

SABER HACER PRODUCTO

Ramírez García Alan Hernán 7658

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CENTRO DE VERACRUZ

Contenido

Índice de ilustraciones.....	3
1.- Hora 8 Diagrama de estados.....	4
Que es un diagrama de estados.....	4
Simbología.....	4
Adición de detalles al icono estado	4
Sucesos y acciones.....	5
Condiciones de seguridad.....	5
Subestados.....	5
Subestados secuenciales.....	5
Subestados concurrentes.....	5
Estados históricos	6
Mensajes y señales.....	6
Por qué son importantes los diagramas de estados.....	6
2.- Hora 9 Diagramas de secuencia.....	7
Que es un diagrama de secuencias.....	7
Objetos.....	7
Mensaje.....	7
Tiempo	7
La GUI.....	8
La secuencia	8
Instancias y genéricos	8
Diagrama de secuencias de instancias	8
Diagrama de secuencia genérico	8
Creación de un objeto en la secuencia.....	8
Como representar la recursividad.....	9
3.- Hora 10 Diagrama de colaboraciones.....	10
Que es un diagrama de colaboraciones.....	10
La GUI.....	10
Cambios de estado	10
Creación de un objeto.....	10
Algunos conceptos más	10
Varios objetos receptores en una clase.....	10

Representación de los resultados.....	11
Objetos activos	11
Sincronización.....	11
Bibliografía.....	13

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Figura 1.1 simbología de un diagrama de estados en UML.	4
Ilustración 2 Figura 1.2 divisiones de un diagrama de estados.	4
Ilustración 3 Figura 1.3 ejemplo de variables de estado.....	4
Ilustración 4 Figura 1.4 estados y transiciones de una interfaz grafica de usuario.	5
Ilustración 5 Figura 1.5 diagrama de estados para GUI, con el estado Protector de pantalla y la condición de seguridad.....	5
Ilustración 6 Figura 1.6 subestados secuenciales	5
Ilustración 7 Figura 1.7 subestados concurrentes	6
Ilustración 8 Figura 1.8 estado histórico simbolizado con a “H” dentro del círculo.....	6
Ilustración 9 Figura 2.1 representación de un objeto de en un diagrama de secuencias....	7
Ilustración 10 Figura 2.3 representación de dos objetos en un diagrama de secuencias. ..	7
Ilustración 11 Figura 2.4 diagrama de secuencias modelando el flujo básico de una operación.....	8
Ilustración 12 Figura 2.5 un diagrama de secuencia genérico con flujo alterno.....	8
Ilustración 13 Figura 2.6 diagrama de secuencia donde se crea un objeto.	9
Ilustración 14 Figura 2.7 representación de la recursividad en un diagrama de secuencias.	9
Ilustración 15 Figura 3.1 simbología del diagrama de colaboraciones	10
Ilustración 16 Figura 3.2 un diagrama de colaboraciones puede incorporar cambios de estado.....	10
Ilustración 17 Figura 3.3 un objeto que envía mensajes a diversos objetos.	11
Ilustración 18 Figura 3.4 un diagrama de colaboraciones que incluye la sintaxis de un resultado.....	11
Ilustración 19 Figura 3.5 un objeto activo controla el flujo en una secuencia.	11
Ilustración 20 Figura 3.6 La sincronización de mensajes en un diagrama de colaboraciones.....	12

1.- Hora 8 Diagrama de estados

Que es un diagrama de estados

Un diagrama de estados captura el tipo de cambio por los que transcurre un objeto, presenta los diferentes estados del mismo con sus transiciones así como también muestra los puntos inicial y final de una secuencia de cambios de estado.

Simbología

Un rectángulo de vértices redondeadas representa a un estado, las líneas continuas con punta de flecha representan una transición, el círculo relleno representa el punto inicial y la diana (círculo relleno con una circunferencia externa) representa el punto final.

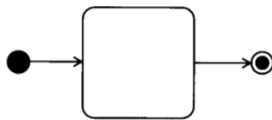


Ilustración 1 Figura 1.1 simbología de un diagrama de estados en UML.

Adición de detalles al icono estado

El icono de estado de un diagrama de estado puede contener datos, dichos datos se dividen en tres partes, la parte superior contiene el nombre del estado, la parte intermedia contendrá las variables de estado y el área inferior contendrá las actividades.

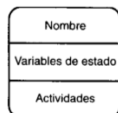


Ilustración 2 Figura 1.2 divisiones de un diagrama de estados.

Las variables de estado como cronómetros o contadores proporcionan ayuda, las actividades son todas aquellas acciones o sucesos, tres de las más usadas son de entrada, hacer, salida, la primera se activa cuando entra el estado, la siguiente cuando el estado está en proceso y la última cuando sale el estado.

