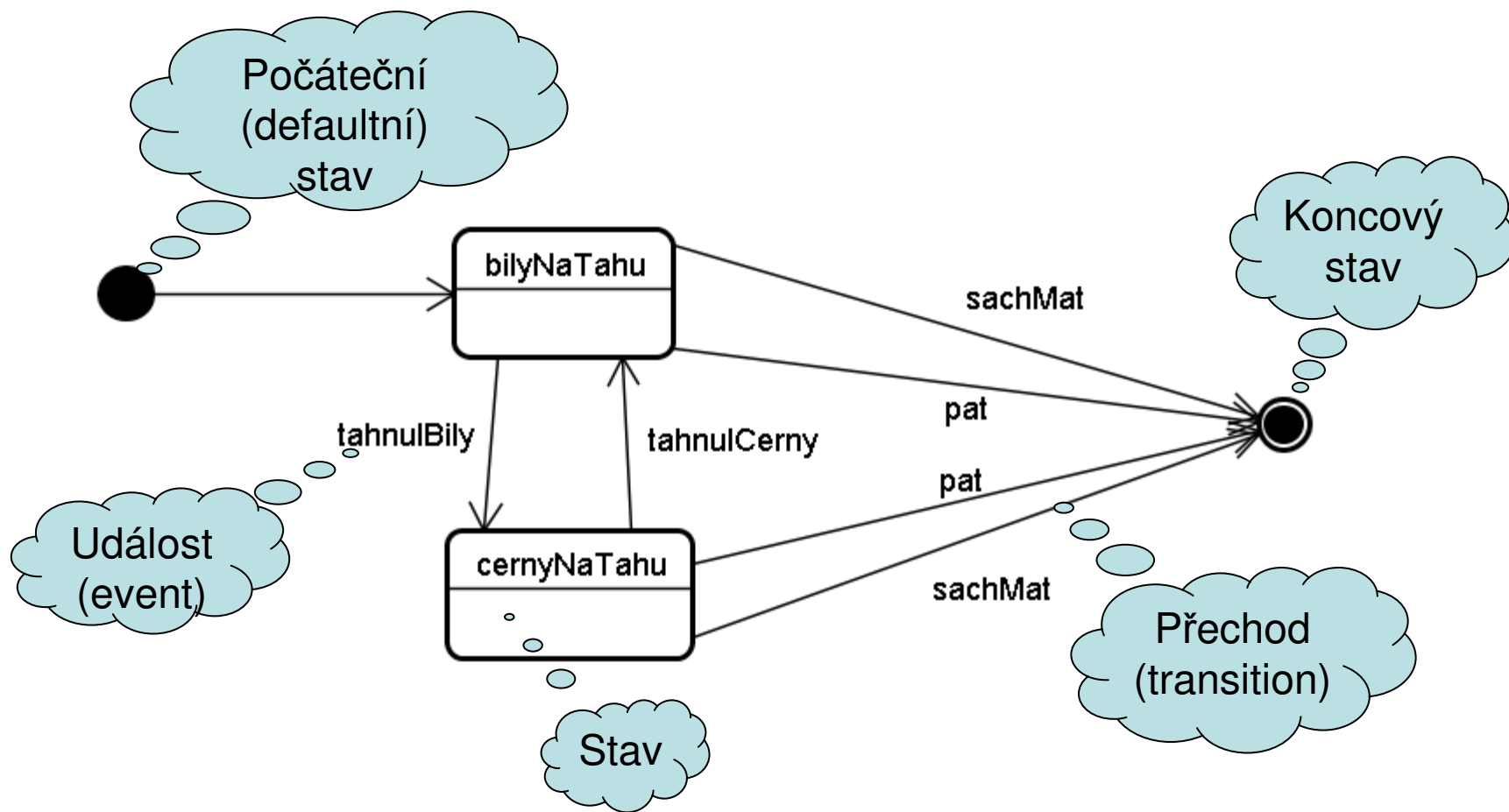
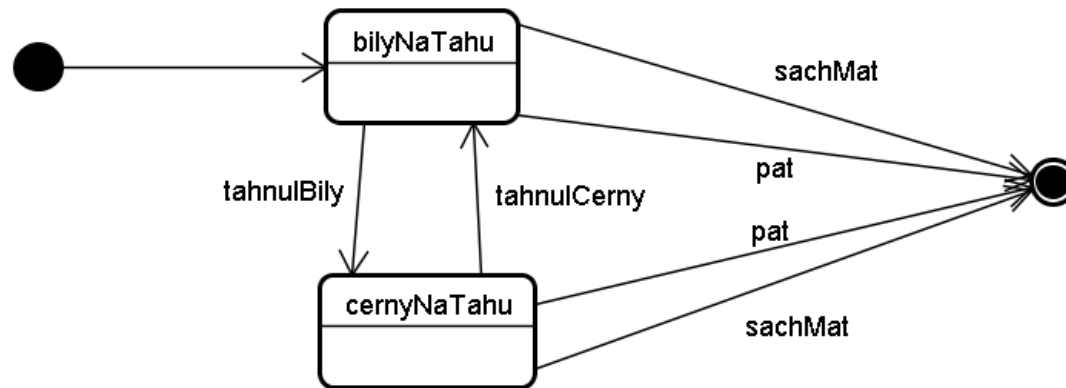


Diagramy stavů

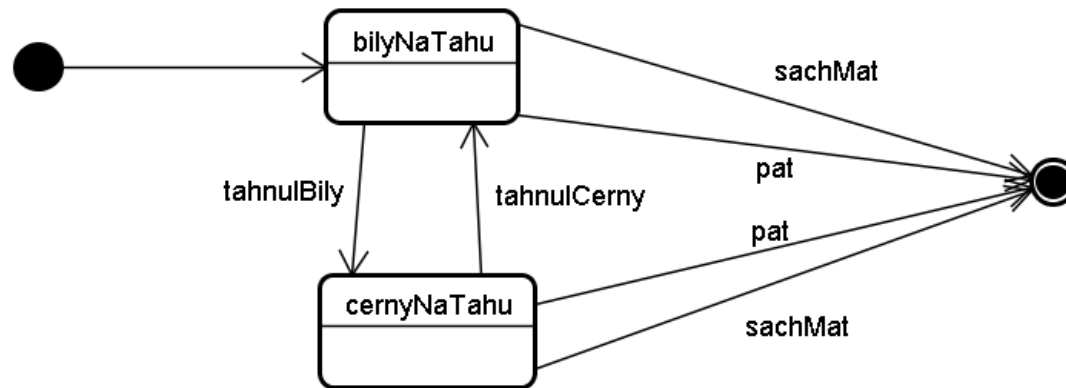
Michale Blaha, James Rumbaugh: Object-Oriented Modeling and Design with UML[®],
Second Edition, Pearson – Prentice Hall, 2005





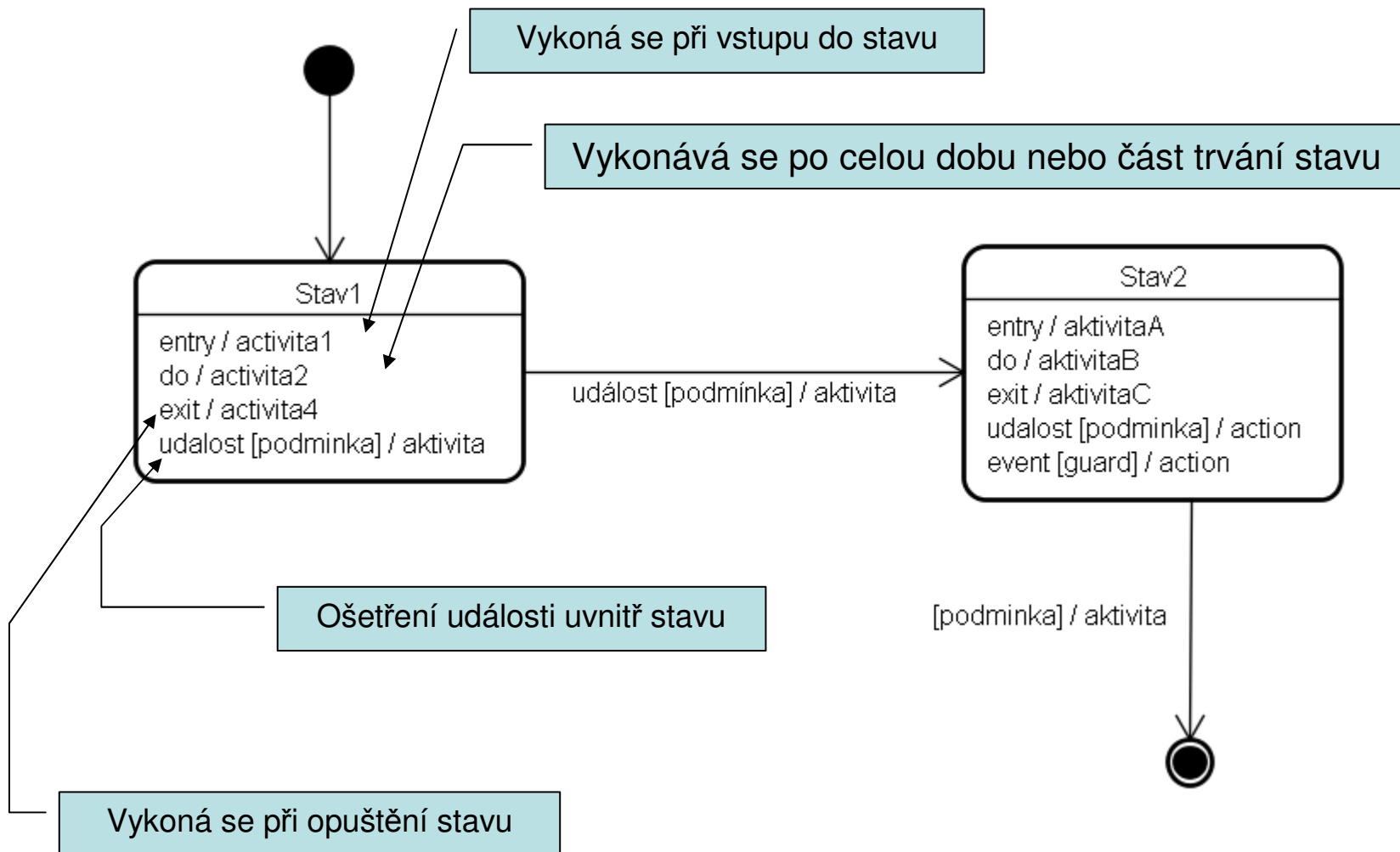
Stavový diagram vyjadřuje životní cyklus instancí dané třídy.
 Vznik instance indikován počátečním (pseudo)stavem.
 Zánik instance indikován koncovým (pseudo)stavem.

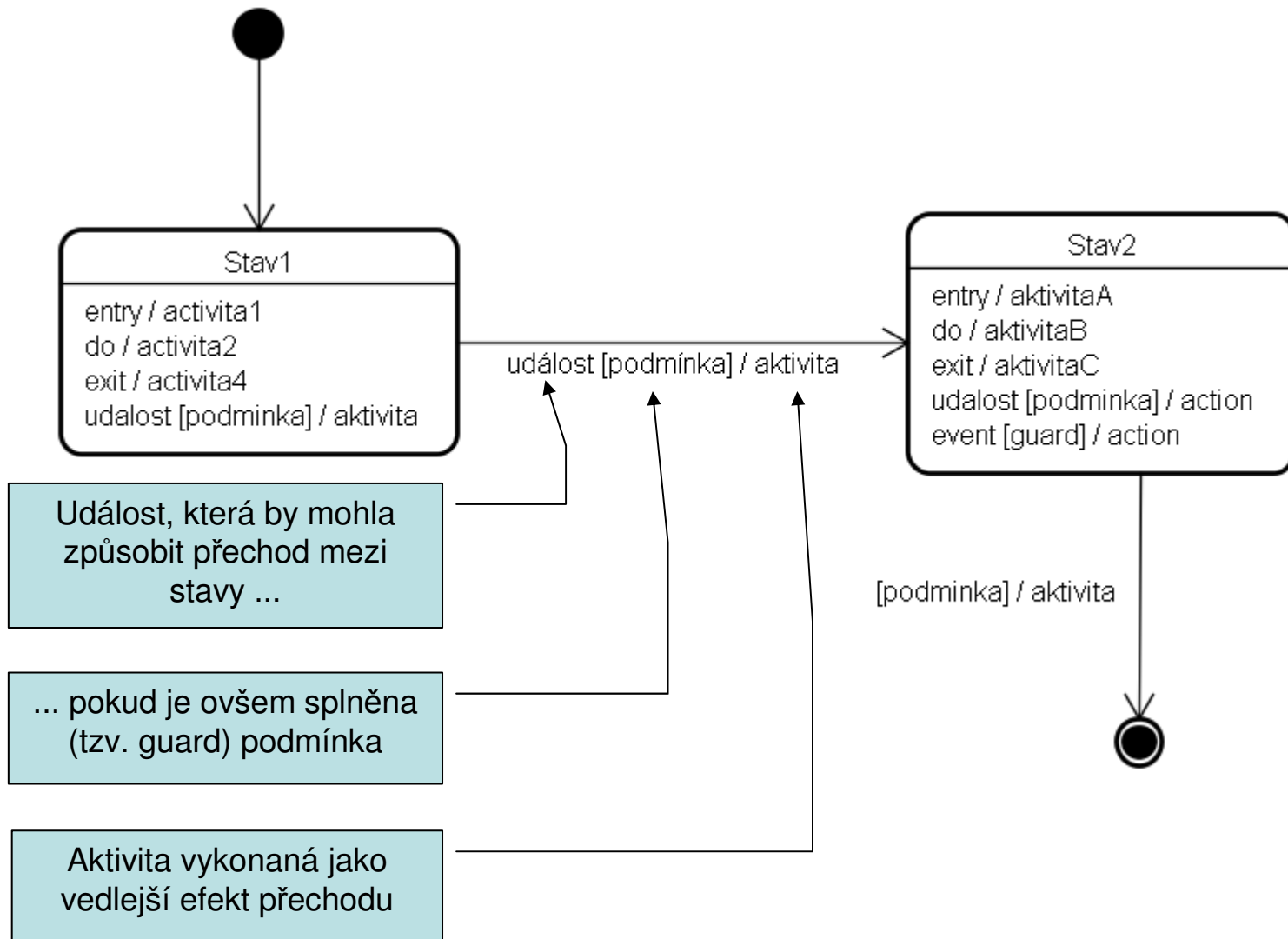
Stav: souhrn hodnot (zajímavých) atributů a linků dané instance.
 Událost způsobí okamžitý přechod z jednoho stavu do druhého.

