

# Analýza problémové domény

Ing. Jiří Mlejnek

Katedra softwarového inženýrství  
Fakulta informačních technologií  
České vysoké učení technické v Praze

© Jiří Mlejnek, 2011

[jiri.mlejnek@fit.cvut.cz](mailto:jiri.mlejnek@fit.cvut.cz)

Softwarové inženýrství BI-SI1  
ZS 2015/ Před. 4



Evropský sociální fond  
Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti



# Obsah

- Analytický doménový model (DM)
- Ukázka tvorby DM
- Zachycení stavů entit (tříd)
- Chyby v DM

# Analytický doménový model

- Cíle
  - Popis dat
  - Popis významu termínů
  - Popis vazeb mezi entitami
  - Identifikace stavů entit
  - Základ pro design (databázový model, model tříd)
  - Zachycení atributů

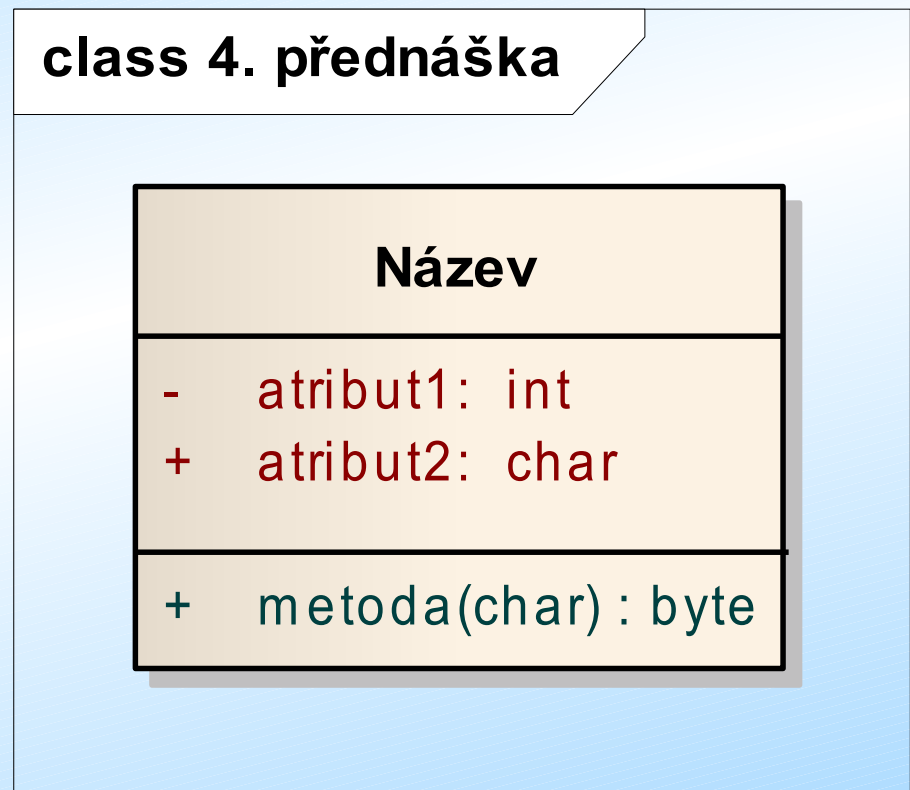
# Analytický doménový model

- Notace - diagram tříd UML
  - Patří do skupiny diagramů struktur
  - Využití
    - Business doménový model
    - Analytický doménový model
    - Databázový model
    - Návrhový model tříd
  - EA: UML Structural - Class



