

DIAGRAMA DE ESTADOS

Un diagrama de transición de estados muestra el comportamiento dependiente del tiempo de un sistema de información. Representa los estados que puede tomar un componente o un sistema y muestra los eventos que implican el cambio de un estado a otro. Los dos elementos principales en estos diagramas son los estados y las posibles transiciones entre ellos. (James Rumbaugh et al. Pearson Education 2002).

Representación gráfica

El estado de un componente o sistema representa algún comportamiento que es observable externamente y que perdura durante un periodo de tiempo finito. Viene dado por el valor de uno o varios atributos que lo caracterizan en un momento dado.

Los estados representan cada una de las posibles situaciones de un objeto durante su periodo de vida. Se representan mediante un rectángulo con los bordes redondeados. Una transición es un cambio de estado producido por un evento y refleja los posibles caminos para llegar a un estado final desde un estado inicial.

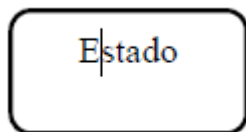
Desde un estado pueden surgir varias transiciones en función del evento que desencadena el cambio de estado, teniendo en cuenta que las transiciones que provienen del mismo estado no pueden tener el mismo evento, salvo que exista alguna condición que se aplique al evento.

- Un sistema sólo puede tener un estado inicial, que se representa mediante una transición sin etiquetar al primer estado normal del diagrama.
- Pueden existir varias transiciones desde el estado inicial, pero deben tener asociadas condiciones, de manera que sólo una de ellas sea la responsable de iniciar el flujo.
- En ningún caso puede haber una transición dirigida al estado inicial.
- El estado final representa que un componente ha dejado de tener cualquier interacción actividad.
- No se permiten transiciones que partan del estado final.
- Puede haber varios estados finales en un diagrama, ya que es posible concluir el ciclo de vida de un componente desde distintos estados y mediante diferentes eventos, pero dichos estados son mutuamente excluyentes, es decir, sólo uno de ellos puede ocurrir durante una ejecución del sistema.

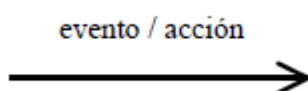
Los diagramas de transición de estados comprenden además otros dos elementos que ayudan a clarificar el significado de los distintos estados por los que pasa un componente o sistema. Estos elementos se conocen como acciones y actividades. Una acción es una operación instantánea asociada a un evento, cuya duración se considera no significativa y que se puede ejecutar dentro de un estado, al entrar en un estado o al salir del mismo.

Una actividad es una operación asociada a un estado que se ejecuta durante un intervalo de tiempo hasta que se produce el cambio a otro estado. Para aquellos estados que tengan un comportamiento complejo, se puede utilizar un diagrama de transición de estados de más bajo nivel. Estos diagramas se pueden mostrar por separado o bien incluirse en el diagrama de más alto nivel, dentro del contorno del estado que representa. En cualquier caso, su contenido formará un contexto independiente del resto con sus propios estados inicial y final.

El estado representa las diferentes situaciones por las que puede atravesar un objeto durante todo su periodo de vida. Se dibujan mediante rectángulos con sus esquinas redondeadas.



Las flechas representan las transiciones entre los diferentes estados de un objeto y se etiquetan con el evento que provoca dicho cambio.



Los estados inicial y final se representan respectivamente de la siguiente manera:

