

State Machine diagram



{упражнение}

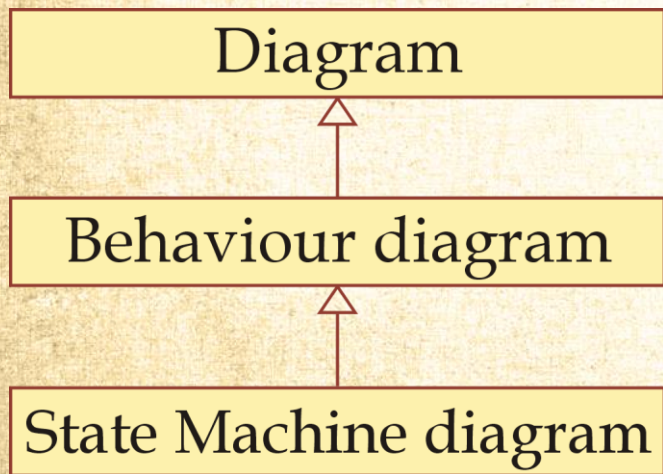
Ася Тоскова

Съдържание

- Какво е State machine (transition, chart) диаграма?
- Елементи и връзки
 - States (Състояния)
 - Transitions (Преходи)

Какво е State machine диаграма?

- Диаграма на поведение.
- Описва поведението на обект като последователност от състояния, през които той преминава в течение на своя жизнен цикъл, реагирайки на различни събития.
- Визуализира поведението на 1 обект в няколко use cases.



Термини ^{1/2}

State – състояние в живота на обекта, в което той удовлетворява определени условия и изпълнява определена дейност.

Transition – преход (процес на преминаване) от едно състояние на обекта в друго.

Event – събитие, което предизвиква преход.

Action – действие. Действието не може да се прекъсва, докато не завърши.

Activity – дейност (група от действия). Дейността може да бъде прекъсвана след всяко действие.

Термини ^{2/2}

Event може да бъде:

- SignalEvent - сигнал
- CallEvent – съобщение
- TimeEvent - изтичане на интервал от време
- ChangeEvent - промяна на състояние

Action може да бъде:

- SignalEvent - сигнал
- CallEvent - съобщение
- CreateEvent - създаване на обект
- DestroyEvent - унищожаване на обект

Елементи на диаграмата



Simple State - състояние



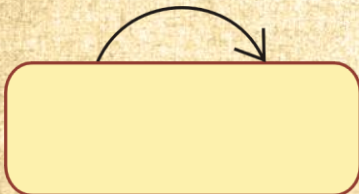
Initial State – начално състояние



Final State – крайно състояние



Transition – преход



Self Transition – преход в същото състояние

State (Състояние)

Елементи на състоянието:

Name – стринг, уникално

Activity – множество от действия (**actions**):

- entry/action – действие при вход в състоянието
- do/action – вътрешно действие (без преход)
- exit/action – действие при изход от състояние

Действията в **Activity** се изпълняват винаги (ако са описани).

Transitions (преходи)

Trigger Event [Guard]/Effect Action



Trigger Event – събитие за преход

Guard – условие за възникване на събитието, булев израз.

Effect Action – действие, което се извършва по време на прехода.

Тригерен преход – преход, предизвикан от събитие.

Безтригерен преход - ако не се зададе събитие, което да активира явно прехода, той ще се активира неявно в момента, в който дейността (Activity) приключи.

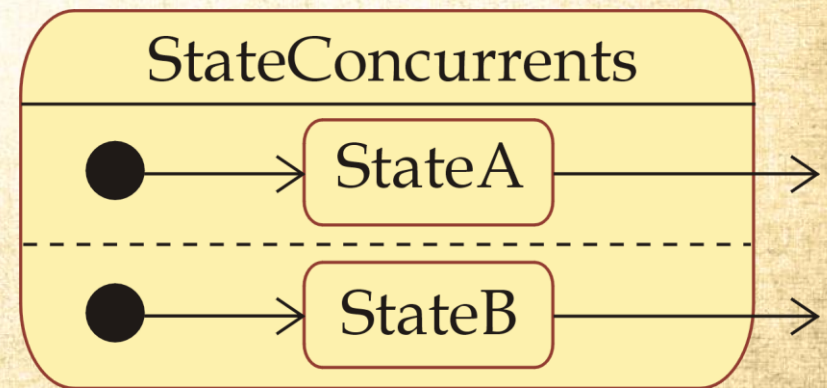
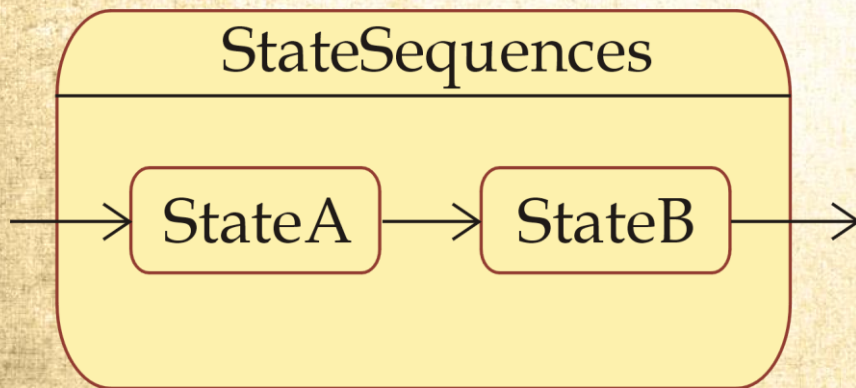
Ако един action е съобщение (message), което се предава на обект (target) в състояние или преход, се записва по следния начин:

`^ target . message (arguments)`

Вложени състояния

Ако няколко състояния имат идентични преходи, те могат да се групират в едно състояние.

Съществуват две нотации, в зависимост от това дали вложените състояния са последователни или паралелни:



State na ATM