# Analytický doménový model

- Diagram tříd
  - Třída
    - Atributy
    - Metody
    - Viditelnost

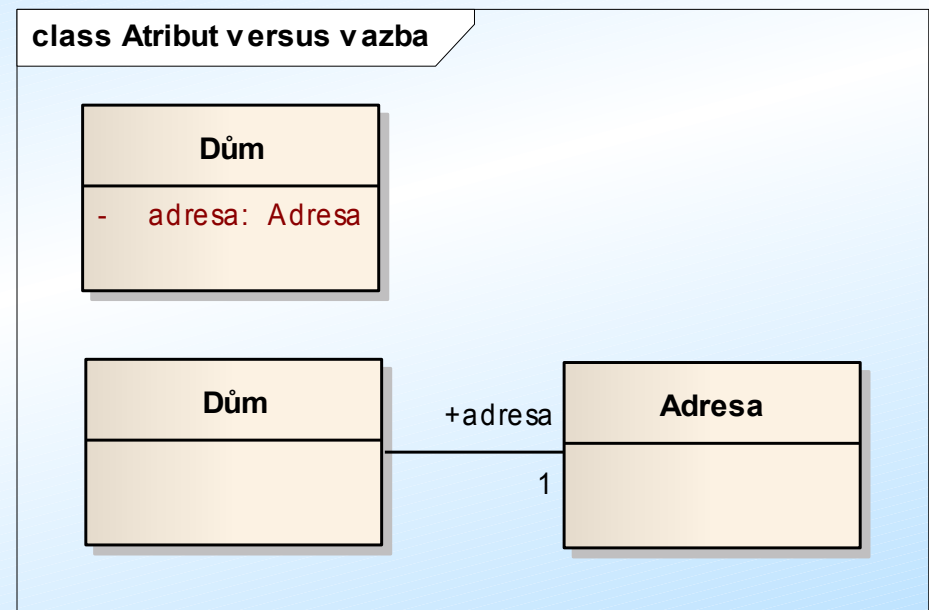


# Analytický doménový model

- Diagram tříd
  - Typy vztahů
    - Asociace
    - Kompozice
    - Agregace – raději nepoužívat
    - Dědičnost
  - Násobnosti
  - Popisy vztahů

# Analytický doménový model

- Diagram tříd
  - Atribut versus vazba
  - Asociační třída



# Analytický doménový model

- Hledání tříd
  - Předměty, objekty reálného světa
  - Podstatná jména z vytvořených dokumentů
    - Business model
    - UC model
    - Slovníček pojmů
  - Rozpracování Business doménového modelu



# Analytický doménový model

Dotazy?