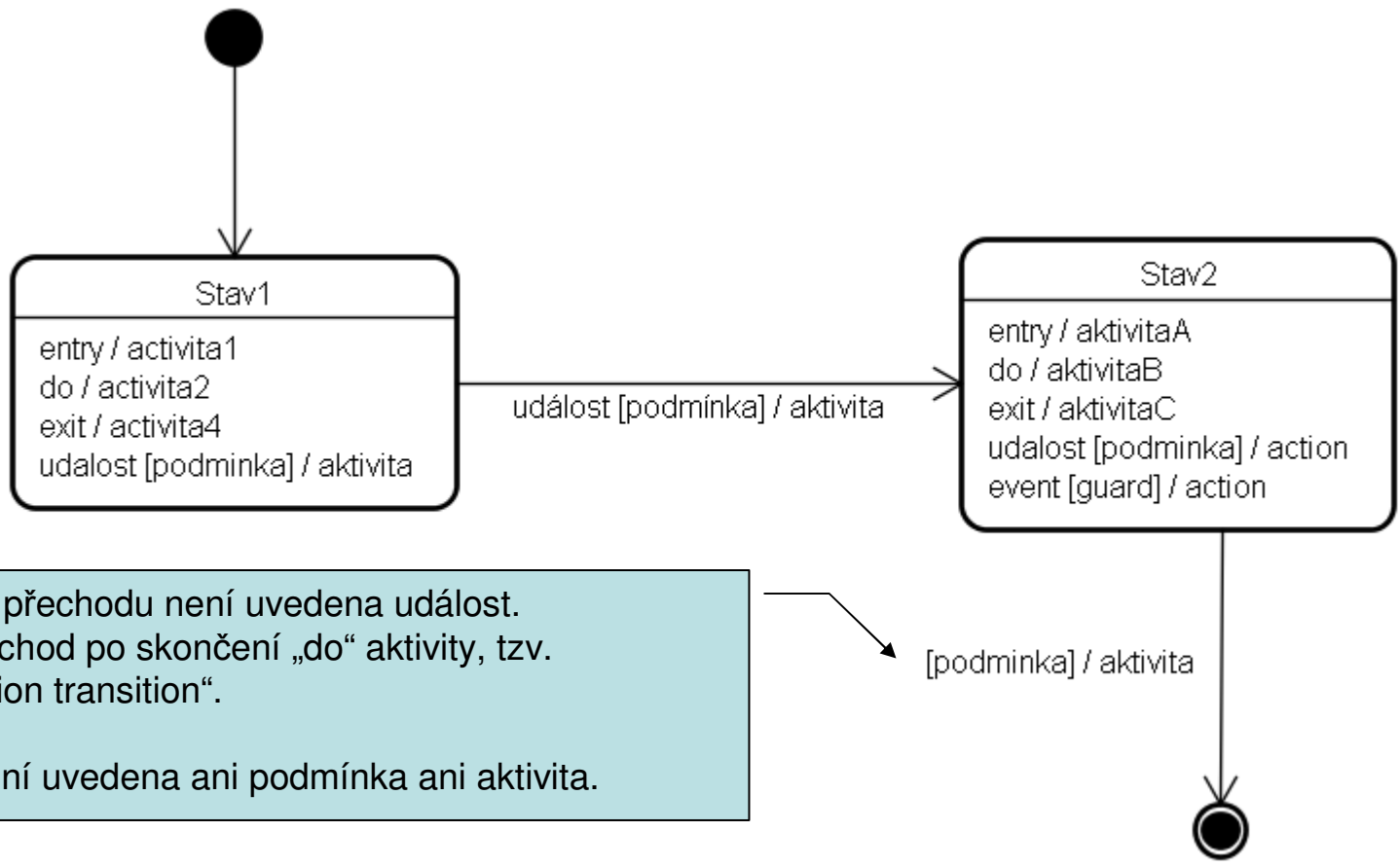


Stavový diagram vyjadřuje životní cyklus instancí dané třídy.
 Vznik instance indikován počátečním (pseudo)stavem.
 Zánik instance indikován koncovým (pseudo)stavem.

Stav: souhrn hodnot (zajímavých) atributů a linků dané instance.
 Událost způsobí okamžitý přechod z jednoho stavu do druhého.

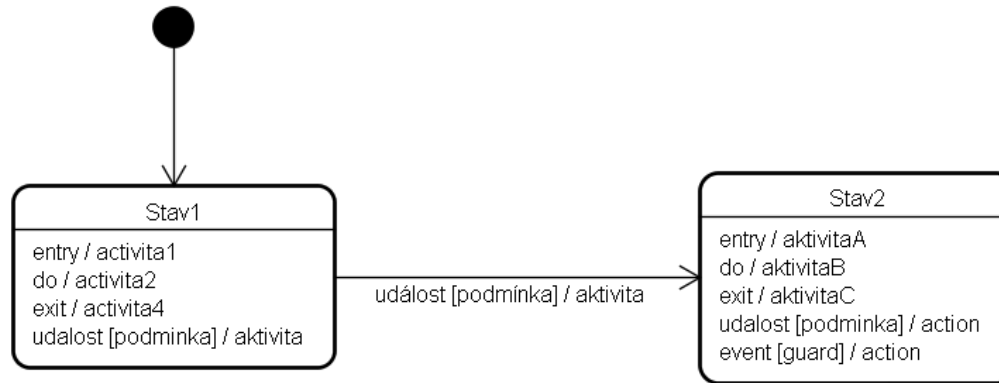






U tohoto přechodu není uvedena událost.
Je to přechod po skončení „do“ aktivity, tzv.
„completion transition“.

Často není uvedena ani podmínka ani aktivita.



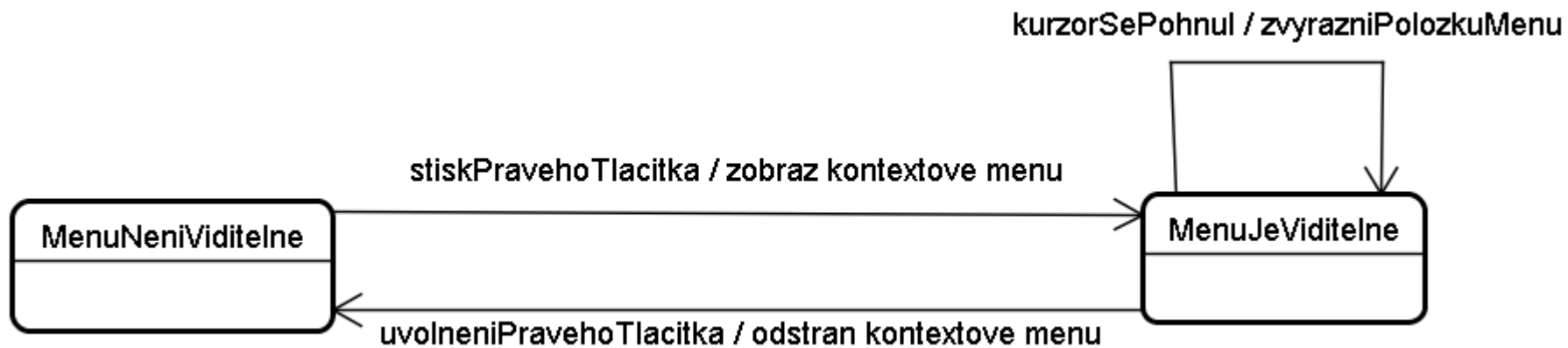
Aktivit může být uvedeno více, pak se oddělují čárkami.

Aktivity se vykonávají v tomto pořadí:

1. Aktivity při vstupu do stavu Stav1 (entry)
2. Do aktivita stavu Stav1.
3. Aktivity při opuštění stavu Stav1
4. Aktivity události, která přechod způsobila
5. Aktivity při vstupu do stavu Stav2
6. atd.

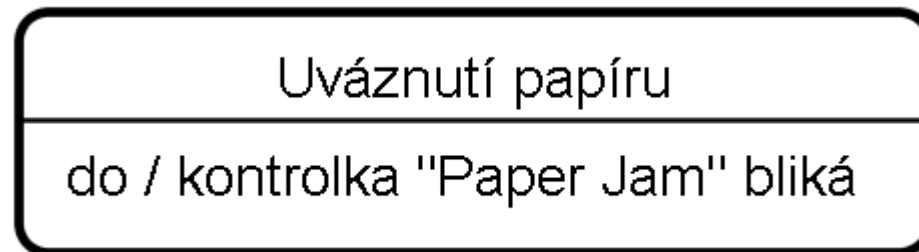
Během „pobytu“ v daném stavu mohou být vykonány aktivity přiřazené k „interním“ událostem, pokud jsou nějaké interní události specifikovány.

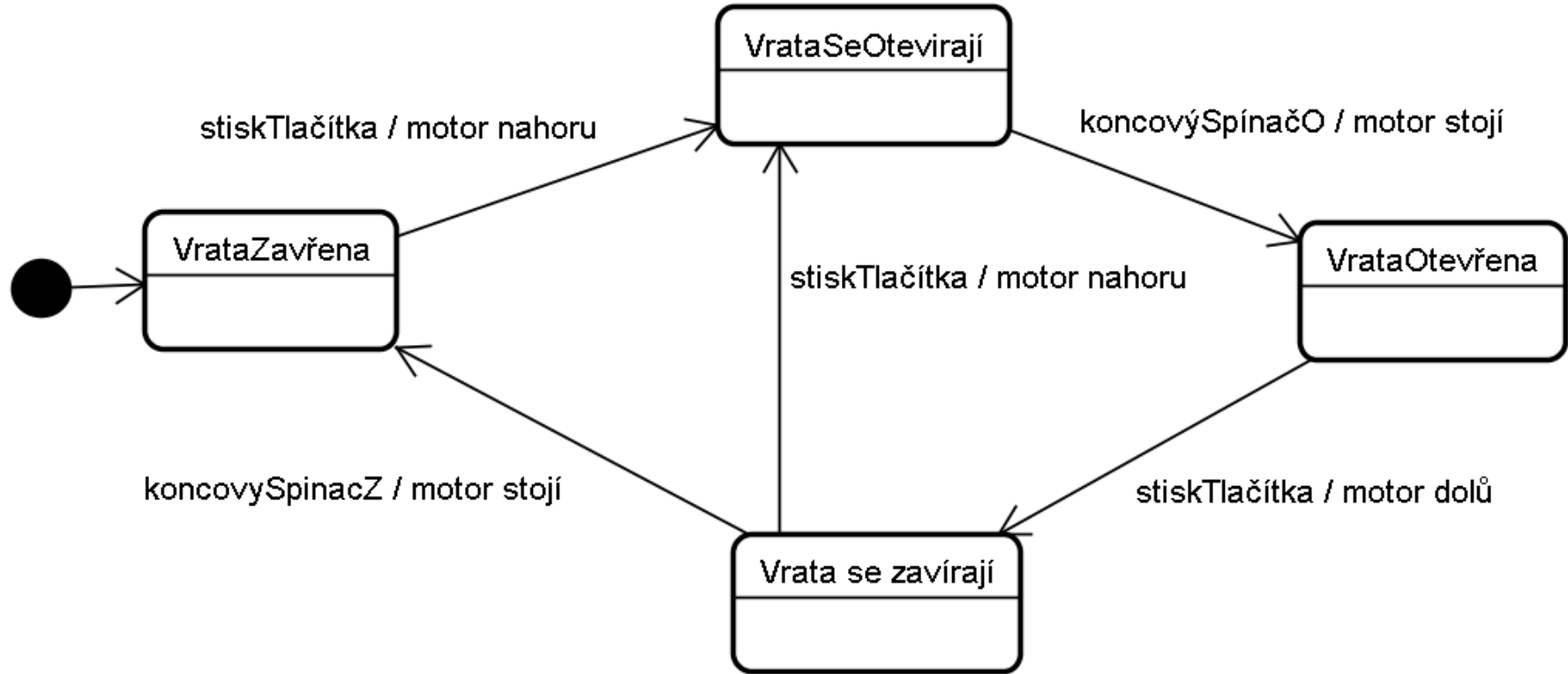
Příklad událostí a aktivit.



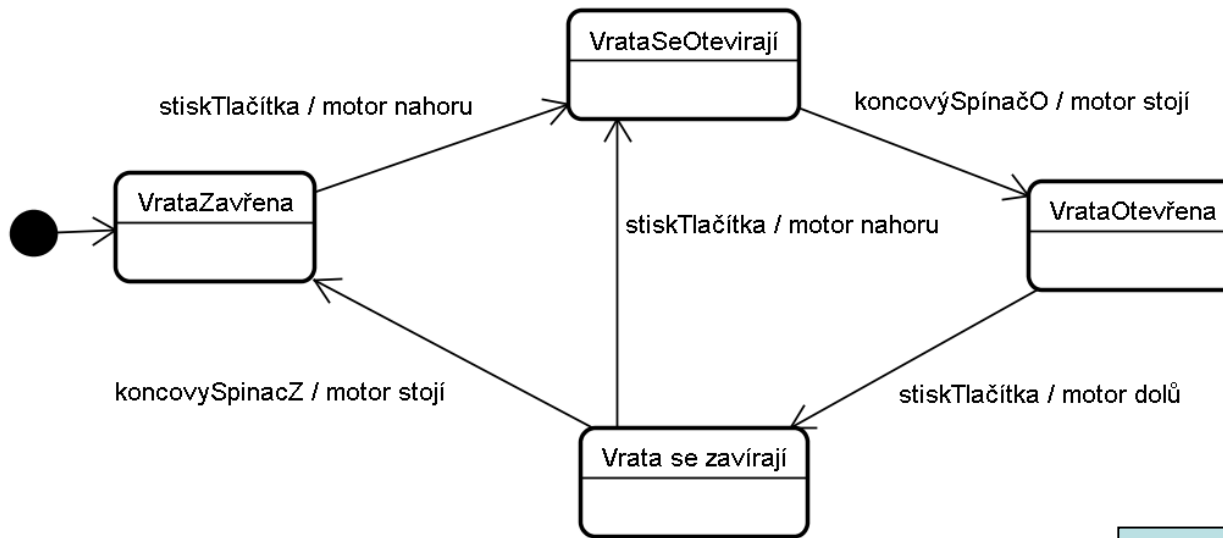
Příklad **do** aktivity:

V kopírce se zasekl papír, nastal přechod do stavu „Uvážnutí papíru“ a po dobu setrvání v tomto stavu bliká kontrolka označená Nápisem „Paper Jam“.

