes excepto el nombre_de_mensaje son opcionales.
- atributo = *nombre_de_mensaje (argumentos): tipo_retorno*

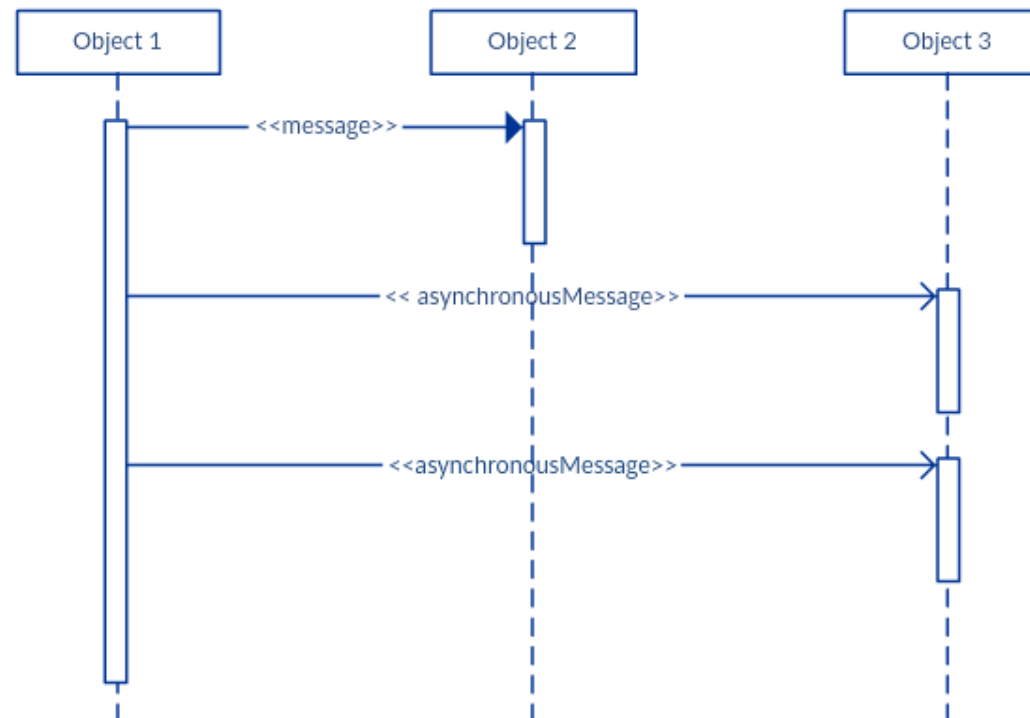
Mensaje sincrónico

- Como se muestra en el ejemplo de las barras de activación, un mensaje sincrónico se utiliza cuando el emisor espera a que el receptor procese el mensaje y vuelva antes de continuar con otro mensaje. La punta de la flecha utilizada para indicar este tipo de mensaje es sólida, como la que se muestra a continuación.