# Tvorba doménového modelu

- První návrh



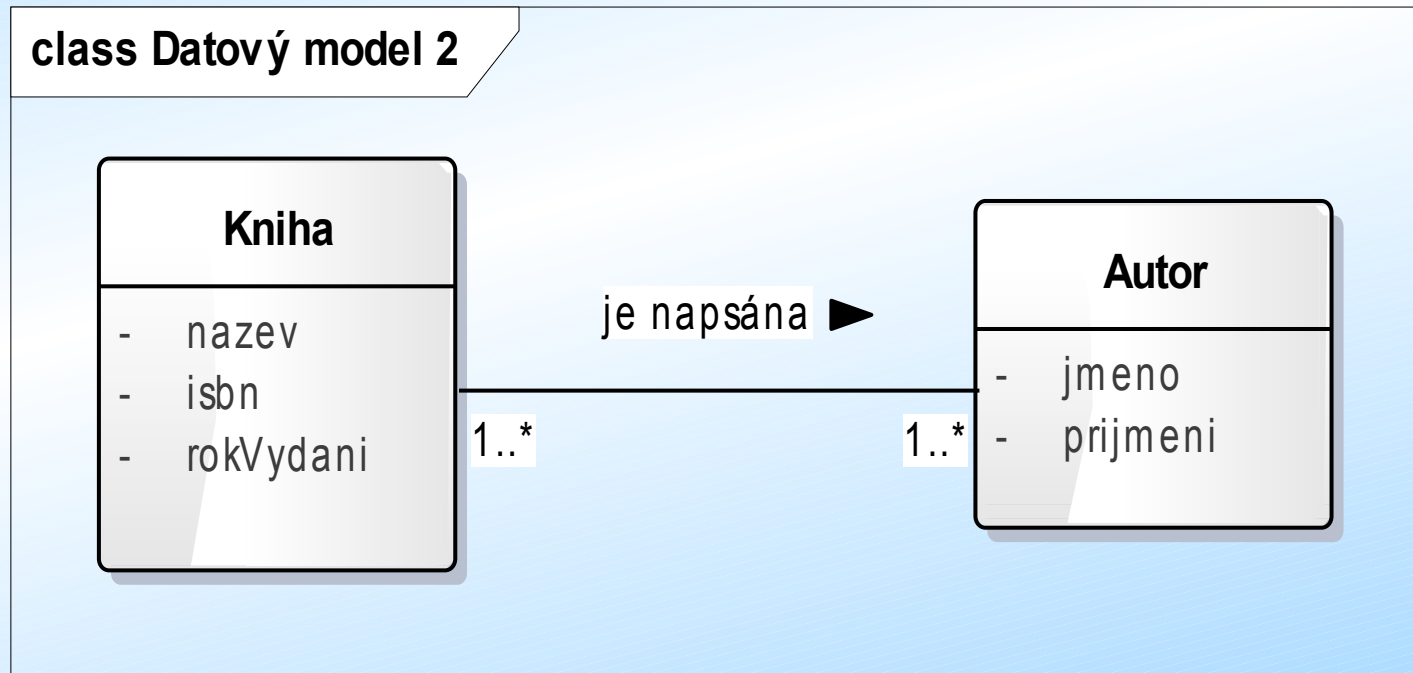
# Tvorba doménového modelu

- První návrh - nevýhody
  - Duplikace informací o autorovi u jednotlivých knih
  - Seskupení nesouvisejících informací o autorovi a knize do jediné třídy
  - Kniha nemůže mít více autorů