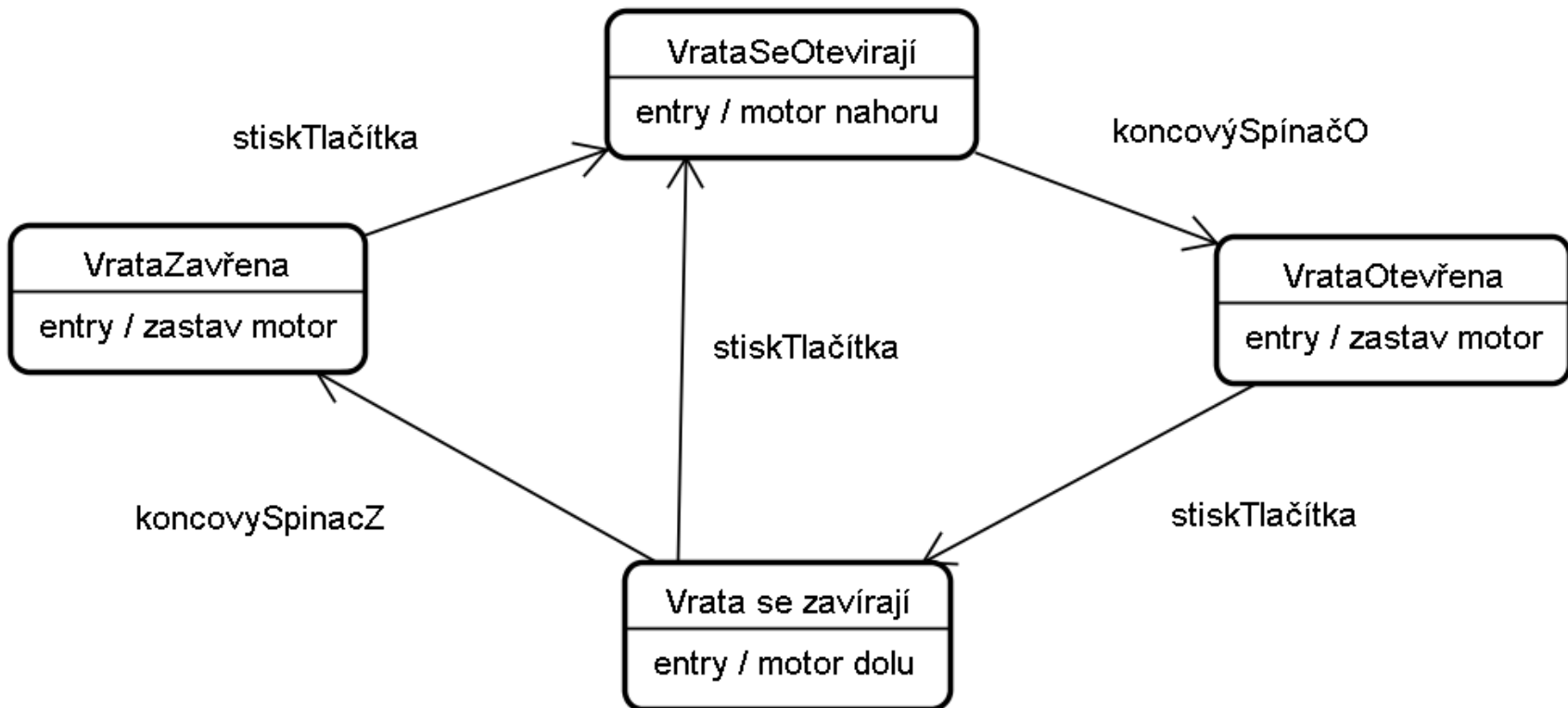


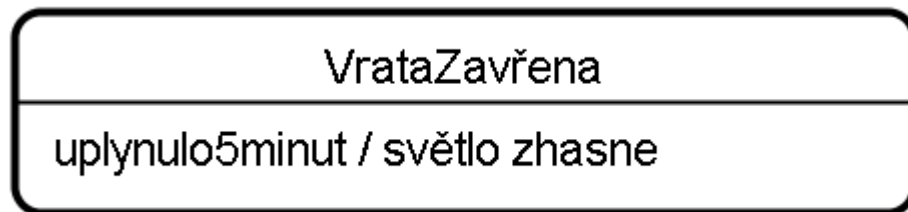


Tento stavový diagram můžeme ekvivalentně nakreslit takto:



Ekvivalentní diagramy



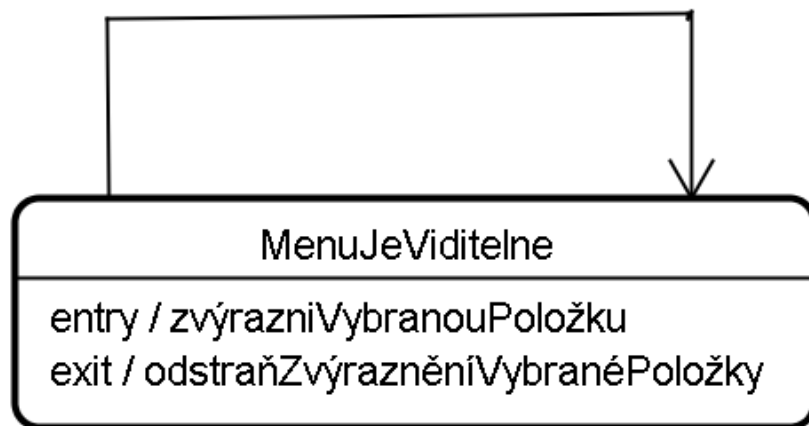


Událost uvnitř stavu:

Vykoná se pouze aktivita přiřazená této události, eventuální entry nebo exit aktivity se nevykonají, protože daná instance neopustila daný stav.

Naproti tomu:

kurzorSePohnul / vyberNovouPoložkuMenu



Přechod ze stavu do téhož stavu:

Vykonají se postupně následující aktivity:

1. odstraňZvýrazněníVybrané položky
2. vyberNovouPoložkuMenu
3. zvýrazniVybranouPoložku

Odesílání signálu

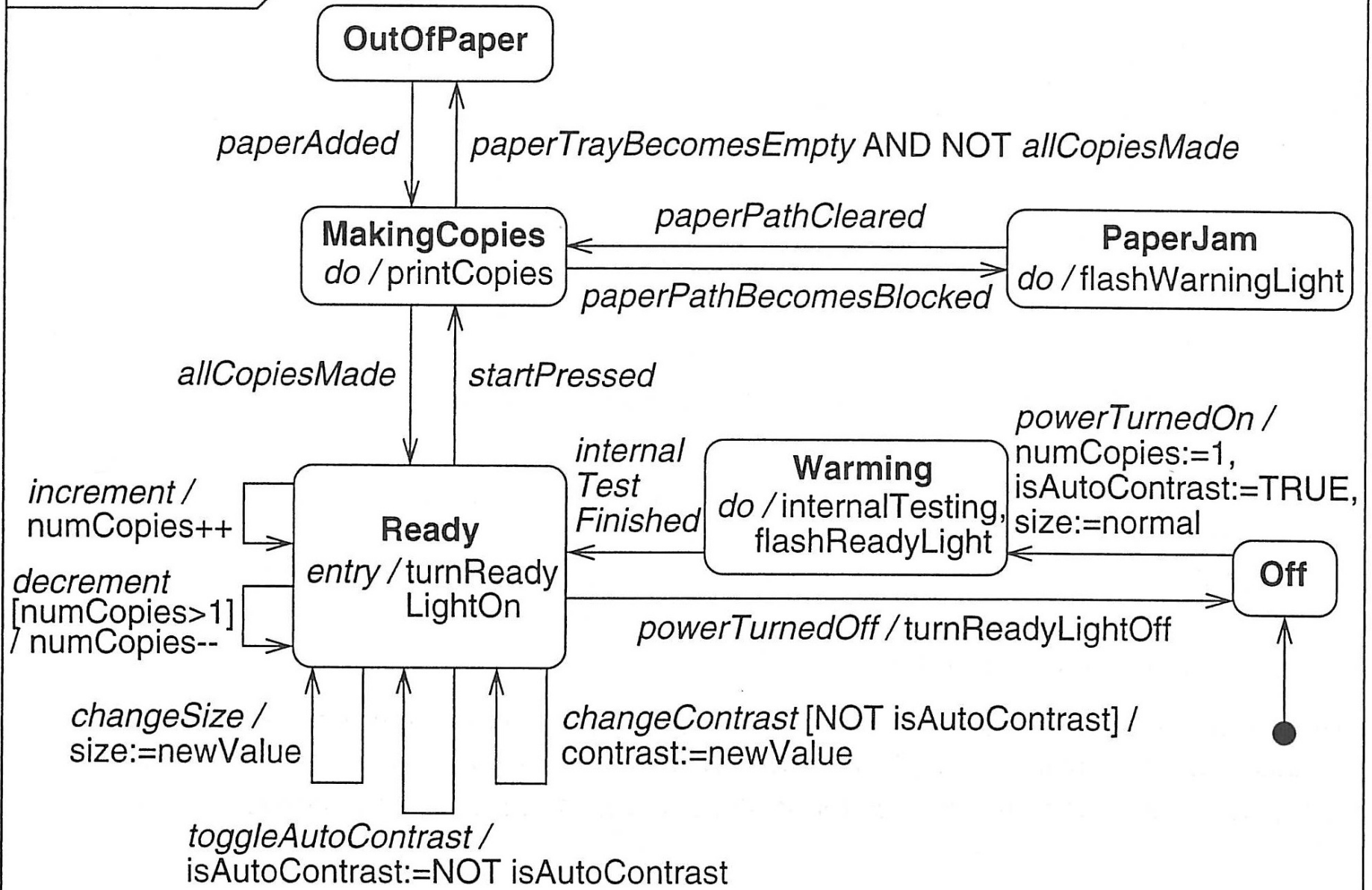
Jednou z aktivit může být rovněž odesílání signálu:

```
send cílovýObjekt.jmenoSignálu(atributy)
```

Návaznost na „aktivity diagramy“ a „interaction diagramy“.

Signál může zpracovat více objektů současně – potenciální problémy se synchronizací (race condition).

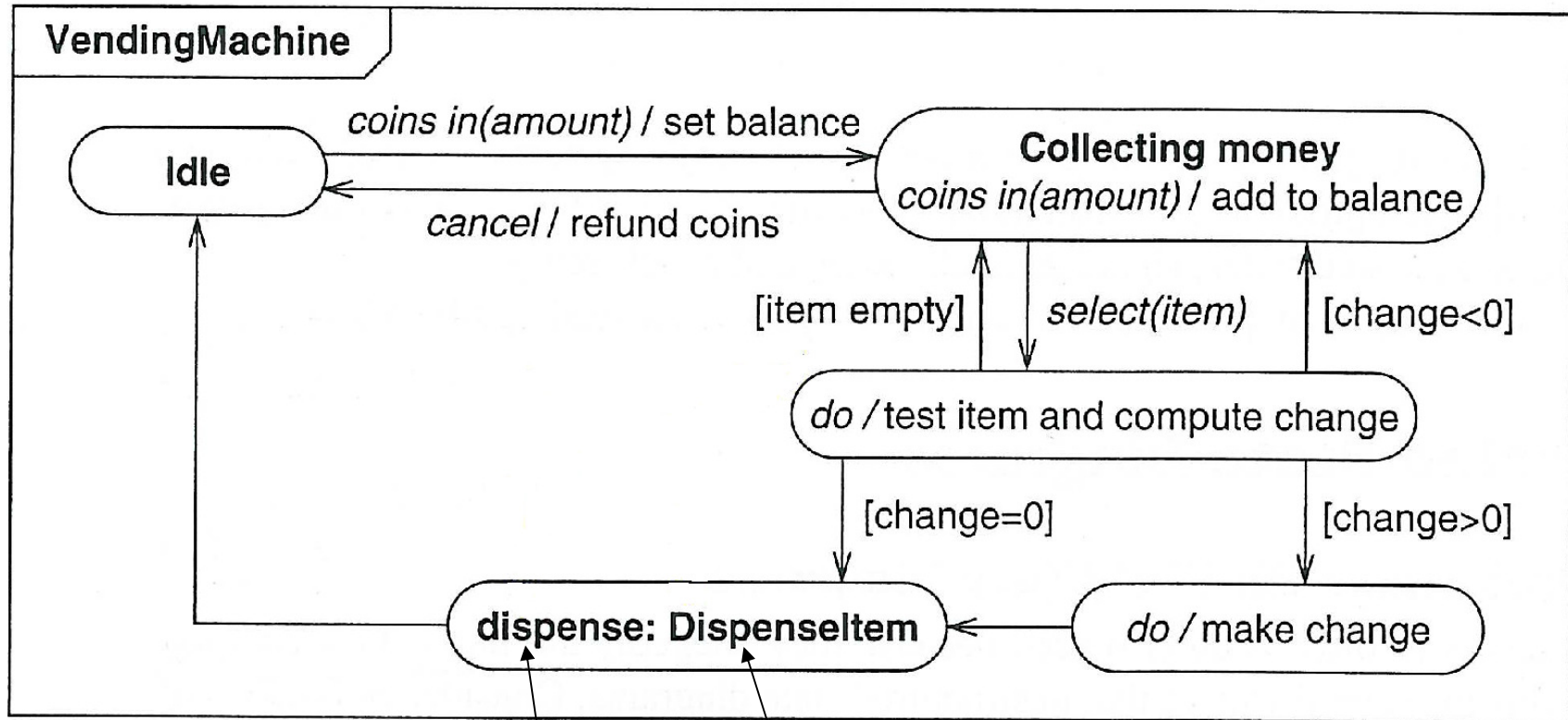
CopyMachine



Pokročilé stavové diagramy

Michale Blaha, James Rumbaugh: Object-Oriented Modeling and Design with UML[®],
Second Edition, Pearson – Prentice Hall, 2005

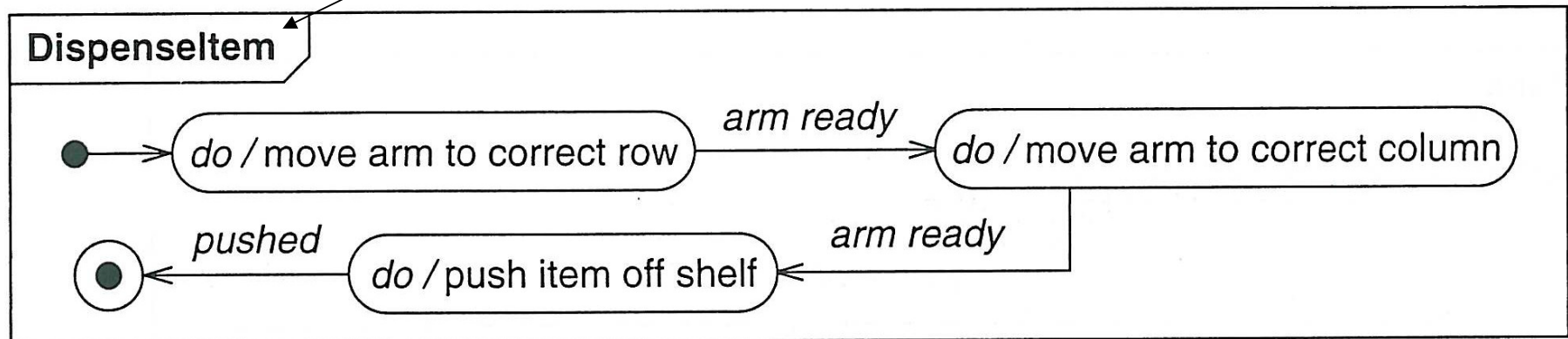
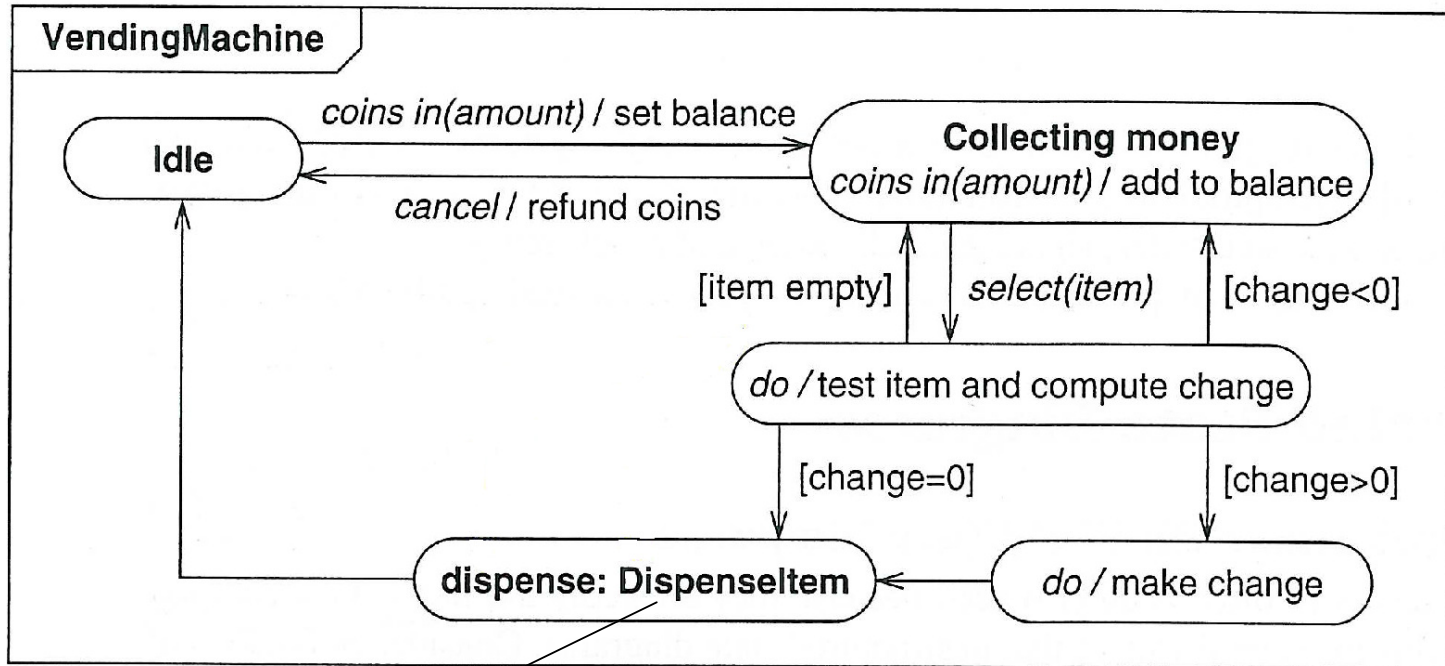
„Submachine“ (poddiagram)