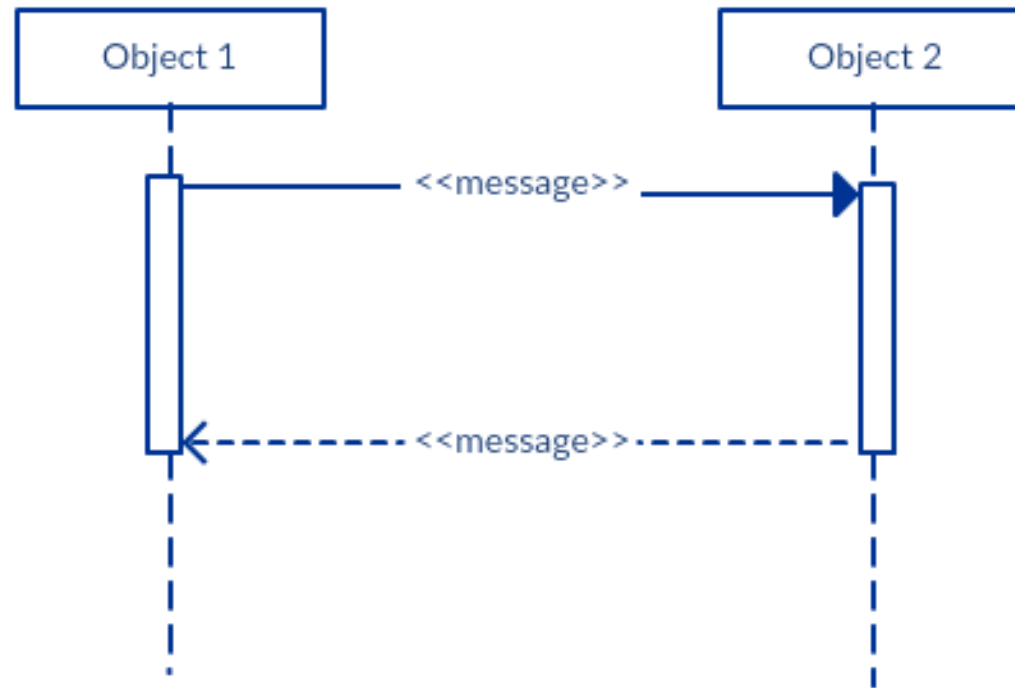
Mensaje asincrónico

- Un mensaje asíncrono se utiliza cuando la persona que llama el mensaje no espera a que el receptor lo procese y lo devuelva antes de enviar otros mensajes a otros objetos dentro del sistema. La punta de la flecha utilizada para mostrar este tipo de mensaje es una flecha de línea como la que se muestra en el ejemplo a continuación.



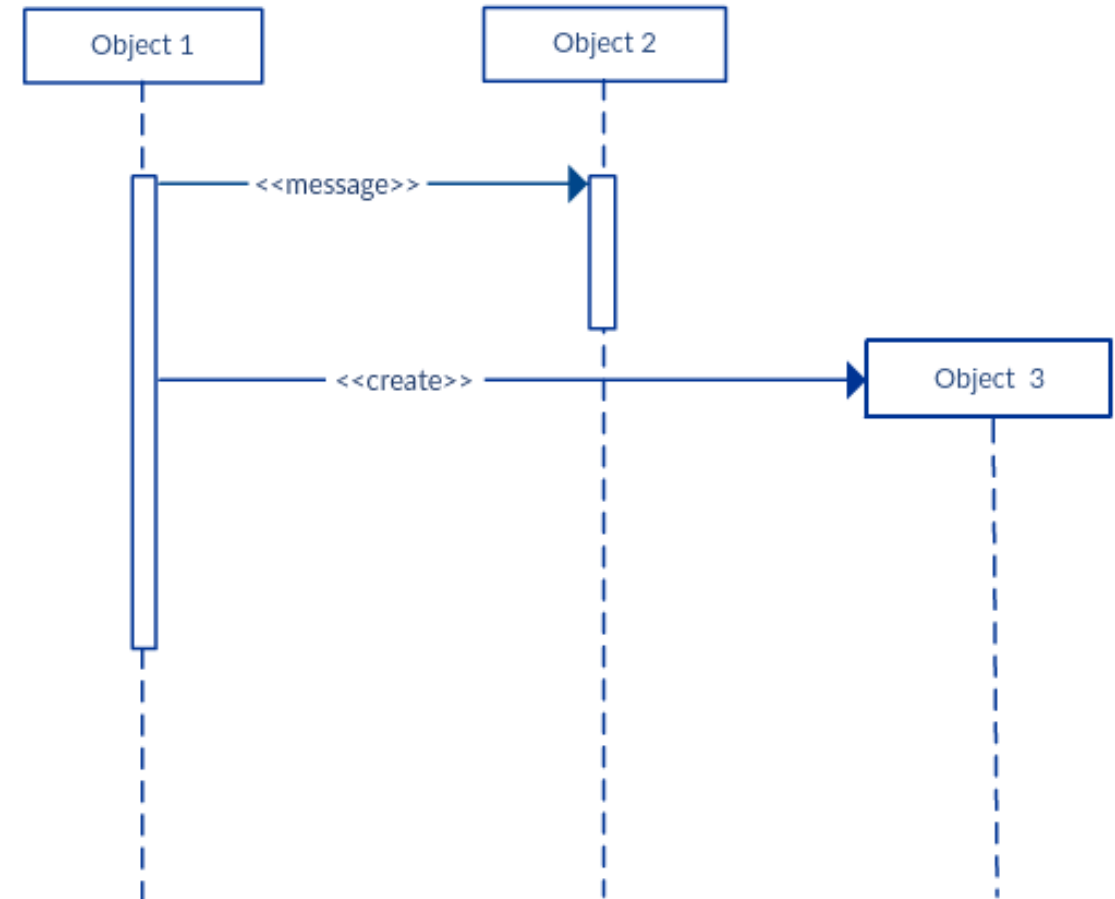
Devolver el mensaje

- Un mensaje de retorno se utiliza para indicar que el receptor del mensaje ha terminado de procesar el mensaje y está devolviendo el control a la persona que llama el mensaje. Los mensajes de retorno son piezas de notación opcionales, ya que una barra de activación que se dispara por un mensaje sincrónico siempre implica un mensaje de retorno.



