

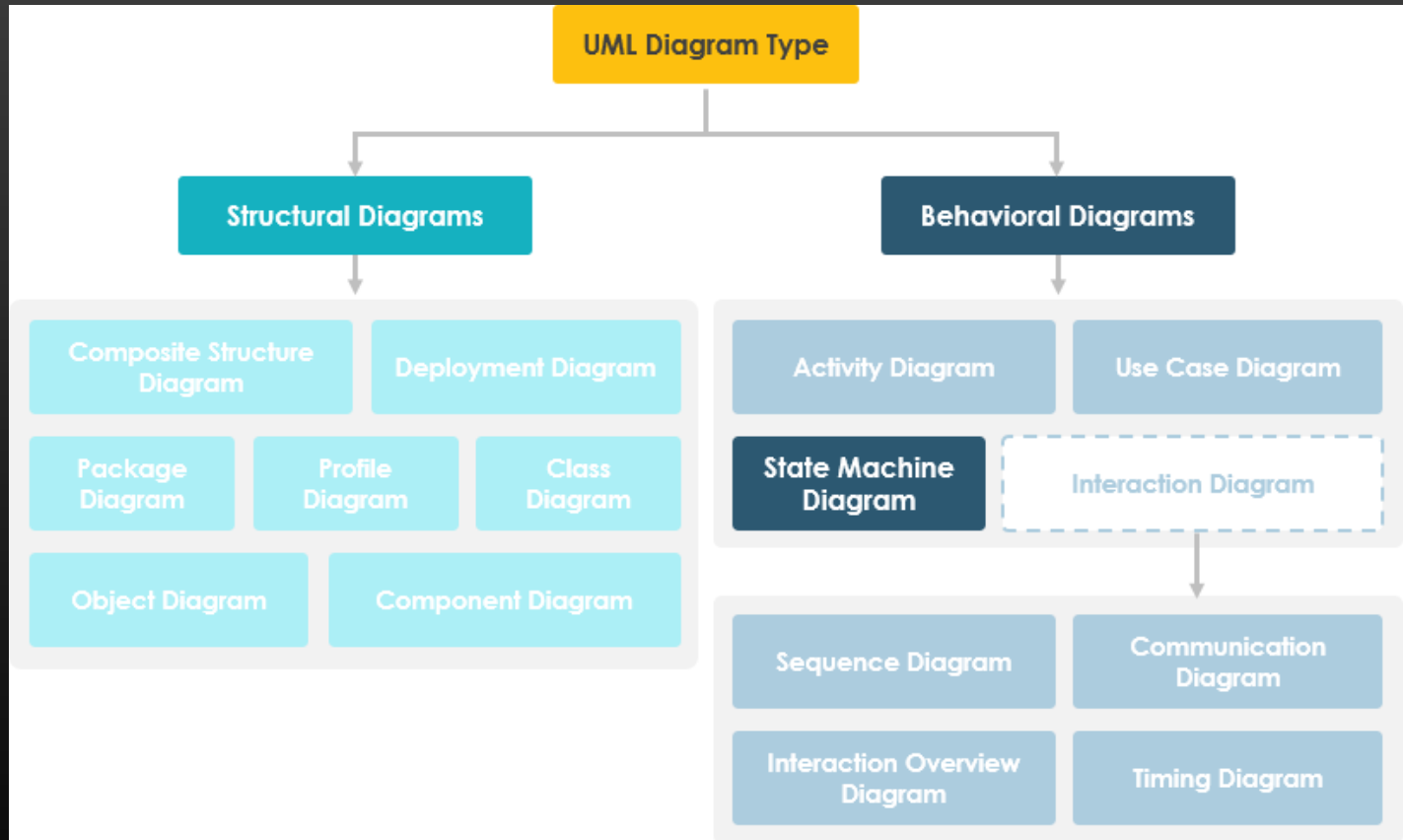
40431: Modelação e Análise de Sistemas

# Diagramas de estados

Ilídio Oliveira

v2020-11-12 – TP07b

# Diagramas de estados



# Utilização do DE

## Estados de uma entidade com comportamento

Tipicamente sobre um objeto (mas pode ser um processo, um método,...)

Máquina de estados não-trivial

## Estados

Um estado é uma situação no ciclo de vida de um objeto, em que uma restrição se mantém, o objeto executa uma atividade ou aguarda por um evento.