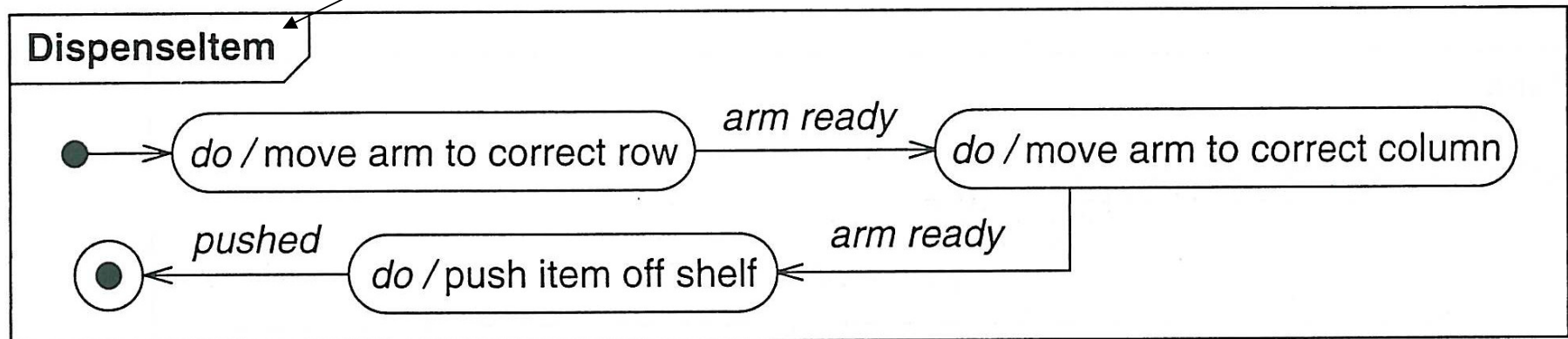
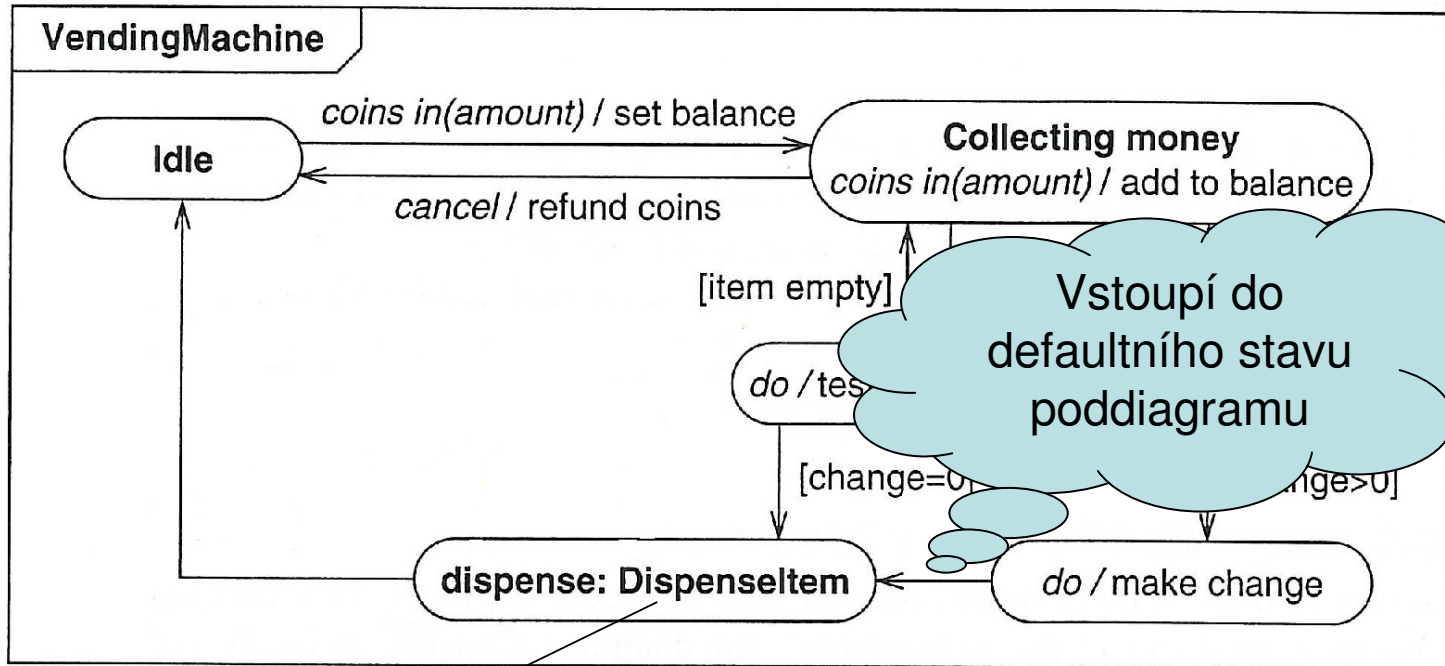
Názov samostatného stavového diagramu

Jméno stavu

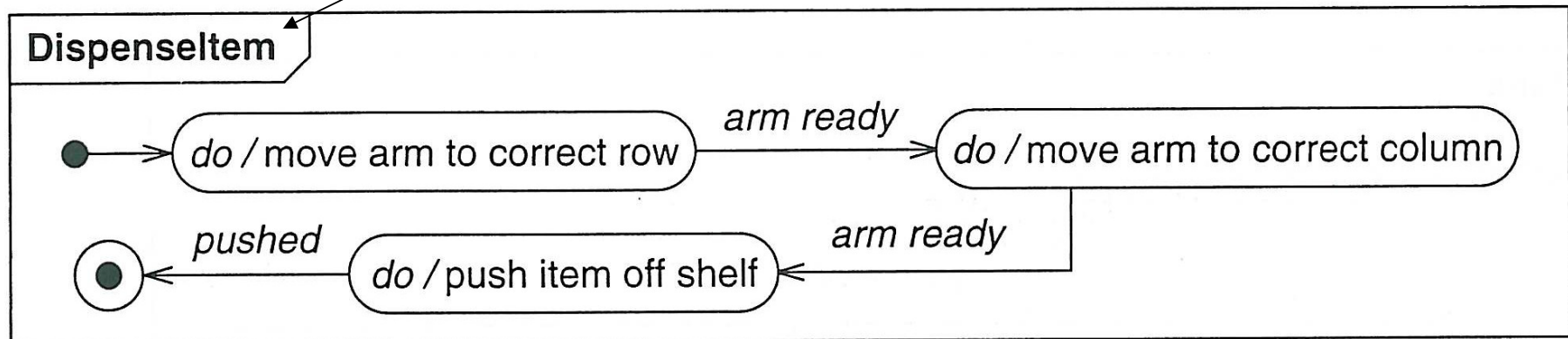
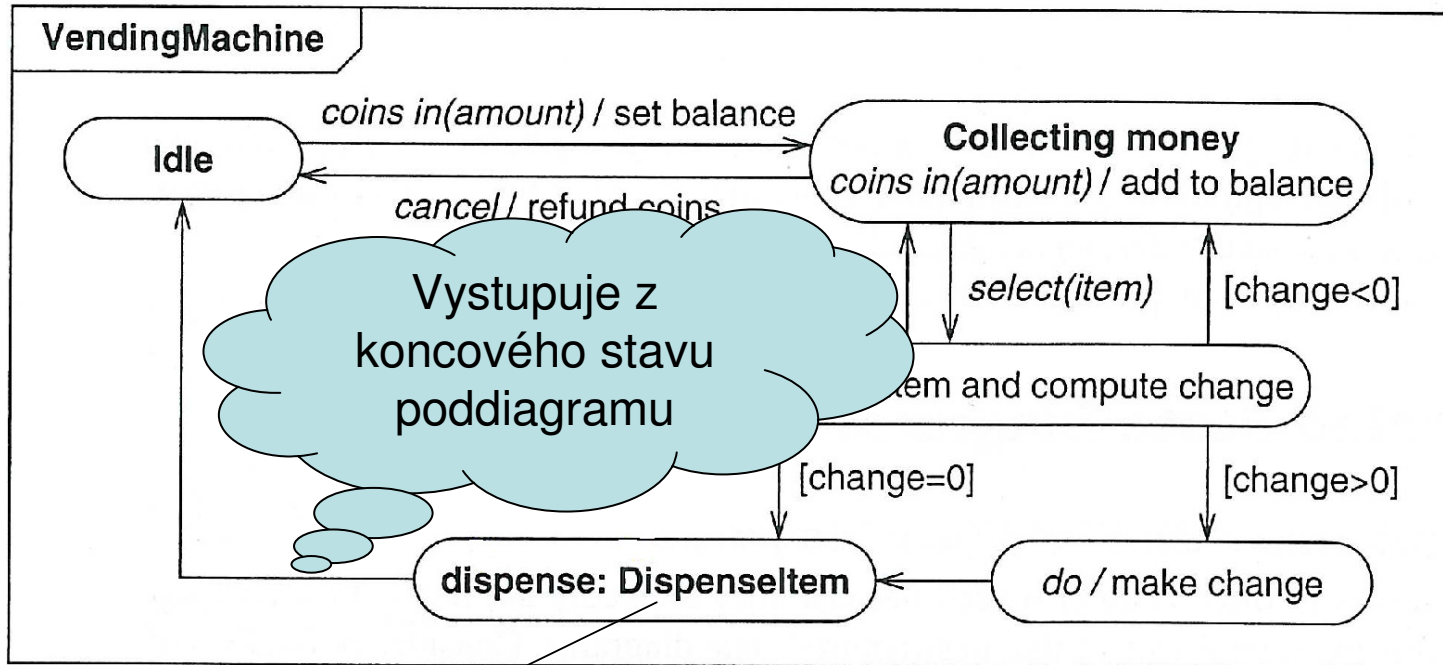
„Submachine“ (poddiagram)



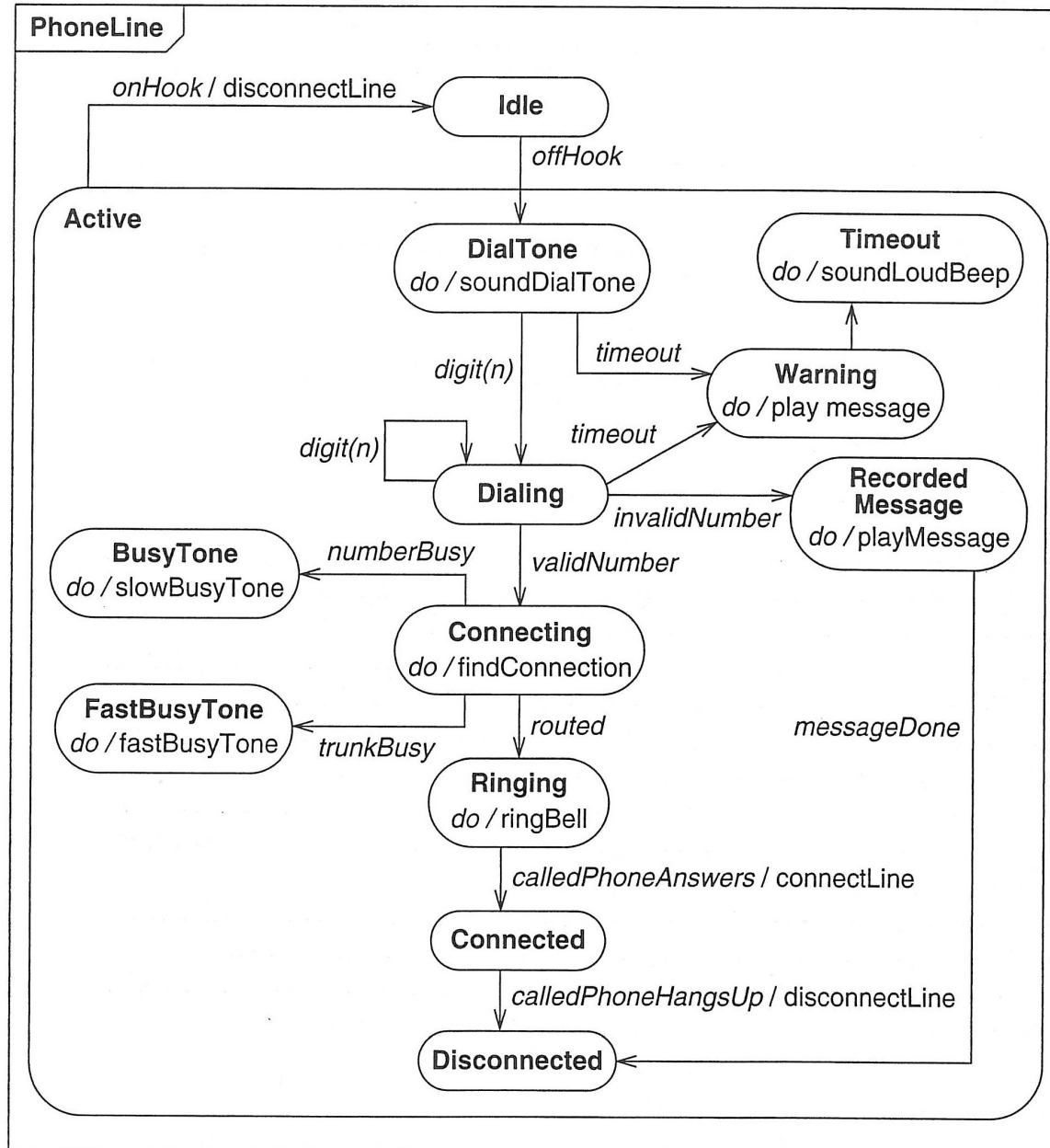
„Submachine“ (poddiagram)