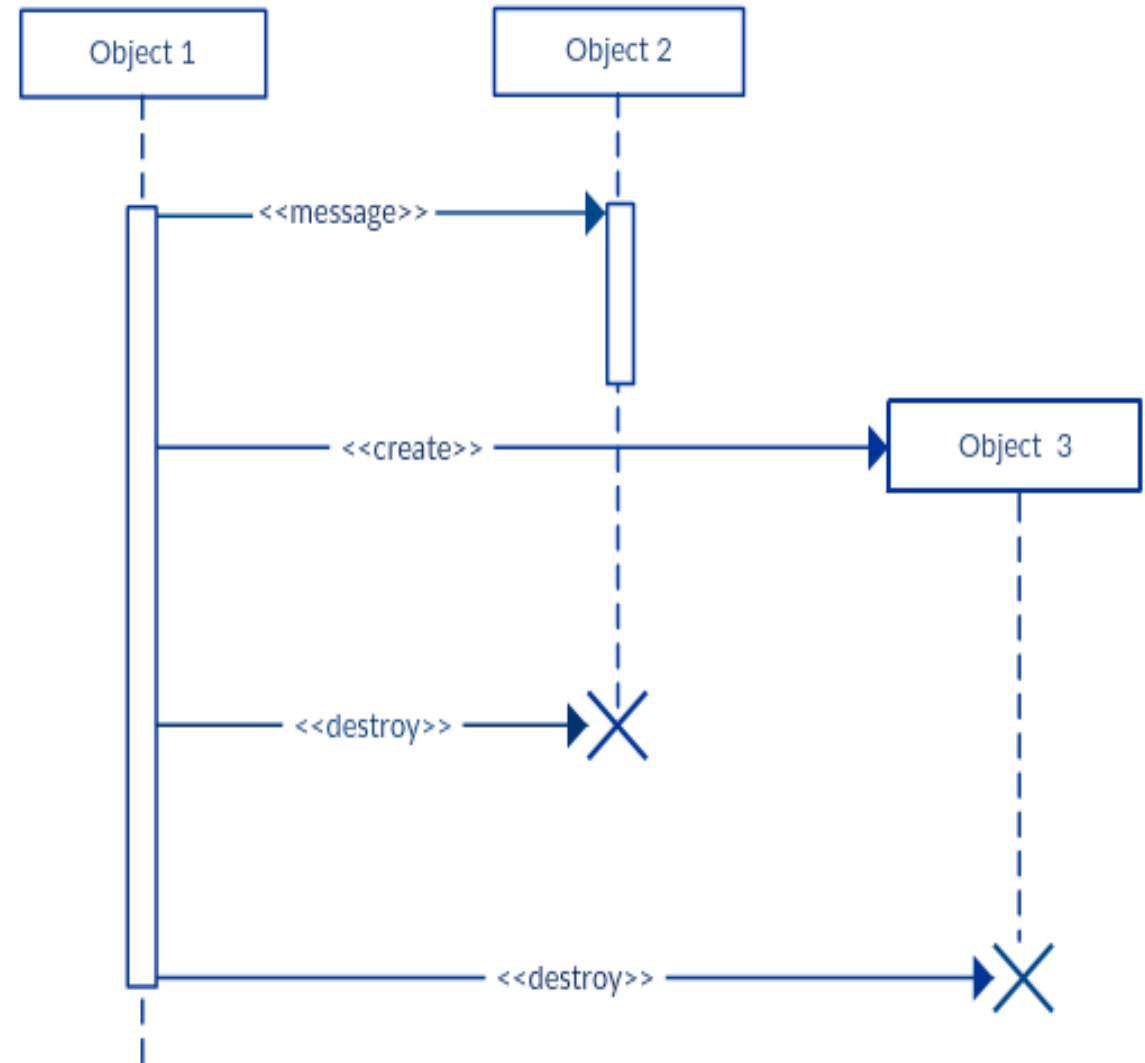
Mensaje de creación del participante

- Los objetos no viven necesariamente durante toda la duración de la secuencia de eventos. Los objetos o participantes pueden ser creados de acuerdo con el mensaje que se está enviando. La anotación de la casilla de participante eliminado puede utilizarse cuando se necesita mostrar que el participante en particular no existía hasta que se envió la llamada de creación. Si el participante creado hace algo inmediatamente después de su creación, debe añadir un cuadro de activación justo debajo del cuadro del participante.