I Oliveira

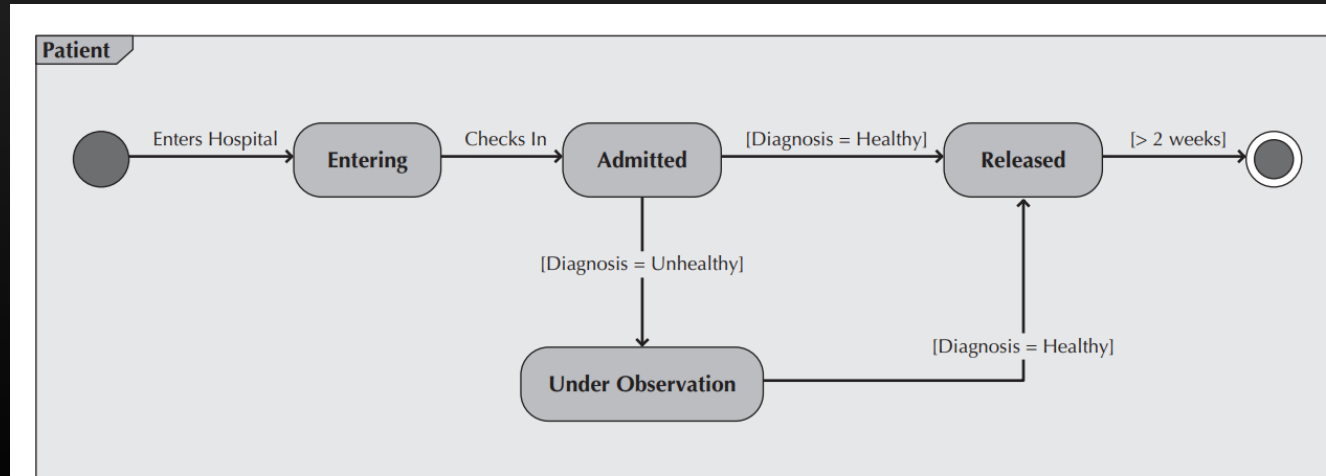
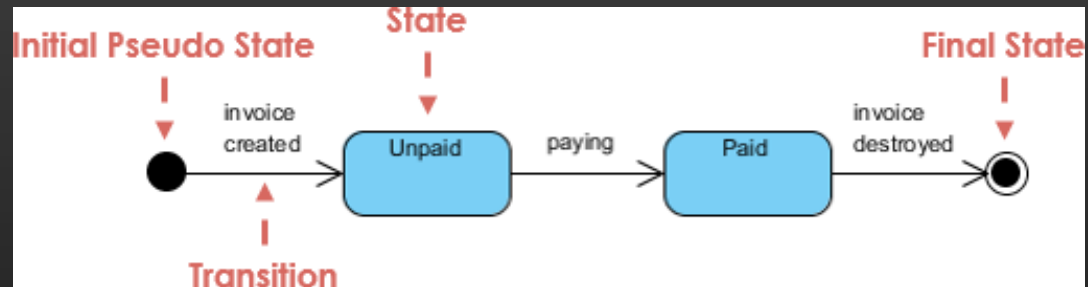
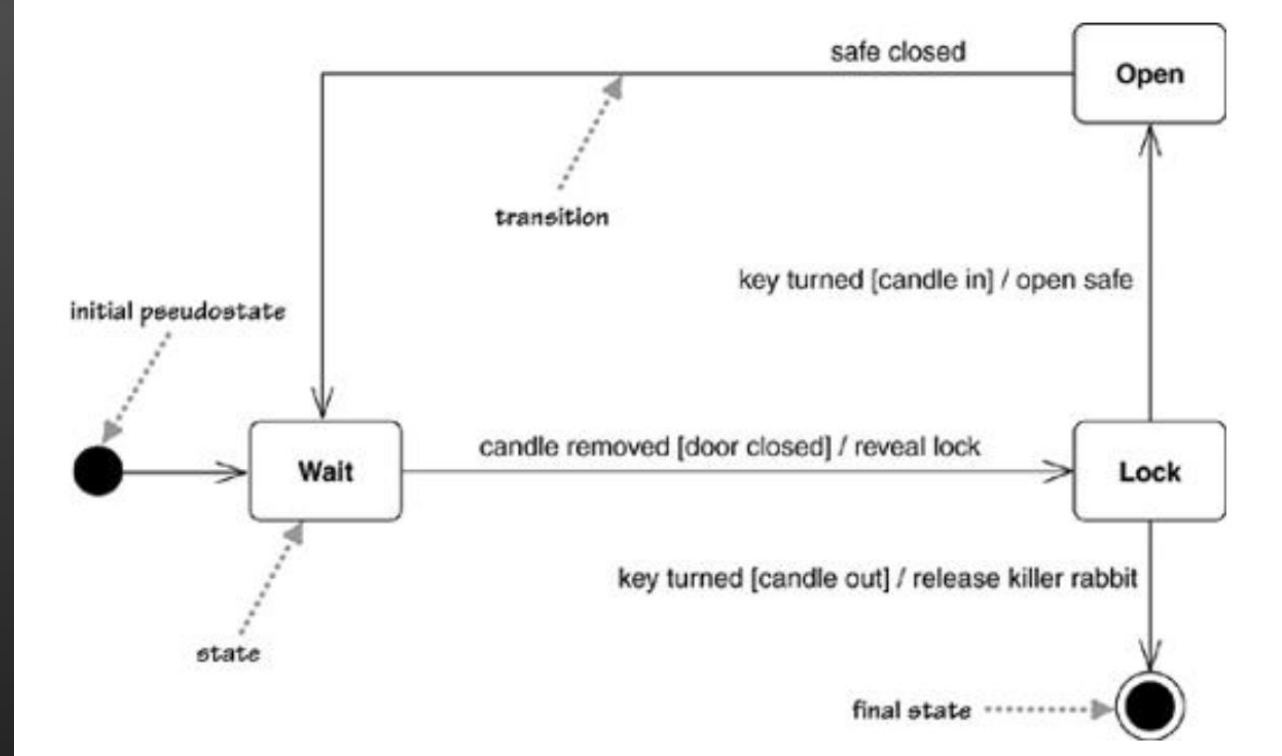