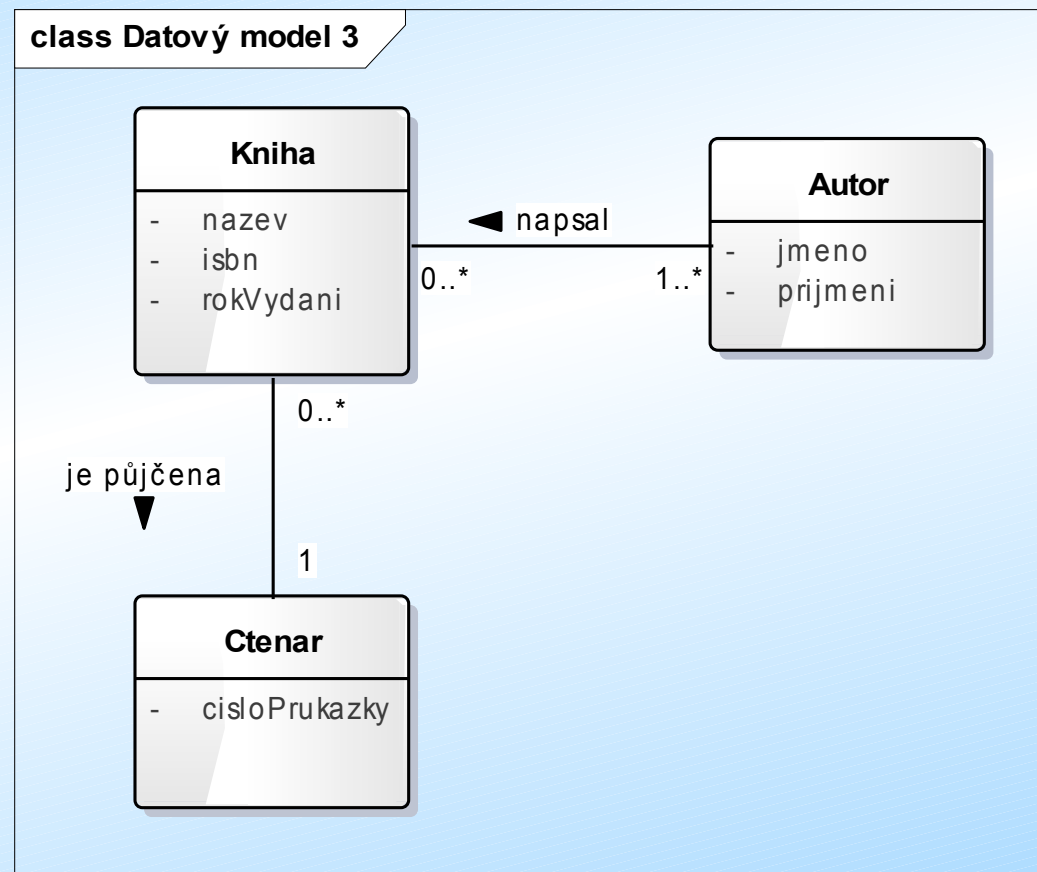
# Tvorba doménového modelu

- Řešení nevýhod - asociace místo skupiny atributů



# Tvorba doménového modelu

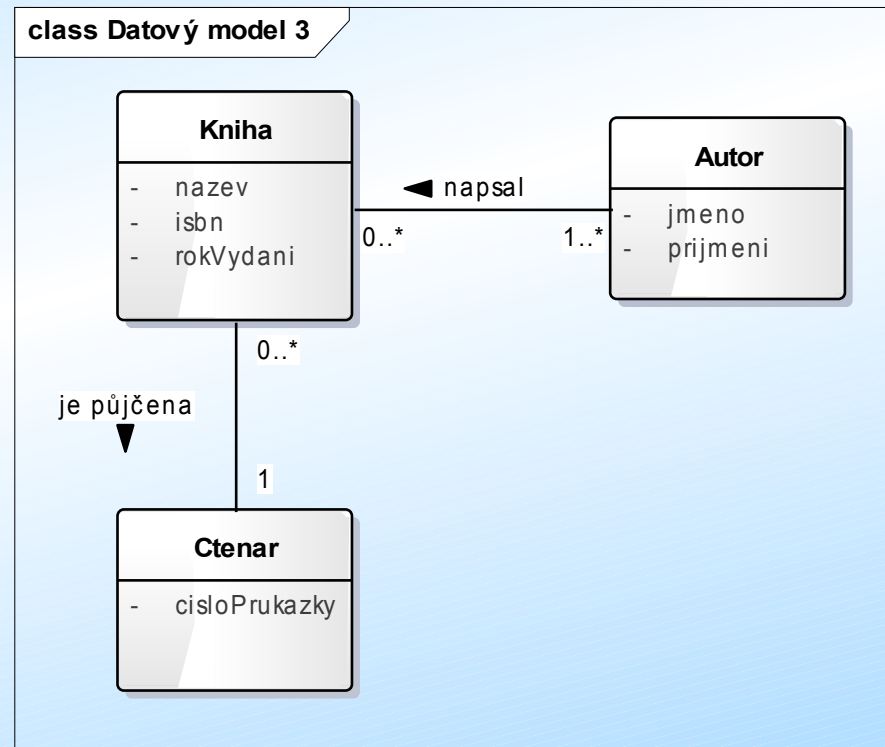
- Sledování výpůjček 1. varianta





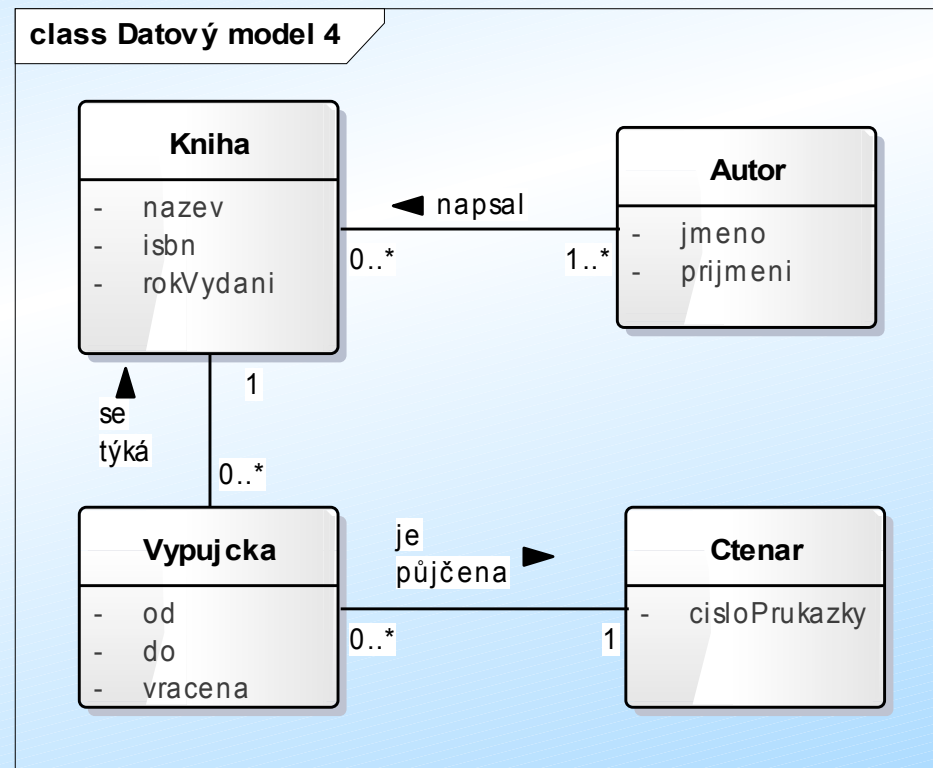