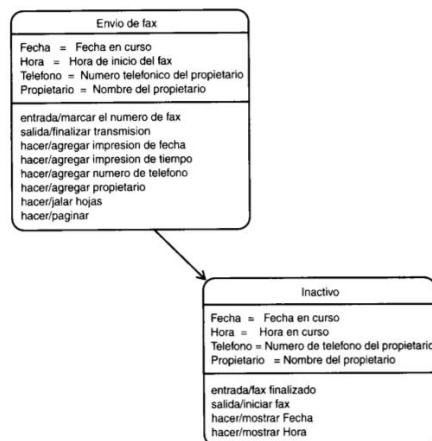


Ilustración 3 Figura 1.3 ejemplo de variables de estado

Sucesos y acciones

Las líneas de transición también pueden contener un nombre el cual corresponde a un suceso que desencadenara la transición, a los sucesos y las acciones los escribirá cerca de la línea de transición mediante una diagonal que separa un suceso desencadenado de una acción. En diversas situaciones no se utilizan los sucesos porque las acciones suceden por si solas.

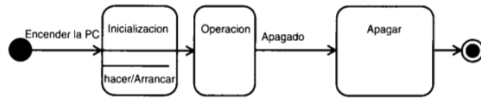


Ilustración 4 Figura 1.4 estados y transiciones de una interfaz gráfica de usuario.

Condiciones de seguridad

Las condiciones de seguridad se aplican con respecto a la interfaz que se muestra al usuario un ejemplo es el protector de pantalla de Windows, en este ejemplo se aplica para utilizar menos recursos en sistema, la condición de seguridad es que una vez transcurridos los 15 minutos de inactividad es decir que no se movió el mouse o se tecleo en el teclado, se pondrá el protector de pantalla.

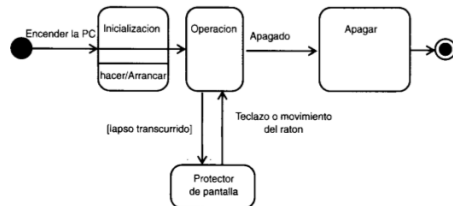


Ilustración 5 Figura 1.5 diagrama de estados para GUI, con el estado Protector de pantalla y la condición de seguridad.

Subestados

Los subestados son operaciones que se realizan tras la GUI y son esa parte del sistema que el usuario no sabe que sucede, si bien cuando se mueve el mouse el usuario por lógica piensa se debe mover el puntero, o cuando se presiona un tecla la acción esperada es que aparezca la tecla en pantalla o realice la acción que tiene cada tecla, sin embargo es evidente la acción que sucede pero no como el sistema hace que suceda.

Subestados secuenciales

Sucede uno tras otro, la acción que realiza el usuario desencadena una serie de estados.

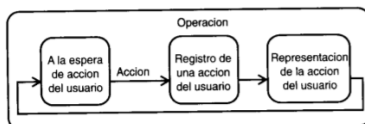


Ilustración 6 Figura 1.6 subestados secuenciales

Subestados concurrentes

Esos tipos de estado suceden cuando hay dos subestados secuenciales pero que a su vez uno tiene dependencia de otro.

Un ejemplo es el lapso de tiempo para que el protector de pantalla se active porque está esperando una acción de usuario, si el usuario realiza una acción conlleva toda la secuencia para realizar la acción pero también al realizar una acción el tiempo del cronómetro de espera para activar el protector de pantalla debe actualizarse para reiniciar el conteo.

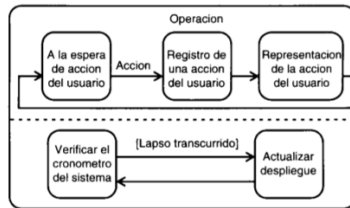


Ilustración 7 Figura 1.7 subestados concurrentes

Estados históricos

Un estado histórico es la representación de la último estado en el que el usuario se encontraba, teniendo de ejemplo el protector de pantalla, cuando aparece, la pantalla toma al protector de pantalla, cuando una operación realizada por el usuario sucede el protector desaparece y toma la última pantalla vista ya que mostrar la pantalla inicial sería un error.

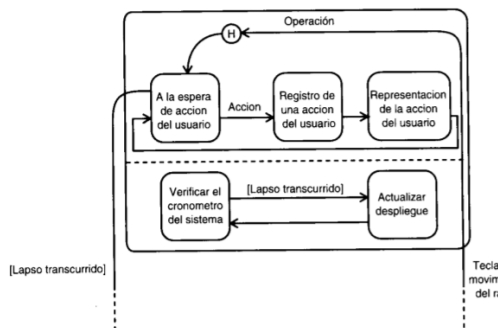


Ilustración 8 Figura 1.8 estado histórico simbolizado con a "H" dentro del círculo.

Mensajes y señales

Estos son la manera de comunicación del sistema, enfocados a programación, es evidente que los objetos se comunican unos con otros por medio de mensajes o señales que a su vez pueden ser objetos, números o cualquier carácter o tipo de dato.