FIGURE 6-16 Sample Behavioral State Machine Diagram

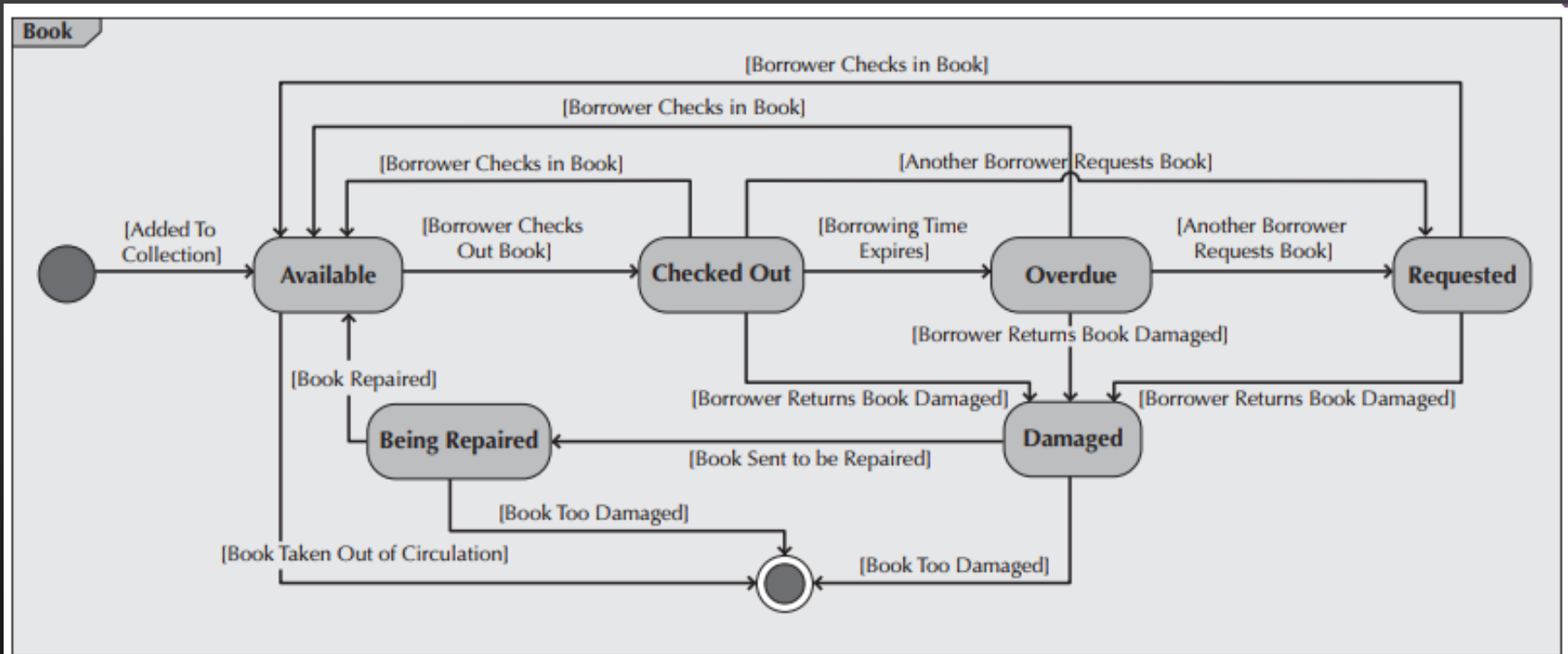


**The transition indicates a movement from one state to another.**

Each transition has a label that comes in three parts: trigger-signature [guard]/activity. All the parts are optional.

The trigger-signature is usually a single event that triggers a potential change of state. The guard, if present, is a Boolean condition that must be true for the transition to be taken. The activity is some behavior that's executed during the transition.