# Tvorba doménového modelu

- Sledování výpůjček 1. varianta - nevýhody
  - Nelze sledovat historii výpůjček



# Tvorba doménového modelu

- Sledování výpůjček – řešení
  - nová třída pro výpůjčku

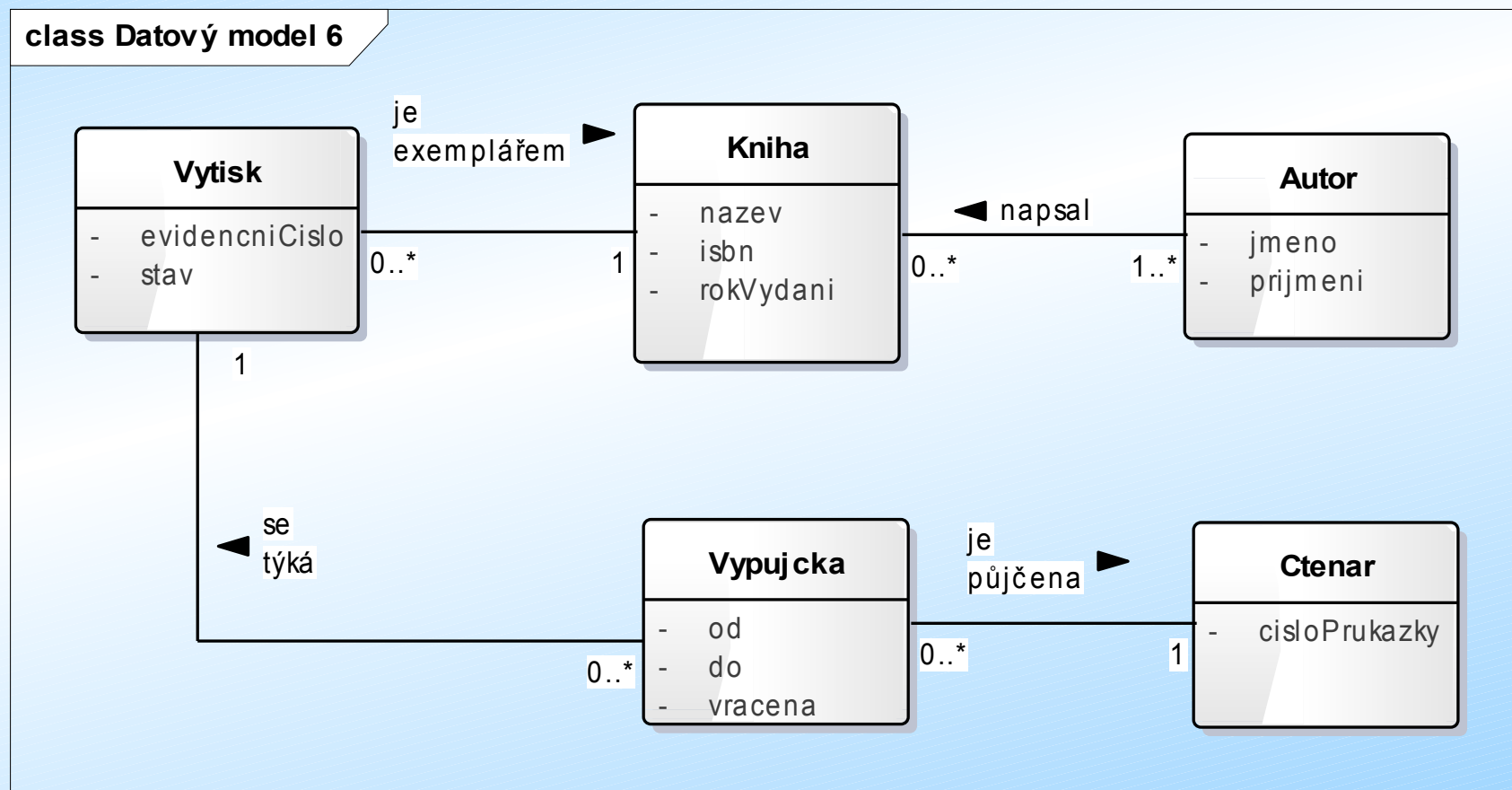


# Tvorba doménového modelu

- Nevhodná řešení pro více výtisků
  - Přidat atribut – počet kusů
    - Nelze rozlišit jednotlivé výtisky (nemají ev. č.)
    - Nelze zachytit informaci o vypůjčení konkrétního výtisku
  - Přidat atribut – evidenční číslo
    - Duplikování informací o knize u jednotlivých výtisků