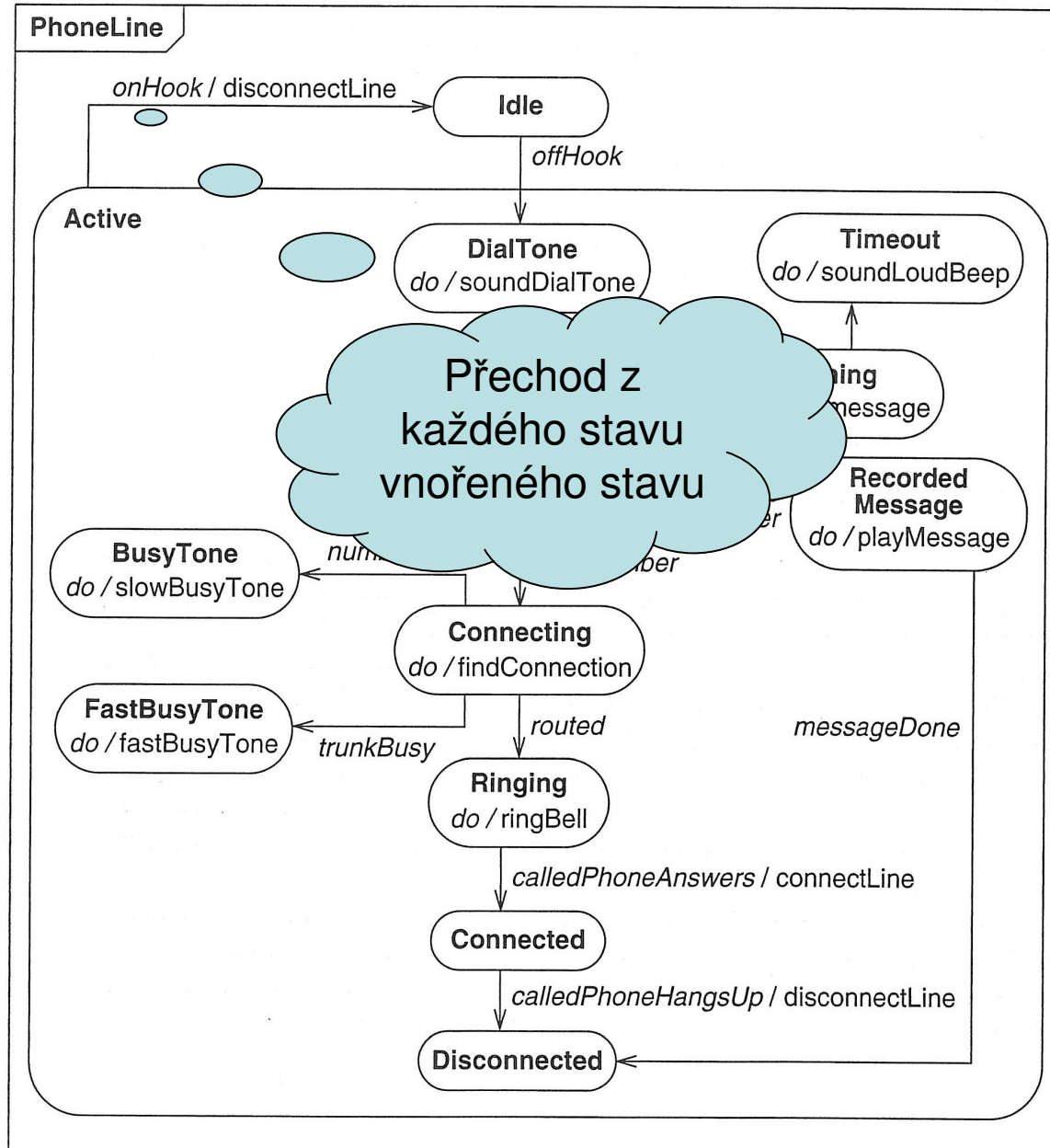
„Submachine“ (poddiagram)



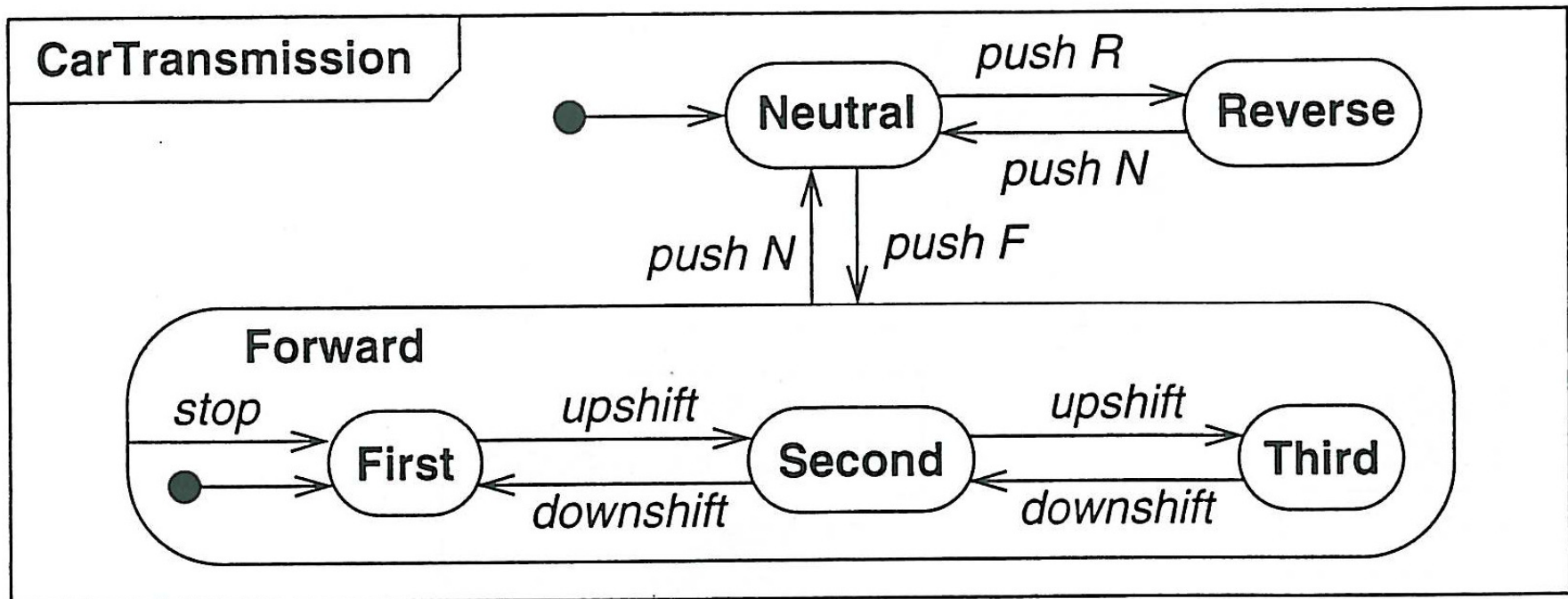
Vnořený (nested) stav



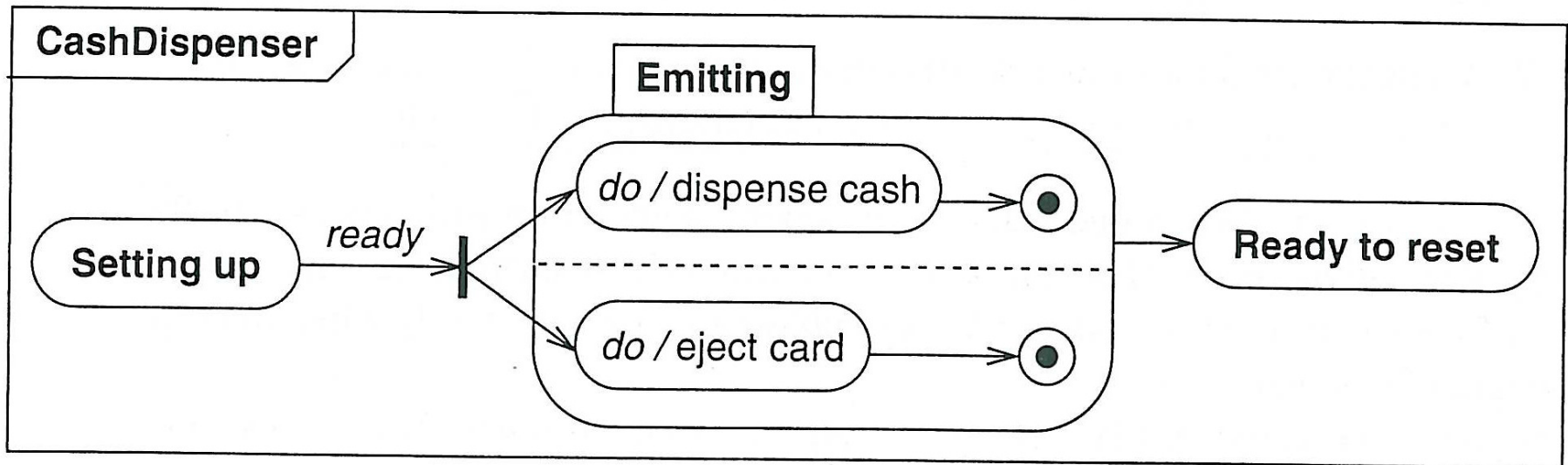
Vnořený (nested) stav



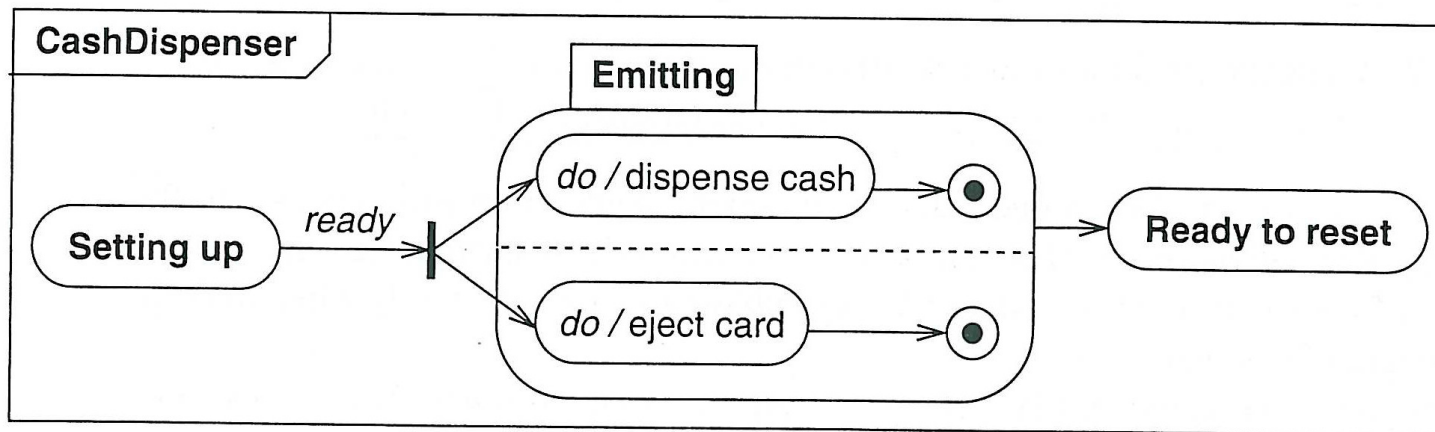
Příklad – vnořený stav



Paralelismus - synchronizace



Paralelismus - synchronizace

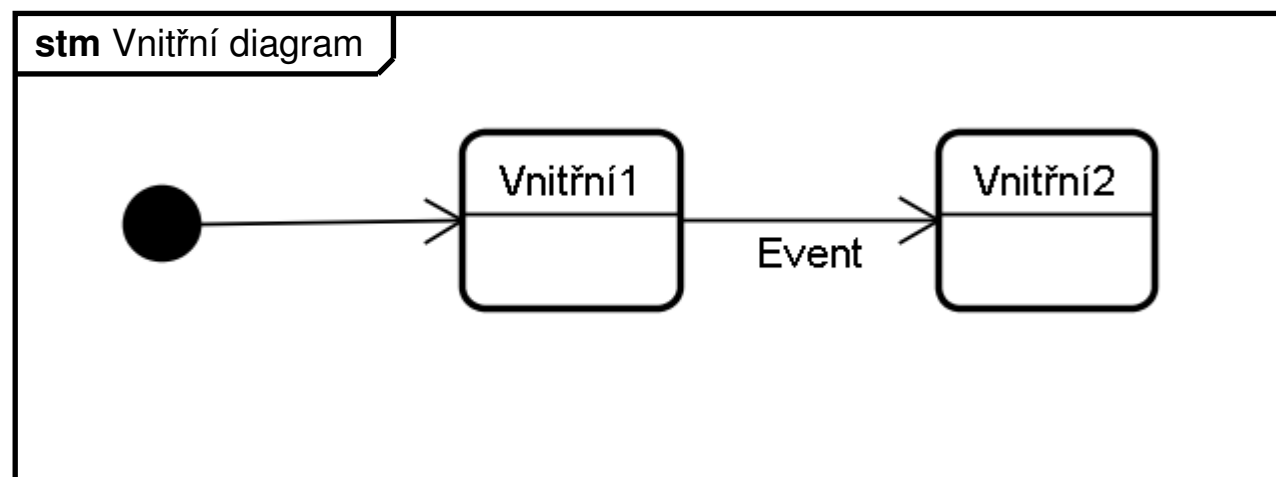
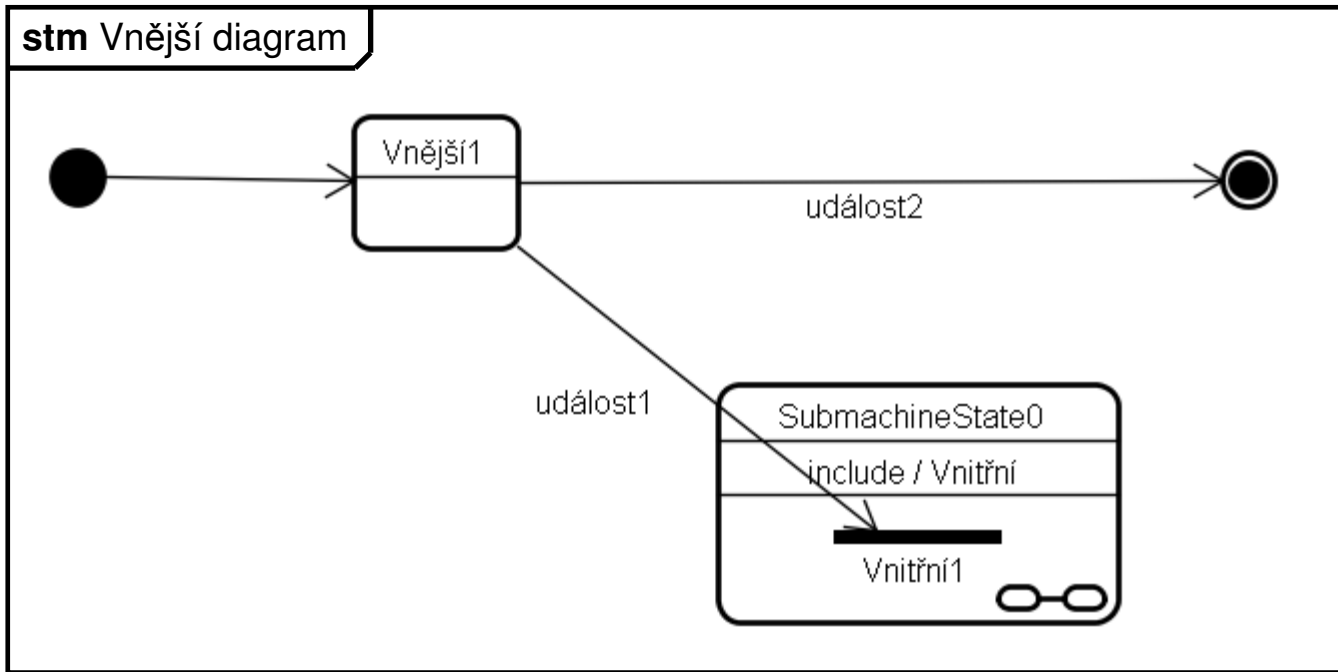


Čárkovanou čarou jsou znázorněna „paralelní vlákna“.