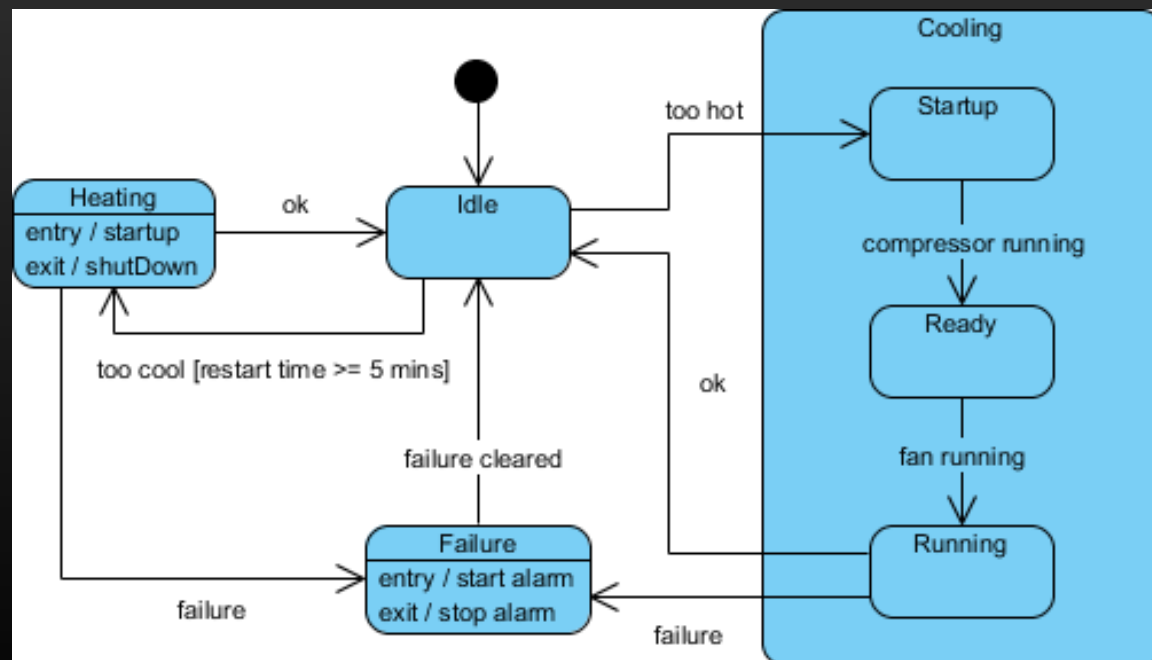
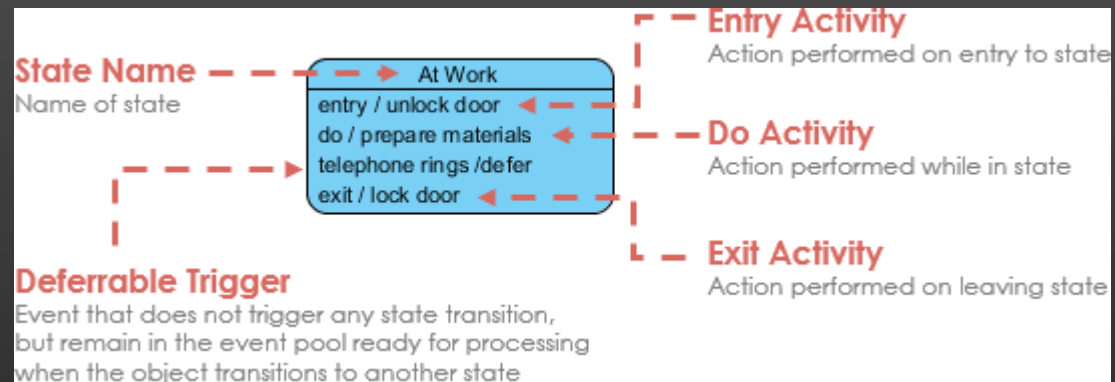
# Estados de um objeto (instância)



**FIGURE 6-22** Behavioral State Machine for an Instance of the Book Class in the Library Book Collection Management System

## Internal Activities

States can react to events without transition, using internal activities: putting the event, guard, and activity inside the state box itself



# Quando utilizar DE?

**Usar diagramas de estado apenas para as classes que exibem comportamento interessante**

a construção do diagrama do estado ajuda a entender o que se passa/transições

## **Exemplos:**

- Comportamento de um controlador de um equipamento (de um ATM, de um elevador,...)
- Comportamento de um controlador da interação utilizador/interface gráfico
- Protocolo de comunicação entre dispositivos (e.g.: ler de um sensor de pulsação por Bluetooth)
- Objetos (do domínio) com regras relevantes (e.g.: estados de uma encomenda)