

PROGRAMA DE ESTUDIOS

DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**ANÁLISIS Y DISEÑO
DE SISTEMAS**

Tema:

**DIAGRAMA DE SECUENCIA –
MODELADO DE FLUJOS DE
TRABAJO.**

DIAGRAMA DE SECUENCIA – MODELADO DE FLUJOS DE TRABAJO.

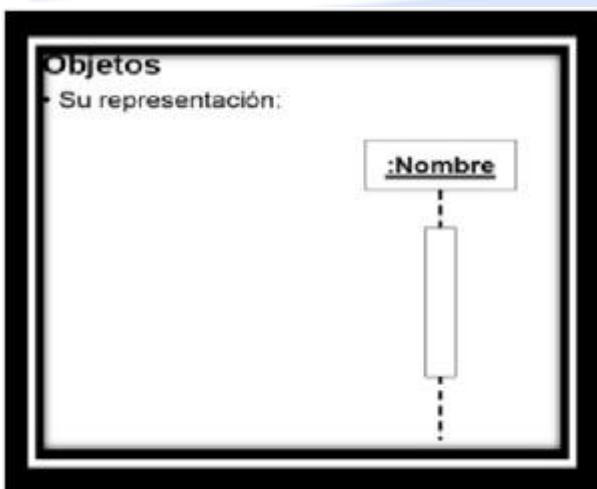
Diagrama de Secuencia en UML

El diagrama de secuencias en UML muestra la forma en que los objetos se comunican entre sí al transcurrir el tiempo representadas como mensajes dibujados como flechas desde la línea de vida origen hasta la línea de vida destino. Los diagramas de secuencia son buenos para mostrar qué objetos se comunican con qué otros objetos y qué mensajes disparan esas comunicaciones.

Objetos:

El diagrama de secuencias consta de objetos que se representan del modo usual: rectángulos con nombre (subrayado), mensajes entre los objetos representados por líneas continuas con una punta de flecha y el tiempo representado como una progresión vertical.

Los objetos se colocan cerca de la parte superior del diagrama de izquierda a derecha y se acomodan de manera que simplifiquen el diagrama.

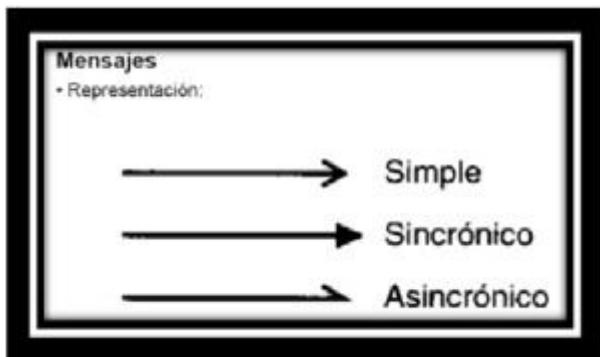


Mensajes:

Un mensaje que va de un objeto a otro pasa de la línea de vida de un objeto a la de otro. Un objeto puede enviarse un objeto a sí mismo (es decir, de su línea de vida a su propia línea de vida). Un mensaje puede ser simple, síncrono o asíncrono.

- Un mensaje simple es la transferencia del control de un objeto a otro.
- Un mensaje síncrono es aquel en el que el objeto espera la respuesta a ese mensaje antes de continuar con su trabajo.
- Un mensaje asíncrono es aquel en el que el objeto no espera la respuesta a ese mensaje antes de continuar.

En el diagrama de secuencias, los símbolos del mensaje varían. Por ejemplo, la punta de la flecha de un mensaje simple está compuesta por dos líneas, la punta de flecha de un mensaje síncrono es un triángulo relleno, y la de uno asíncrono solo tiene una sola línea.