# Tvorba doménového modelu

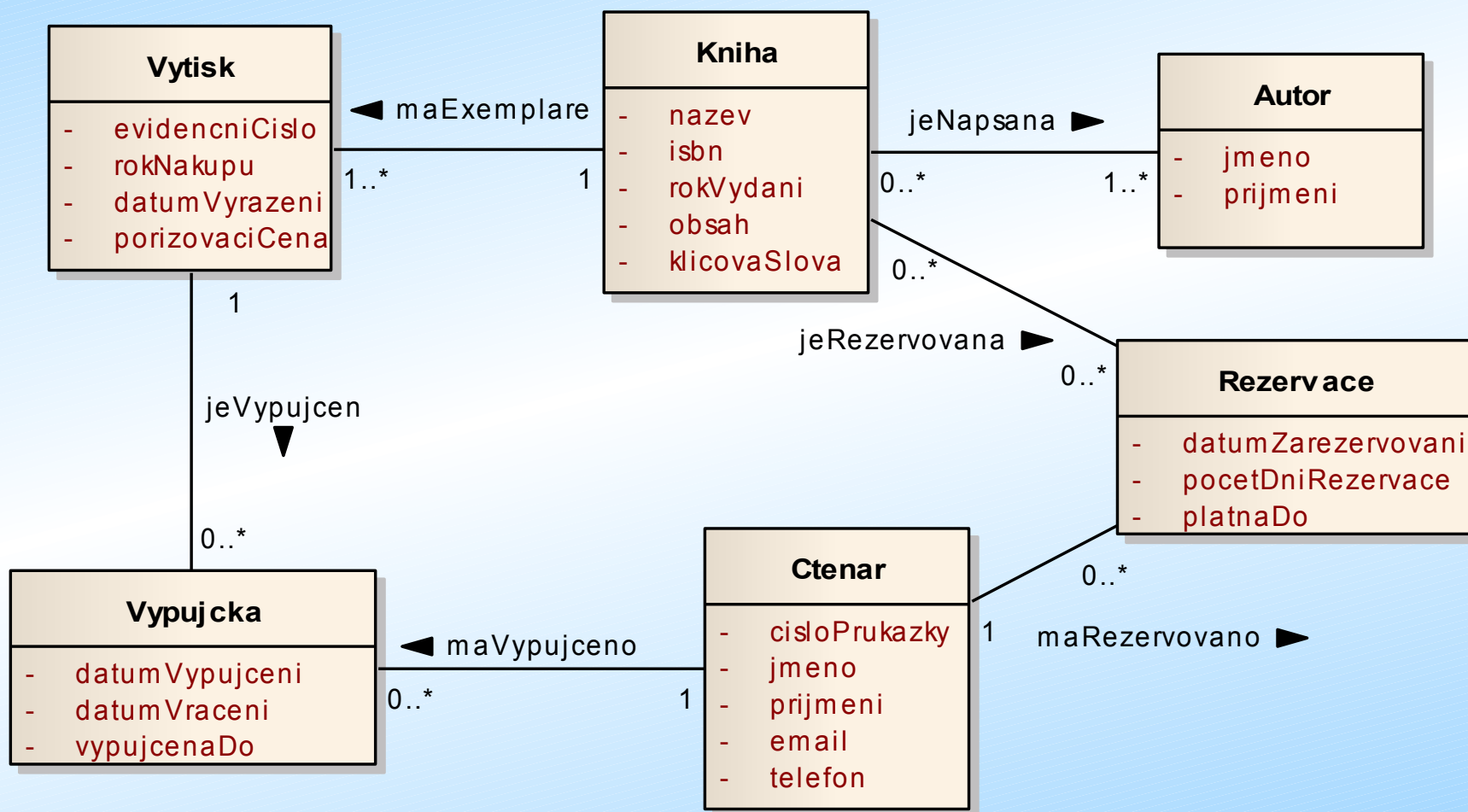
- Řešení – nová třída pro výtisk





# Tvorba doménového modelu

class Doménový model-slide





# Tvorba doménového modelu

Dotazy?