Por qué son importantes los diagramas de estados

Los diagramas de estado abren un panorama a los diseñadores, programadores, analistas los cuales se encargaran de realizar el sistema, un diagrama de clases o de caos de uso modelan un sistema estático ya que se realizan todas las clases necesarias para realizar las acciones sin embargo no se ha analizado lo que sucederá después de cada acción o que se mostrara en la GUI.

2.- Hora 9 Diagramas de secuencia

Que es un diagrama de secuencias

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

Objetos

Los objetos se colocan cerca de la parte superior del diagrama de izquierda a derecha y se acomodan de manera que el diagrama sea fácil de comprender, la extensión presente debajo de cada objeto es una línea discontinua conocida como línea de vida, además sobre esa línea se encuentra un rectángulo pequeño que representa la activación.

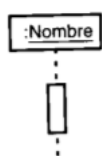


Ilustración 9 Figura 2.1 representación de un objeto de en un diagrama de secuencias.

Mensaje

Los mensajes pueden darse de un objeto a sí mismo o a otros objetos, los mensajes son de tres tipos simple, síncrono o asíncrono,

- El mensaje simple es la trasferencia de control entre objetos.
- El mensaje síncrono esperara la respuesta para poder continuar.
- El mensaje asíncrono no espera respuesta y continúa con su flujo continuo de operación.



Figura 2.2 símbolos para los mensajes.

Tiempo

El tiempo de un objeto se representa por la línea discontinua de posición vertical, los mensajes tienen prioridades con respecto el tiempo de vida ya que el mensaje de la parte superior de la línea de vida se ejecuta primero y los demás en orden descendente.

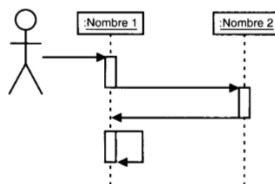


Ilustración 10 Figura 2.3 representación de dos objetos en un diagrama de secuencias.

La GUI

La secuencia

Es el orden de acciones necesarias para que la acción se realice por completo.

Instancias y genéricos

Diagrama de secuencias de instancias

Un diagrama de secuencias de instancias muestra el flujo básico de un sistema, solo se muestran los mensajes básicos y los objetos necesarios.

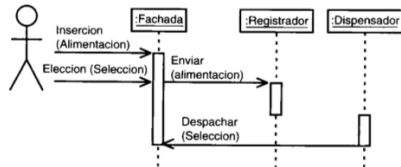


Ilustración 11 Figura 2.4 diagrama de secuencias modelando el flujo básico de una operación.

Diagrama de secuencia genérico

El diagrama de secuencias genérico muestra el flujo alterno de una operación ya que muestra las validaciones necesarias en el caso que se empleó.

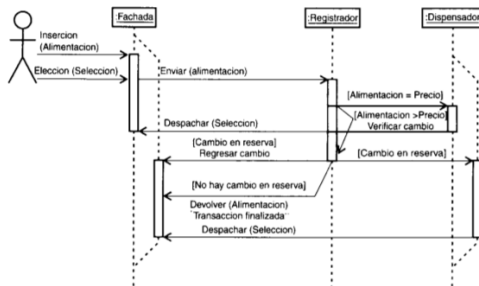


Ilustración 12 Figura 2.5 un diagrama de secuencia genérico con flujo alterno.

Creación de un objeto en la secuencia

Cuando una secuencia da por resultado la creación de un objeto, tal objeto se representara de la forma usual, como un rectángulo con nombre. La diferencia es que no lo colocara en la parte superior del diagrama de secuencias, sino que lo colocara junto con la dimensión vertical, de modo que su ubicación corresponda al momento en que se cree, el mensaje que creara al objeto se nombrara "Crear()", los paréntesis implican una operación: y como en el lenguaje orientado a objetos, una operación constructor genera un objeto.

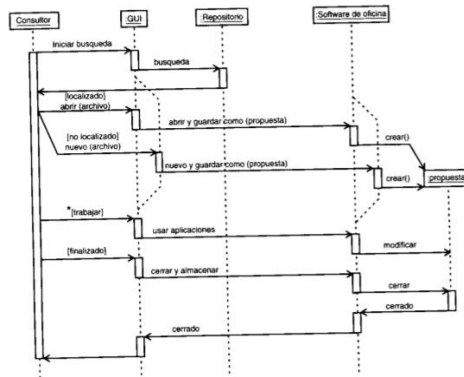


Ilustración 13 Figura 2.6 diagrama de secuencia donde se crea un objeto.

Como representar la recursividad

Para representar la recursividad en UML se representa una flecha de mensaje fuera de la activación que signifique la operación y un pequeño rectángulo sobrepuesto en la activación.