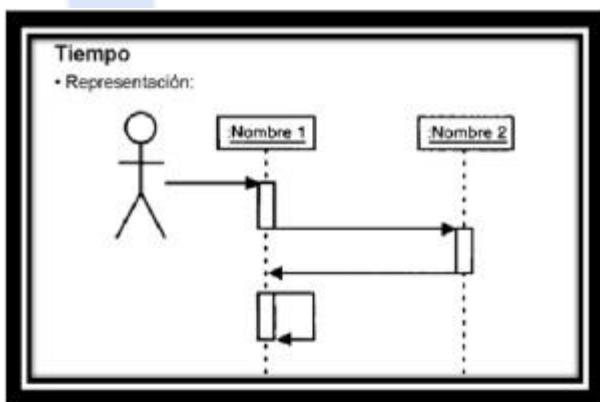


Tiempo:

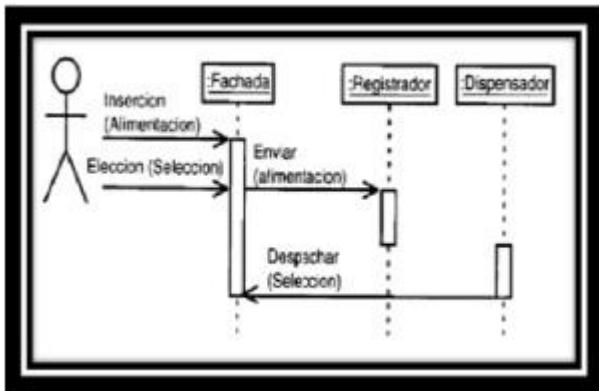
El diagrama representa al tiempo en dirección vertical. El tiempo se inicia en la parte superior y avanza hacia la parte inferior. Un mensaje que esté más cerca de la parte superior ocurrirá antes que uno que esté cerca la parte inferior.

Con ello el diagrama de secuencias tiene dos dimensiones. La dimensión horizontal es la disposición de los objetos, y la dimensión vertical muestra el paso del tiempo.

La siguiente figura muestra el conjunto básico de símbolos del diagrama de secuencias, junto con los símbolos de su funcionamiento.

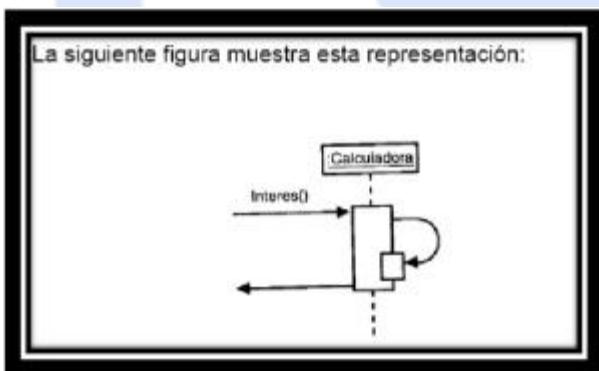


Instancias y Genéricos:



Recursividad:

En ocasiones un objeto posee una operación que se invoca a sí misma. A esto se le conoce como recursividad, y es una característica fundamental de varios lenguajes de programación. Por ejemplo, supongamos que una calculadora forma parte de los objetos de nuestro sistema y que una de sus operaciones sea el cálculo de intereses. Para calcular el interés compuesto para un periodo que incluya otros períodos, la operación cálculo de intereses del objeto tendrá que invocarse a sí misma varias veces. Para representar esto en UML, dibujaremos una flecha de mensaje fuera de la activación, y un pequeño rectángulo encima de la activación.