Přechod do stavu „Ready to reset“ se uskuteční, až obě paralelní vlákna Dosáhnou svých koncových stavů.

Pokud by existoval přechod z nějakého stavu vnořeného stavu do stavu externího, pak tento přechod znamená současné ukončení všech vláken vnořeného stavu.

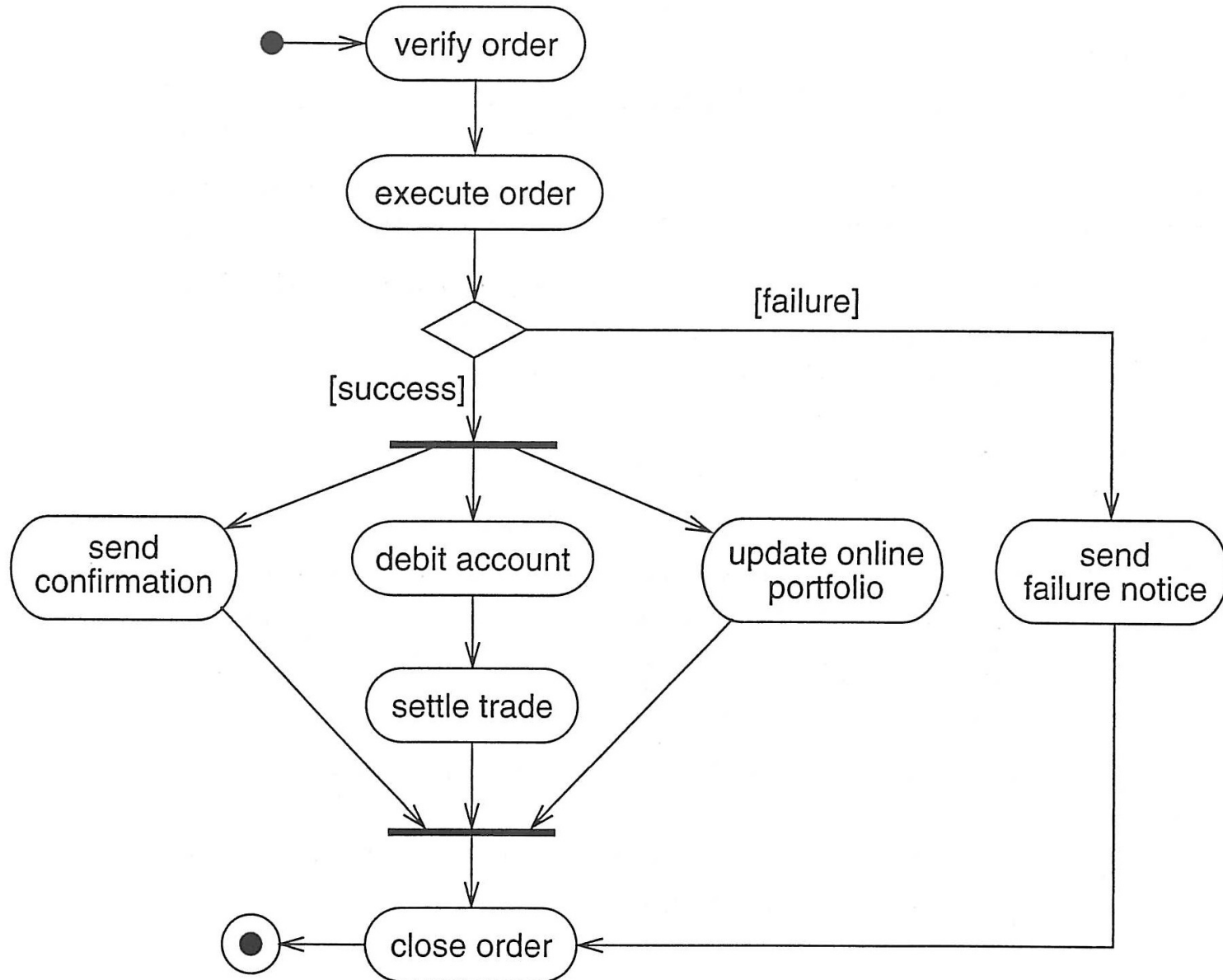
Potlačený stav (stub state, suppressed state)



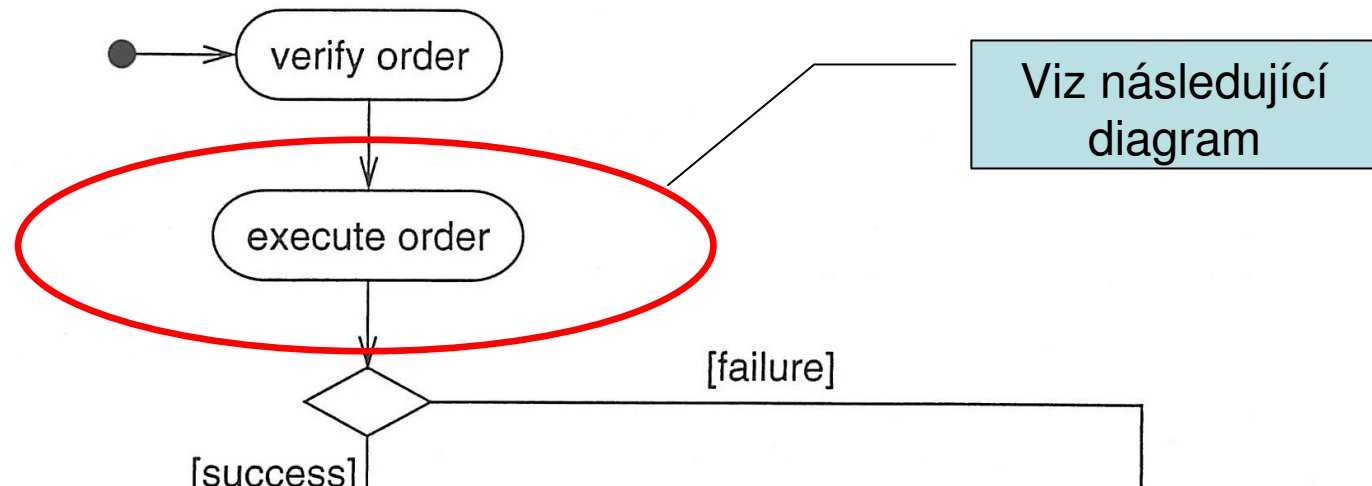
Diagramy aktivit

Michale Blaha, James Rumbaugh: Object-Oriented Modeling and Design with UML[®],
Second Edition, Pearson – Prentice Hall, 2005

Diagramy aktivit (Activity diagrams)



Diagramy aktivit (Activity diagrams)

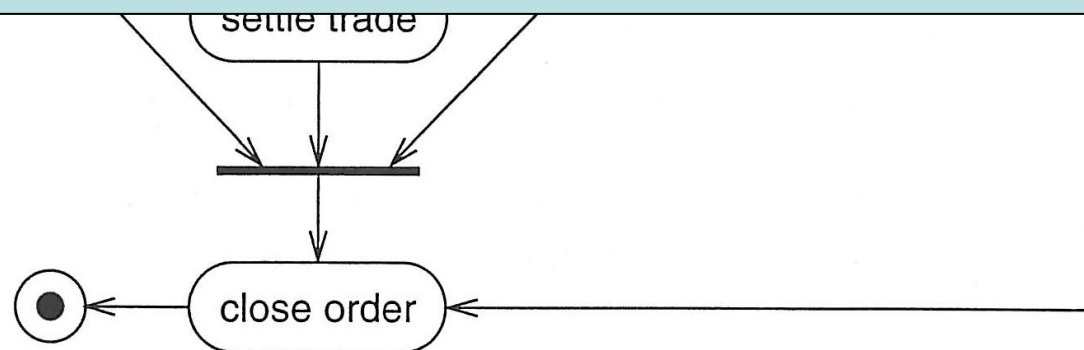


Viz následující diagram

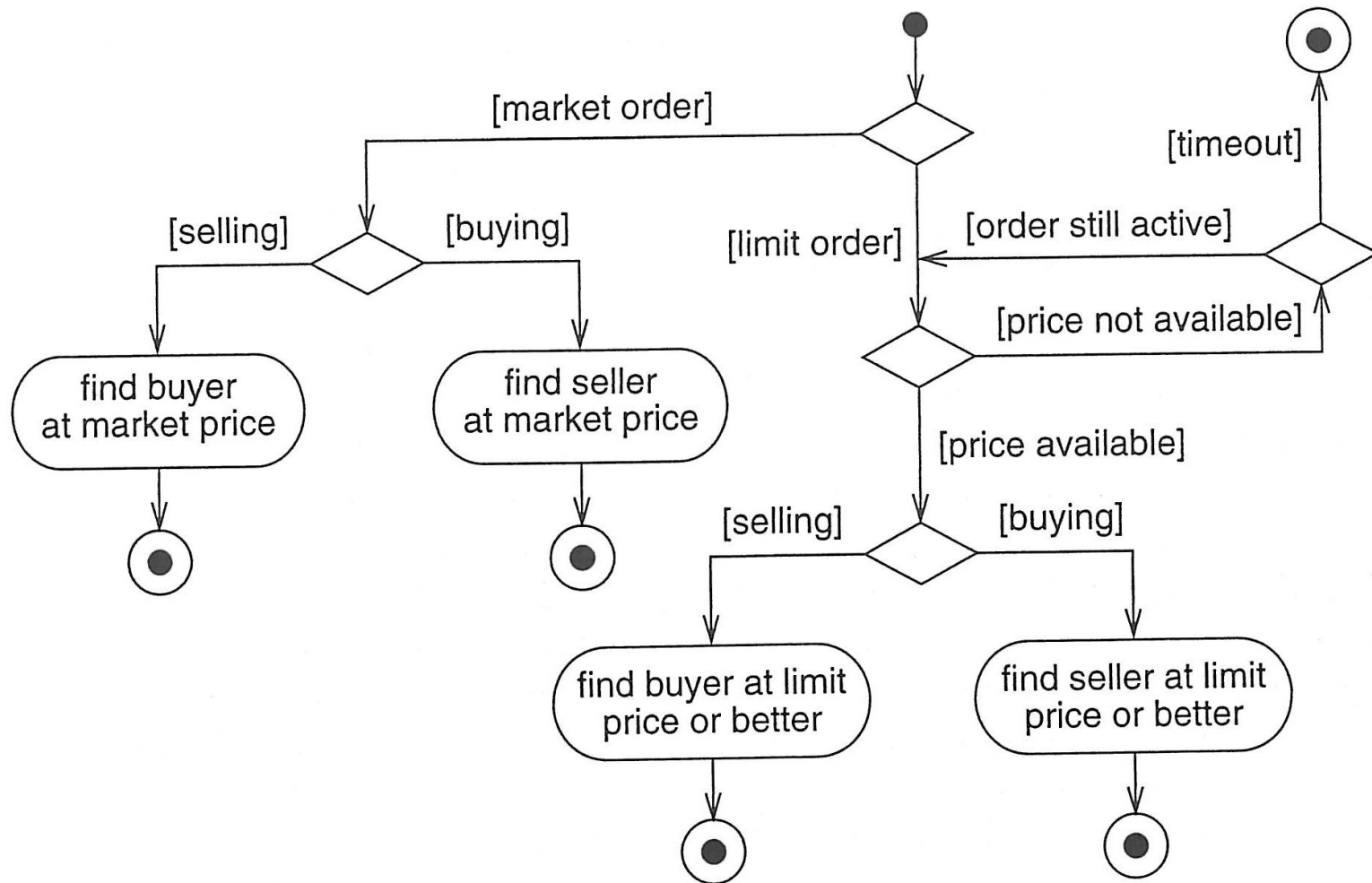
Poskytují podobnou informaci jako stavové diagramy.

Stavy odpovídají šipkám, zatímco uzly (aktivity) odpovídají přechodům mezi stavy.

Umožňují přehledně vyjádřit paralelismus a synchronizaci vykonávaných výpočetních vláken.



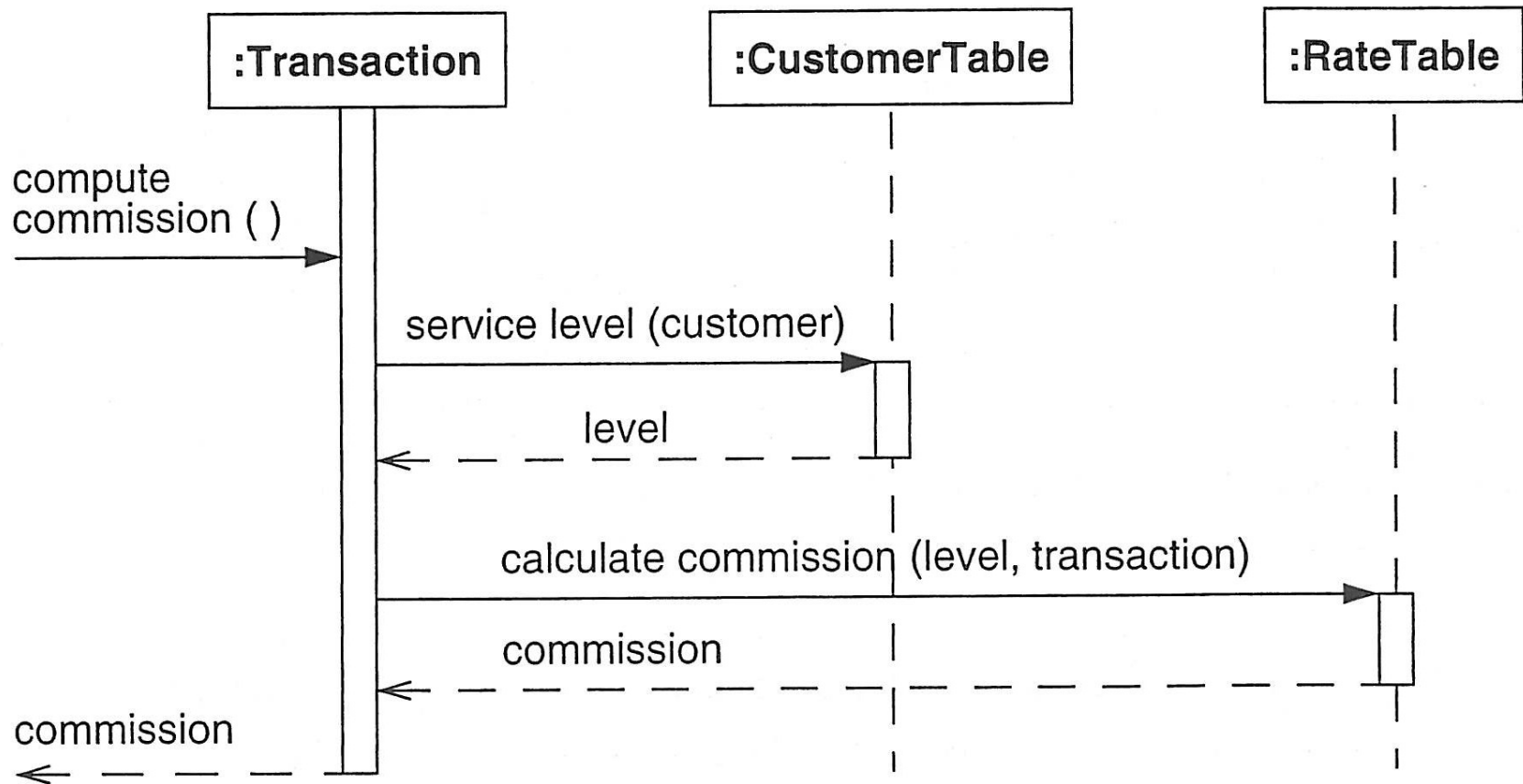
Diagramy aktivit pro aktivitu „Execute order“ z předchozího diagramu