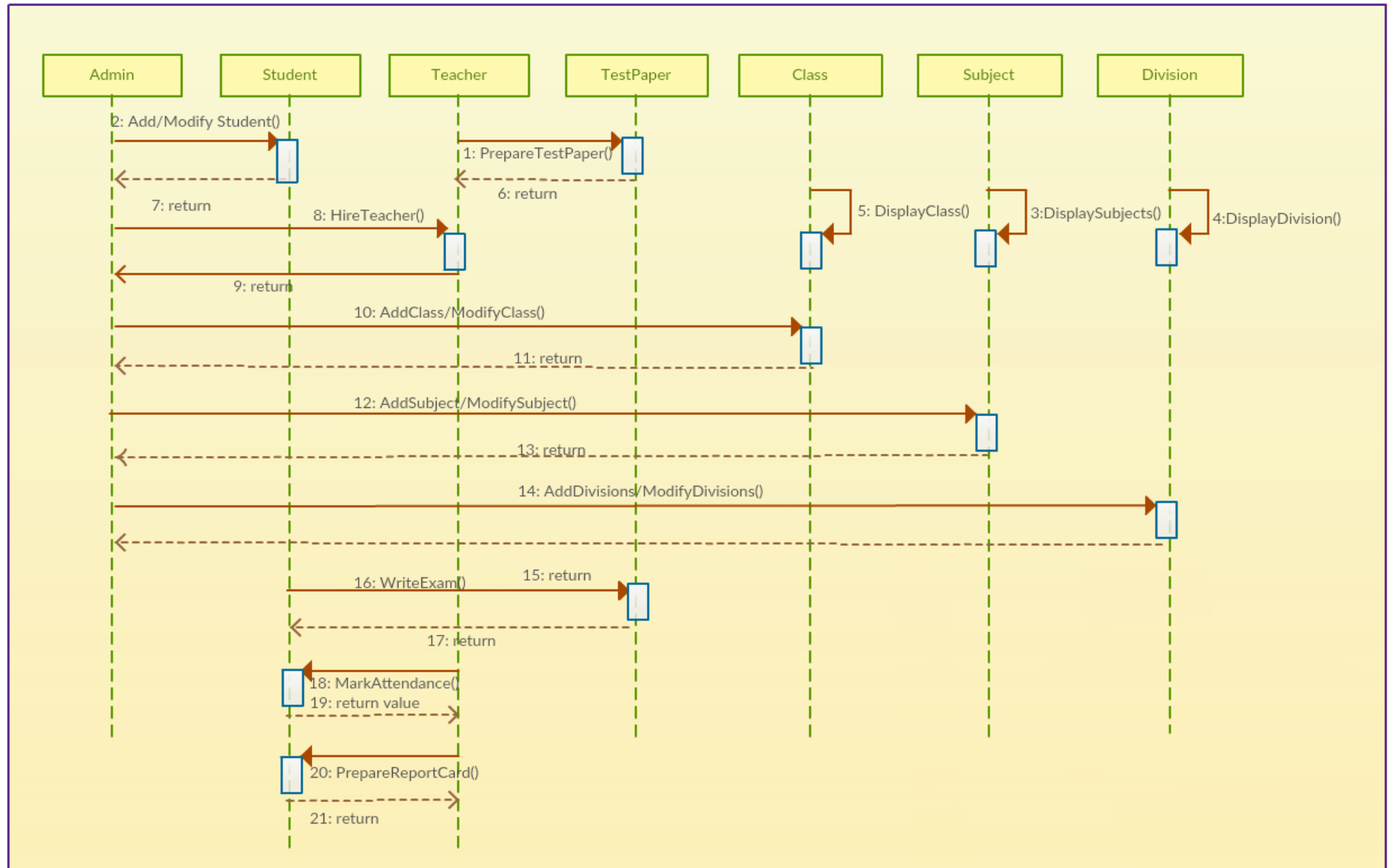


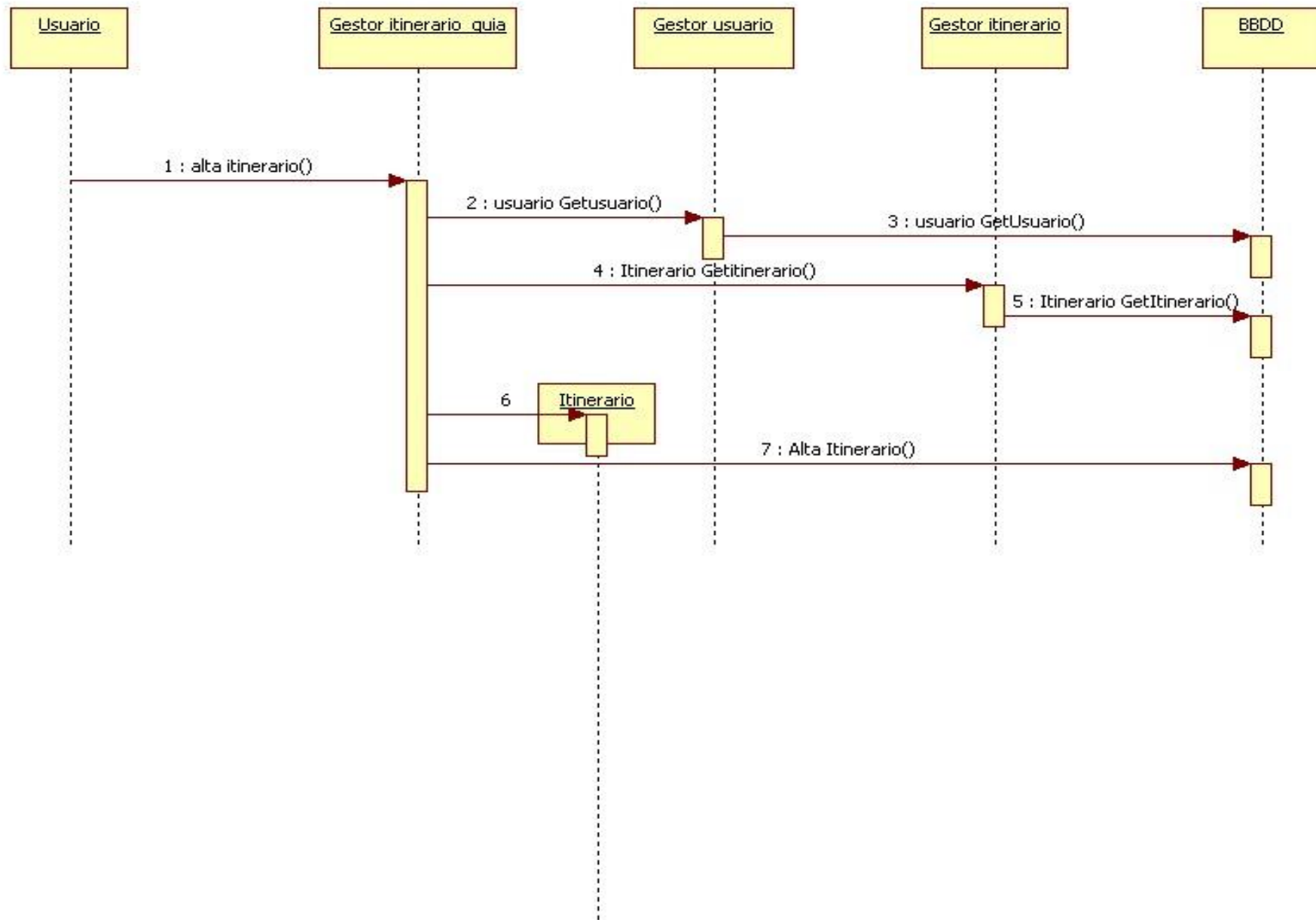
Mensaje de destrucción del participante

- Del mismo modo, los participantes cuando ya no se necesiten también pueden ser eliminados de un diagrama de secuencia. Esto se hace añadiendo una 'X' al final de la línea de vida de dicho participante.



Ejemplo de diagrama de secuencia





Fuente:

- <https://www.lucidchart.com/pages/es/diagrama-de-secuencia>
- <https://diagramasuml.com/secuencia/>
- <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagramas-de-secuencia/>
- <https://creatly.com/blog/es/diagramas/tutorial-del-diagrama-de-secuencia/>