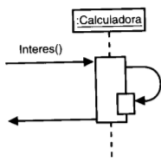


Ilustración 14 Figura 2.7 representación de la recursividad en un diagrama de secuencias.

3.- Hora 10 Diagrama de colaboraciones

Que es un diagrama de colaboraciones

Un diagrama de objetos muestra a los objetos como tales y sus relaciones entre sí, un diagrama de colaboraciones es una extensión de uno de los de objetos, además muestra los mensajes que se envían los objetos entre sí, para representar los mensajes se utiliza una flecha cerca de la línea de asociación entre dos objetos, esta flecha apunta al objeto receptor, el tipo de mensaje se mostrar en un etiqueta cerca de la flecha, el mensaje le indicara al objeto receptor que ejecute una de sus operaciones. El mensaje finalizará con un par de paréntesis, dentro de los cuales colocara los parámetros con los que funcionara la operación.

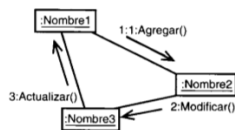


Ilustración 15 Figura 3.1 simbología del diagrama de colaboraciones

La GUI

Cambios de estado

Un diagrama de colaboraciones puede mostrar los cambios de estado de un objeto, en el rectángulo del objeto indique su estado, se agrega otro rectángulo al diagrama que haga las veces del objeto e indique el estado modificado, se conectan los dos en una línea discontinua y además se etiqueta la línea con un estereotipo <<se torna>>.

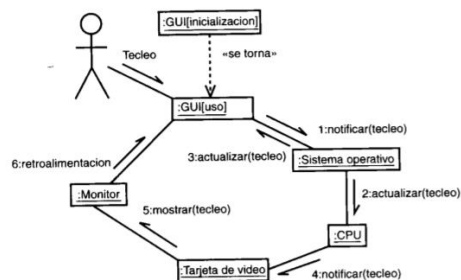


Ilustración 16 Figura 3.2 un diagrama de colaboraciones puede incorporar cambios de estado.

Creación de un objeto

Para mostrar la creación de un objeto, se utiliza el estereotipo “crear” al mensaje que genera el objeto.

Algunos conceptos más

Varios objetos receptores en una clase

El diagrama de colaboraciones se representa a los diversos objetos es una pila de rectángulos que se extienden desde atrás. Se agrega un condición entre corchetes precedida por un asterisco para indicar que el mensaje ira a todos los objetos.

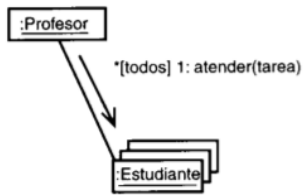


Ilustración 17 Figura 3.3 un objeto que envía mensajes a diversos objetos.

Representación de los resultados

En UML se le da la sintaxis para representar esta situación, se escribe una expresión que tenga el nombre del valor devuelto a la izquierda, seguido de “:=”, después el nombre de la operación y las cantidades con las que opera para producir el resultado.

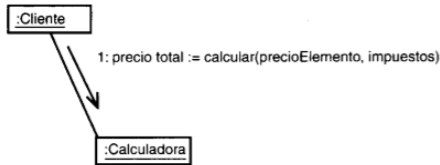


Ilustración 18 Figura 3.4 un diagrama de colaboraciones que incluye la sintaxis de un resultado.

Objetos activos

Un objeto activo puede enviar mensajes a los objetos pasivos e interactuar con otros objetos activos. Se representa como un rectángulo con un borde grueso en negro.

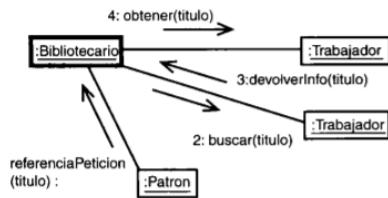


Ilustración 19 Figura 3.5 un objeto activo controla el flujo en una secuencia.

Sincronización

Un objeto solo puede enviar un mensaje después de que otros mensajes han sido enviados, es decir, el objeto debe sincronizar los mensajes para ser enviados en su correcto orden.

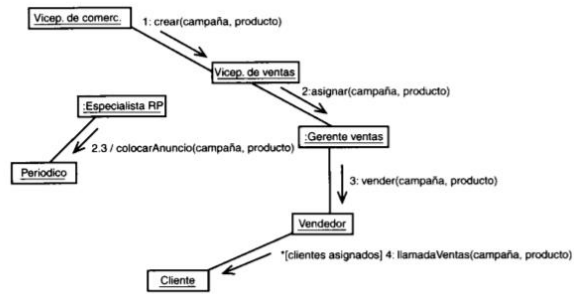


Ilustración 20 Figura 3.6 La sincronización de mensajes en un diagrama de colaboraciones.

Bibliografía

Schmuller, J. (s.f.). *Aprendiendo UML en 24 Horas*. Prentice-Hal.