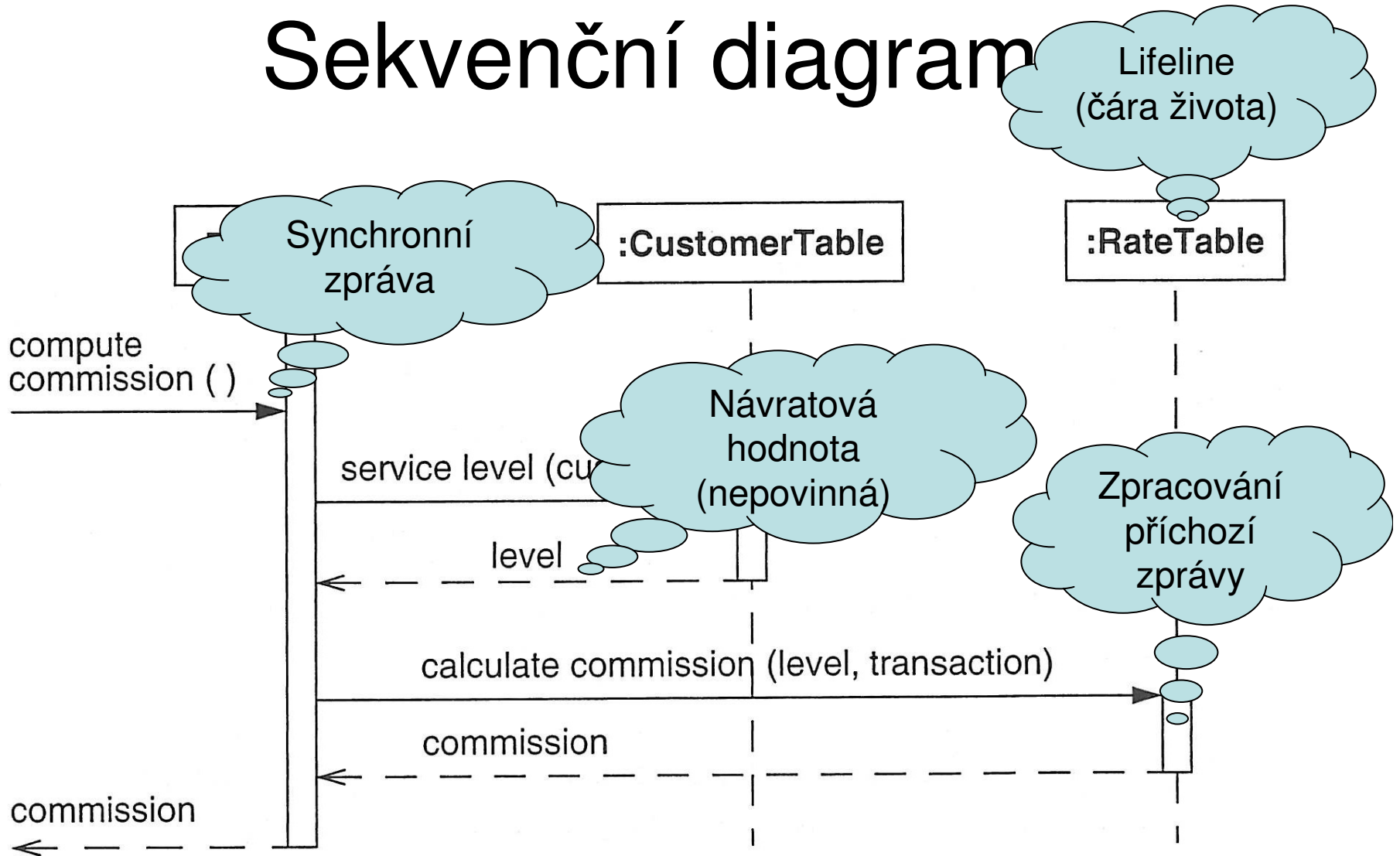
Sekvenční diagramy

Michale Blaha, James Rumbaugh: Object-Oriented Modeling and Design with UML[®],
Second Edition, Pearson – Prentice Hall, 2005

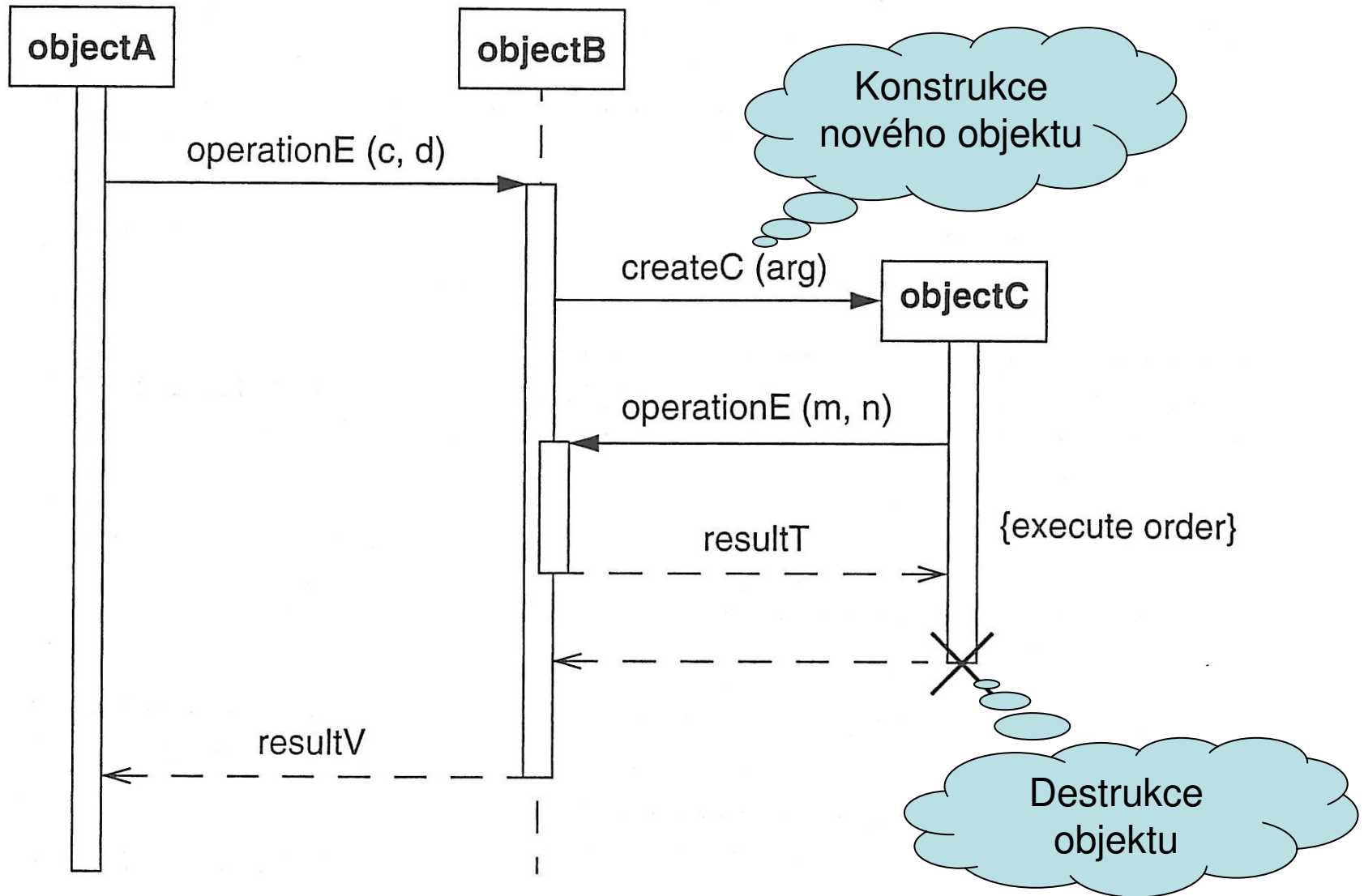
Sekvenční diagram

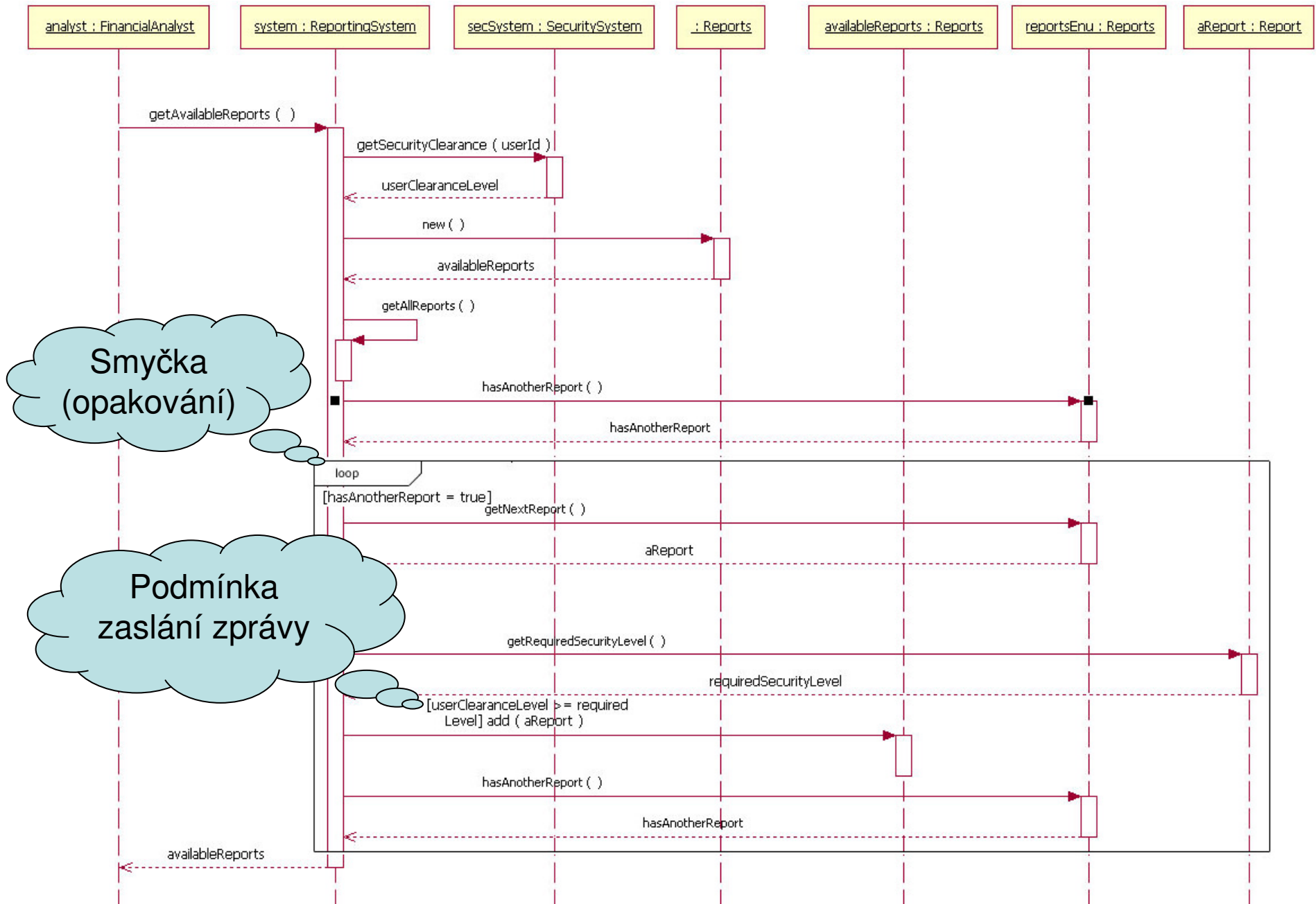


Sekvenční diagram



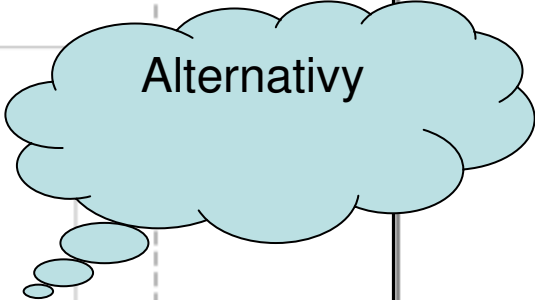
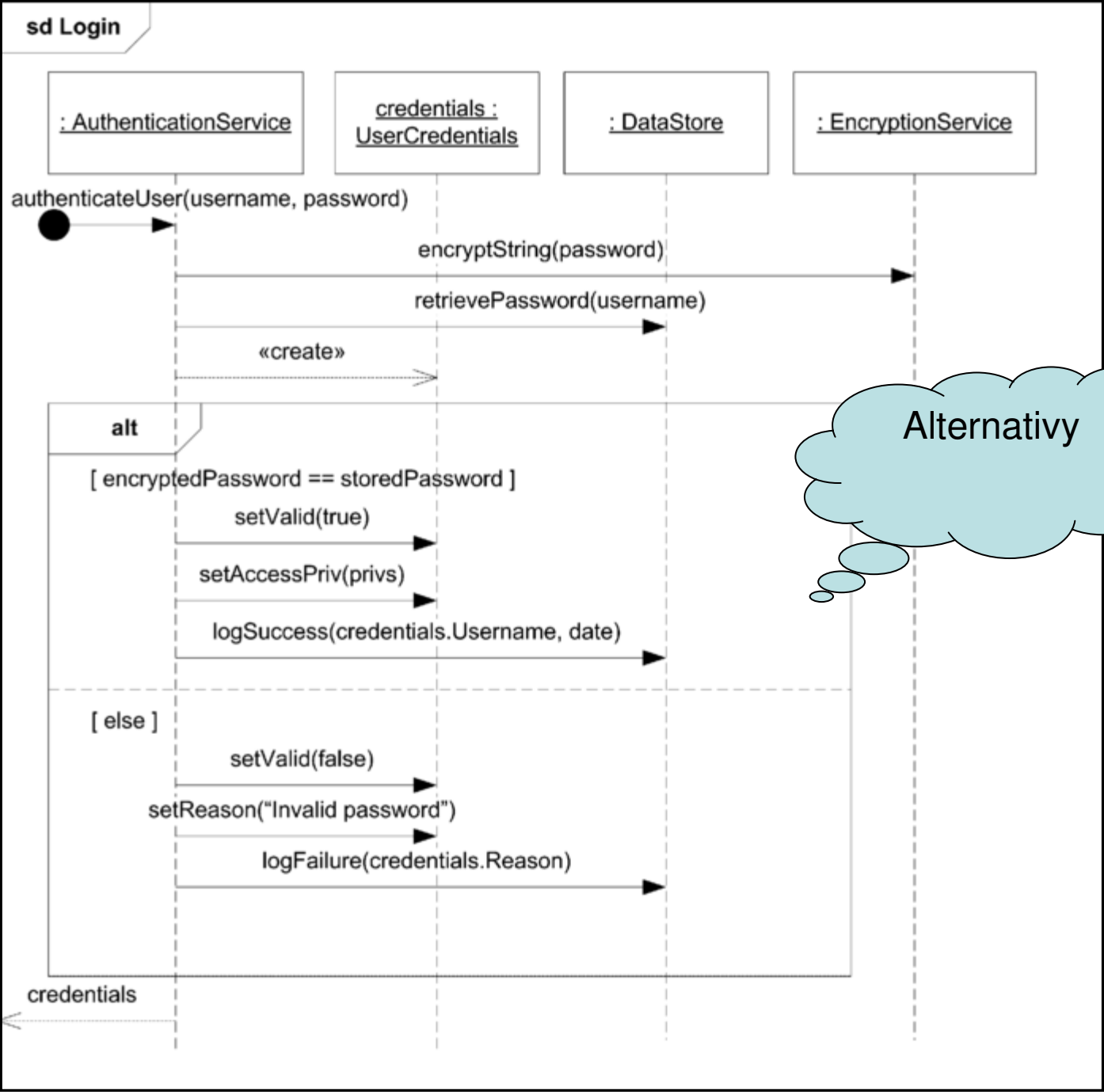
Sekvenční diagram