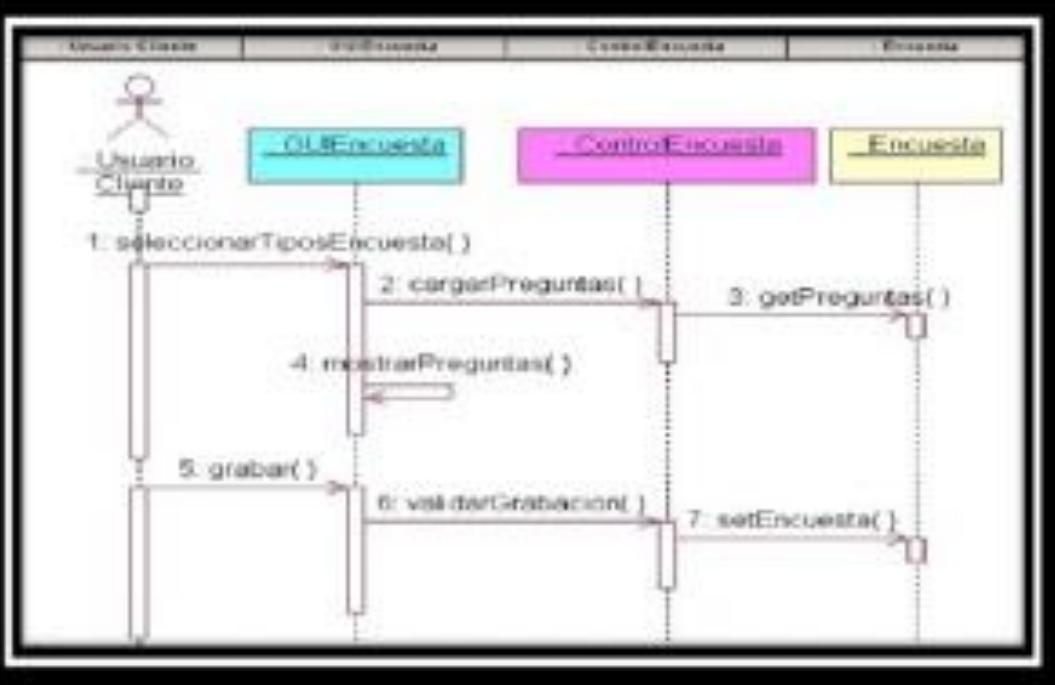
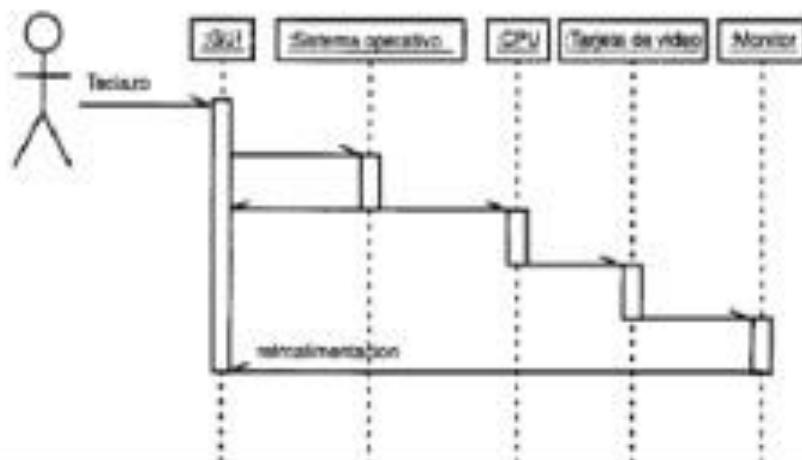


Ejemplo

A continuación, vamos a ver con un ejemplo la forma de representar un diagrama de secuencias; tomemos la pulsación en un teclado de un carácter alfanumérico en una aplicación de proceso de textos. El carácter debería aparecer inmediatamente en la pantalla. Veamos en detalle qué es lo que ocurre. –La GUI notifica al sistema operativo que se oprimió una tecla. –El sistema operativo notifica a la CPU.–El sistema operativo actualiza la GUI.–La CPU notifica a la tarjeta de

vídeo.–La tarjeta de vídeo envía un mensaje al monitor.–El monitor presenta el carácter alfanumérico en la pantalla, con lo que se hará visible al usuario.

- En este ejemplo la secuencia nos muestra un grupo de mensajes asincrónicos. Ningún objeto aguarda la respuesta para continuar.



FUENTE:

- <https://www.uml.org/>
- <https://www.codingdojo.la/2023/06/16/guia-del-ciclo-de-vida-del-desarrollo-de-software/>
- <https://aws.amazon.com/es/what-is/sdlc/>
- <https://diagramauamlnavajuan.wordpress.com/2013/07/04/4/>
- <https://www.ibm.com/docs/en/dma?topic=diagrams-interaction-frames>
- BURCH, John; GRUDNISKY, Gary. "Diseño de Sistemas de Información", Grupo Noriega editores.
- SENN, James A. "Análisis y diseño de sistemas de información", 2da. ed., McGraw-Hill.

