

# Ingeniería de software II

Diagramas de transición de estados

# Diagramas de estado

- ▶ Es un artefacto que permite modelar los estados de un objeto y los eventos que provocan cambios en esos estados.
  - Muestra
    - El ciclo de vida de un objeto
    - Las transiciones entre los diferentes estados de un objeto
  - Nivel de detalle:
    - Simple
    - Complejo



# Diagramas de estado

## ► Componentes

### ◦ Estado:

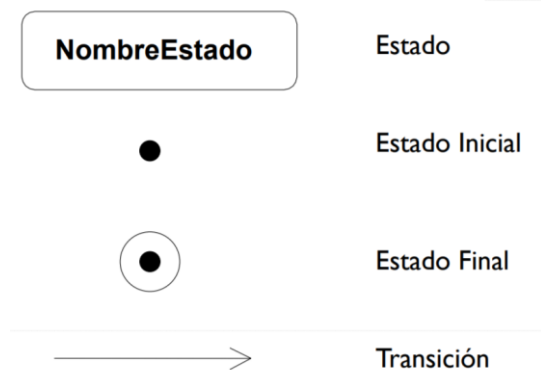
- Condición de un objeto en un instante de tiempo.

### ◦ Evento:

- Ocurrencia significativa o relevante.
- Estímulo que puede activar una transición de estado.

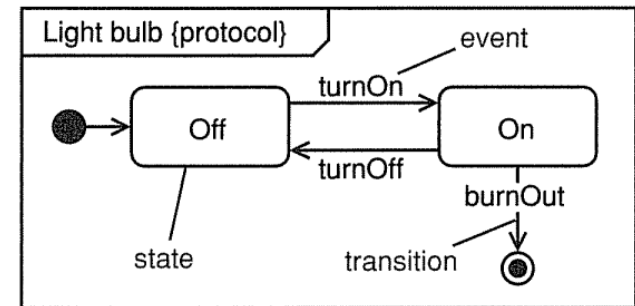
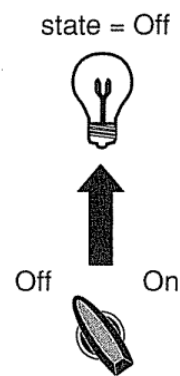
### ◦ Transición:

- Relación entre dos estados.
- Es producida por un evento.



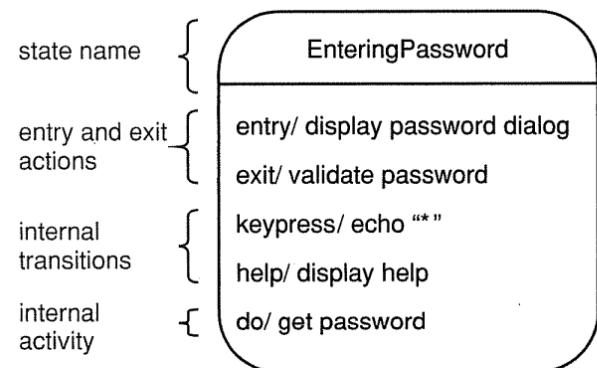
# Diagramas de estado

- Es un grafo cuyos nodos son estados y cuyos arcos dirigidos son transiciones etiquetadas con los nombres de los eventos.
- Semántica:
  - Cuando un objeto reactivo en *estado A* recibe el evento *unEvento*, puede tener una transición al *estado B*.



# Estado

- ▶ Un estado es una condición que es verdadera en un momento determinado.
- ▶ Es una condición o situación de la vida de un objeto durante la cual satisface una condición, realiza alguna actividad o espera algún evento. (*The UML reference manual, Rumbaugh*)
- ▶ Se deben identificar los **estados que marcan una diferencia en el sistema.**
  - Depende de:
    - Valor de sus atributos.
    - Relación con otros objetos.
    - Las actividades que realice.

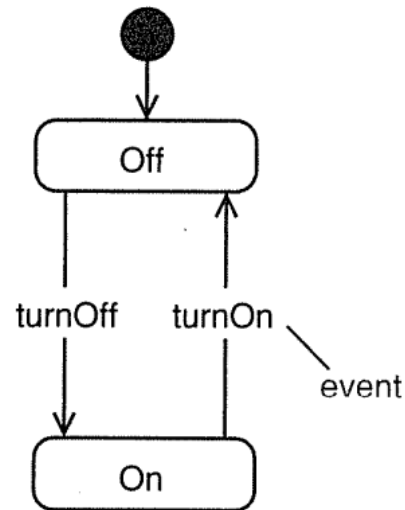


action syntax: eventName/ someAction

activity syntax: do/ someActivity

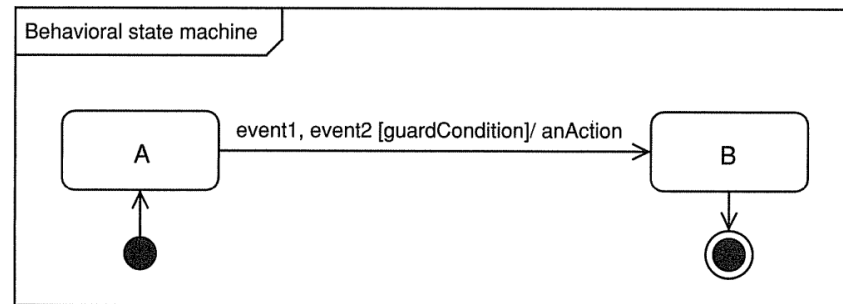
# Evento

- ▶ Un evento es la especificación de un acontecimiento **signficativo** que ocupa un lugar en el tiempo y en el espacio.
- ▶ Es la aparición de un estímulo que puede activar una transición de estado.



# Transiciones

- ▶ Representan un cambio de estado, desde un estado origen a un estado destino.
  - La descripción de la transición contiene las circunstancias que provocan el cambio de estado.
  - Notación:



# Comportamiento

- ▶ El comportamiento describe las acciones que se producen mientras el sistema se encuentra en un estado.
  - La descripción de la transición contiene las circunstancias que provocan el cambio de estado.
  - Notación:
    - Entry/behavior => Acción que se realiza cuando se llega a un estado.
    - Do/behavior => Actividad que se ejecuta mientras se está en un estado.
    - Exit/behavior => Acciones que se ejecuta cuando se abandona un estado.
    - Transiciones internas => Se formulan como ***trigger[guard]/behavior***