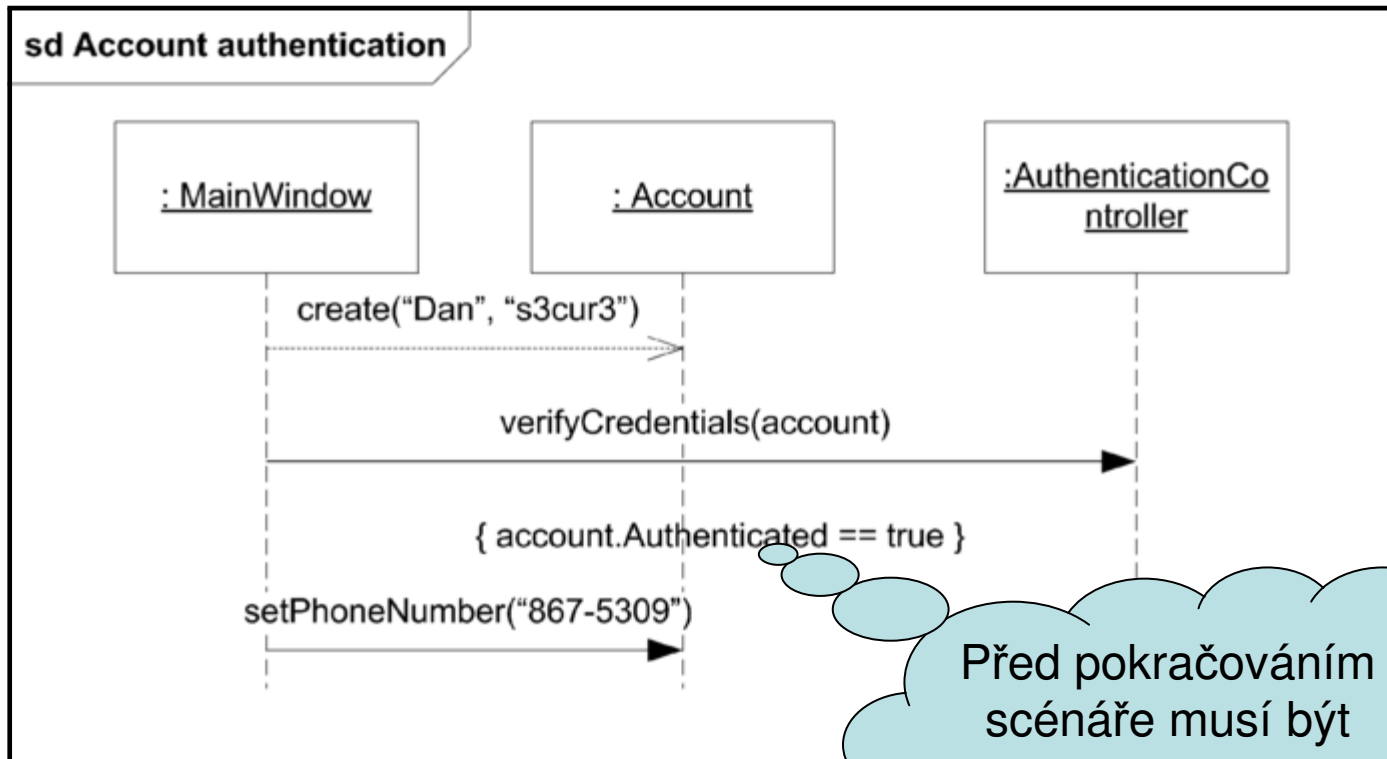




Smyčka (opakování)

Podmínka zaslání zprávy



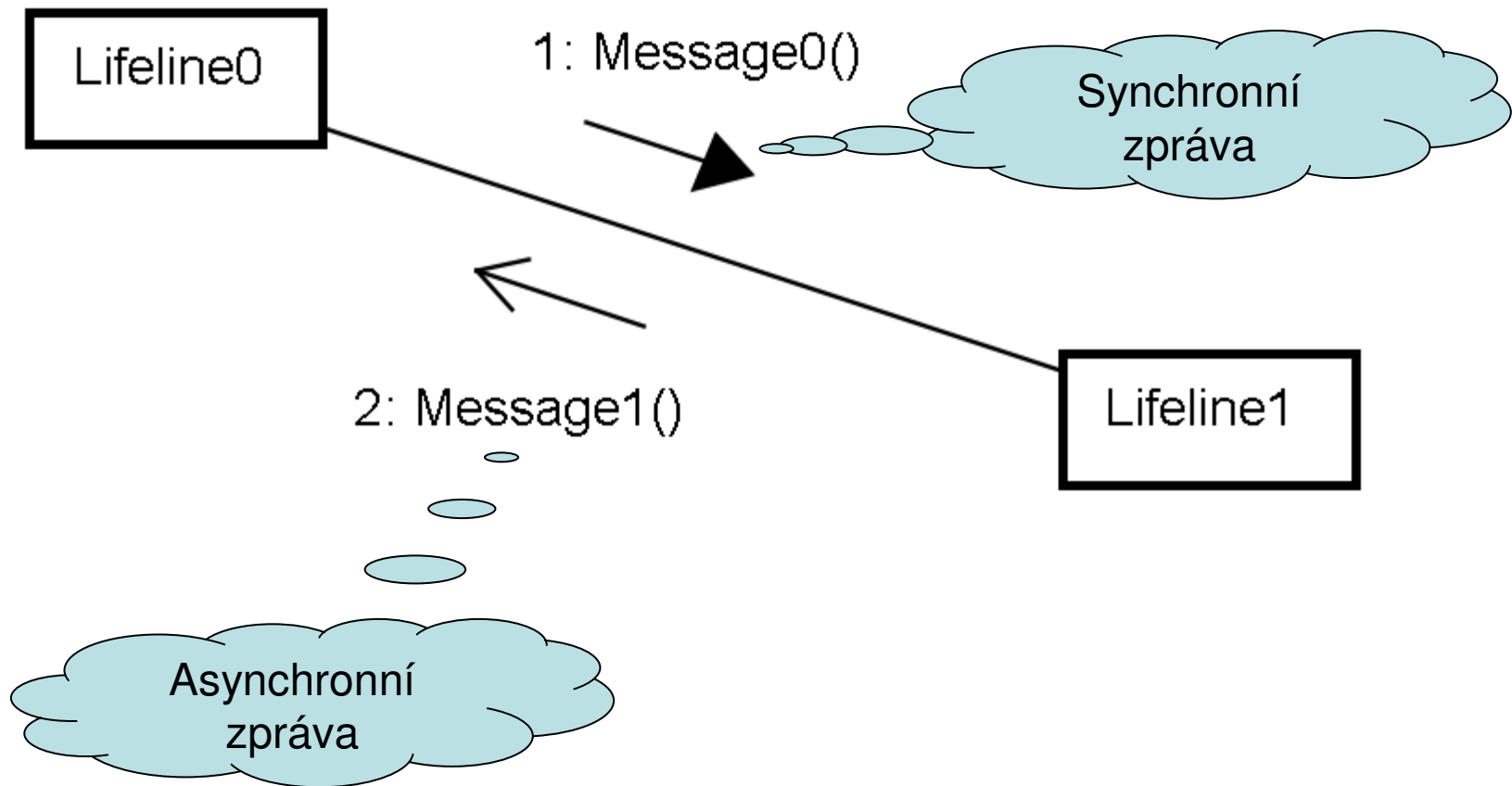


Před pokračováním scénáře musí být splněn tento invariant stavu

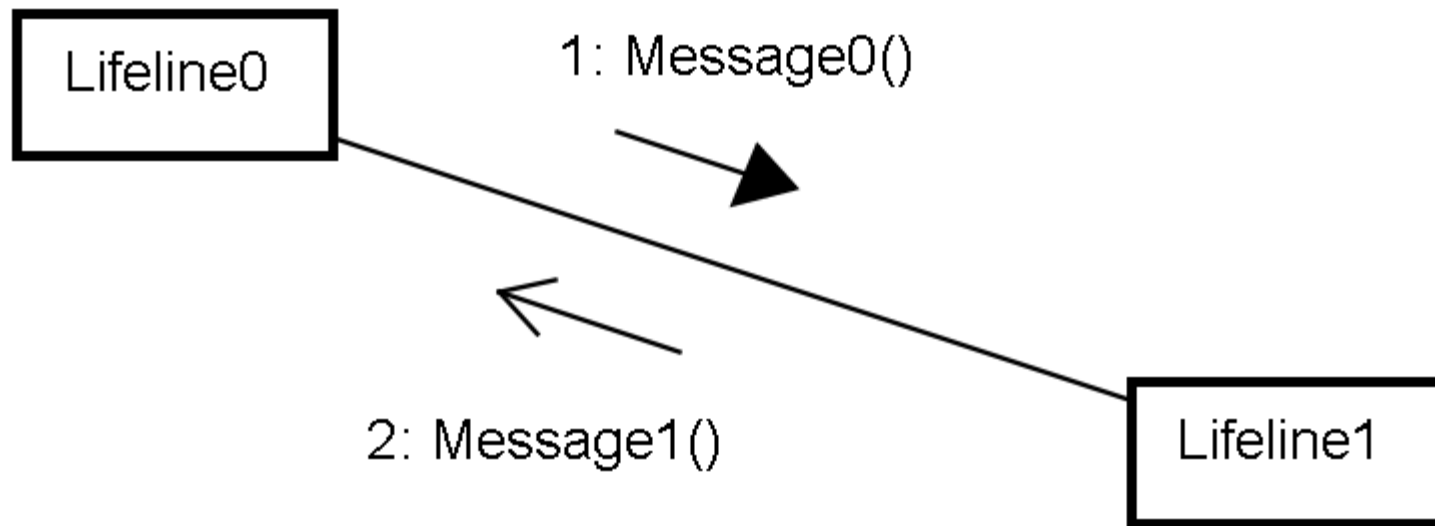
Kooperační (kolaborační) diagramy

Michale Blaha, James Rumbaugh: Object-Oriented Modeling and Design with UML[®],
Second Edition, Pearson – Prentice Hall, 2005

Kooperační diagram (cooperation, colaboration diagram)



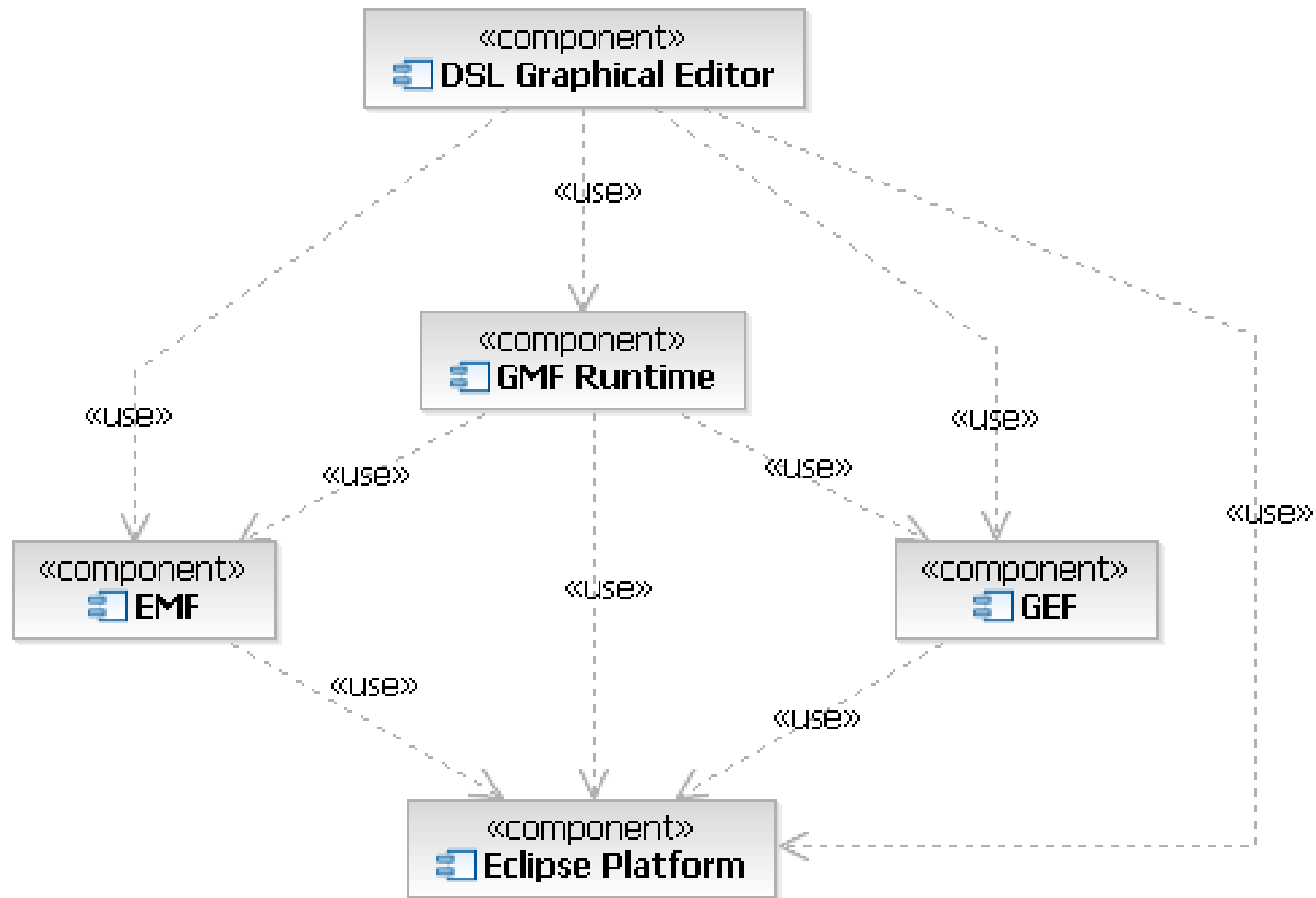
Kooperační diagram (cooperation, colaboration diagram)



Stejná expresivita jako sekvenční diagram.

Hutnější – na 1 stránku A4 se vejdu i složité scénáře – ale méně přehledný než Sekvenční diagram.

Komponentový diagram



Deployment diagram