# Modelování stavů entit

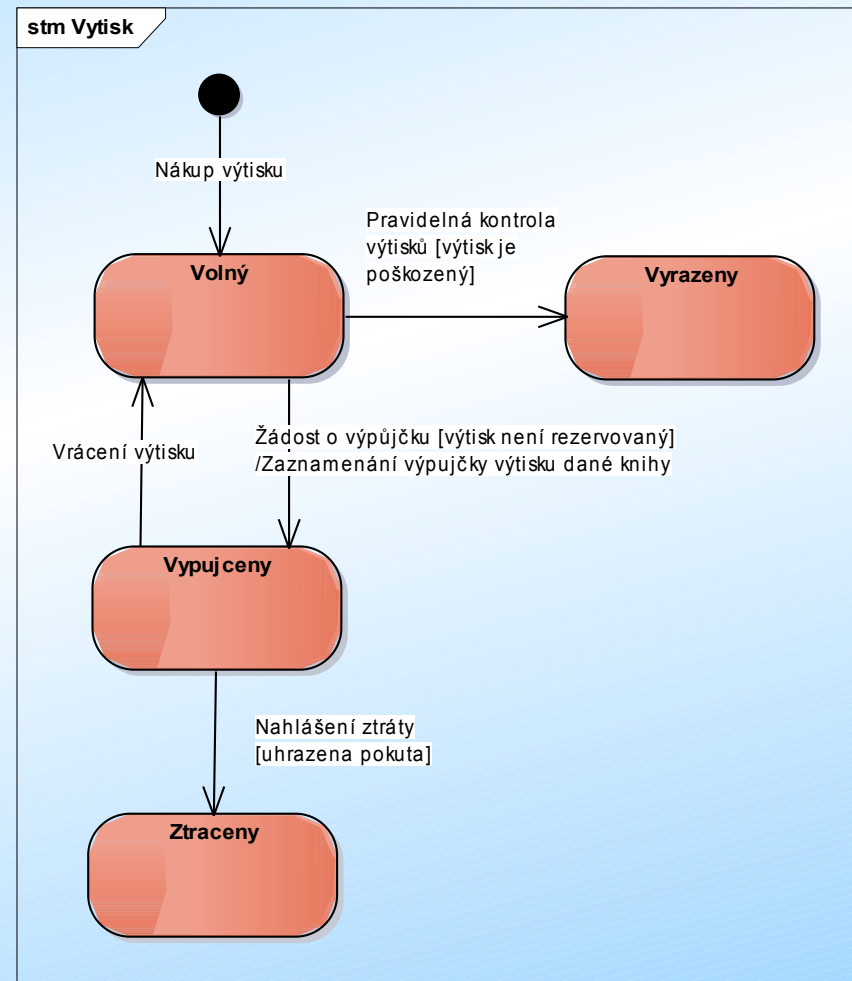
- Cíle
  - Porozumění životnímu cyklu entit
  - Vyjasnění stavů, ve kterých se může nacházet
  - Zachycení podmínek pro změnu stavu

# Modelování stavů entit

- Notace
  - Stavový diagram- UML
    - Patří do skupiny diagramů chování
    - Konečné stavové automaty
  - EA: UML Behavioral – State Machine

# Modelování stavů entit

- Stavový diagram
  - Stav
  - Přechody
    - Událost
    - Podmínka
    - Akce
- **Není diagramem aktivit!**



# Modelování stavů entit

Dotazy?



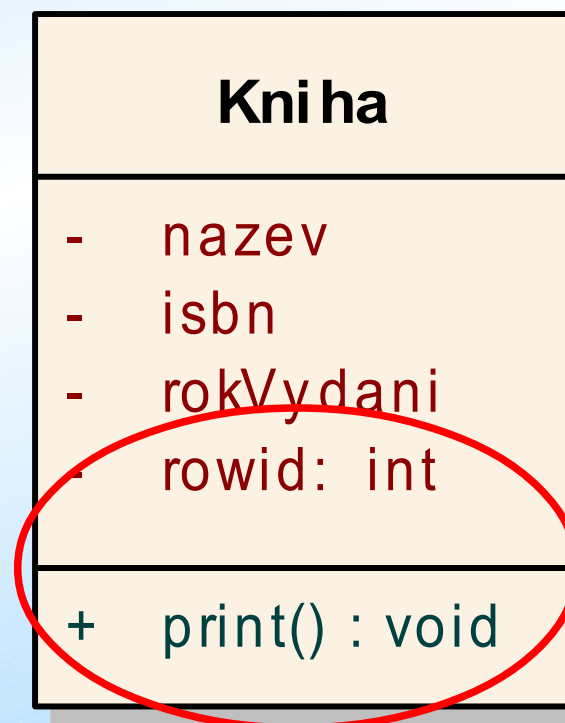
# **Jak doménový model nevytvářet !!!**

**(aneb seznam nejčastějších chyb)**

# Chyby v doménovém modelu

- Třída by neměla obsahovat:
  - Atributy související s implementací
  - Metody specifické pro implementaci

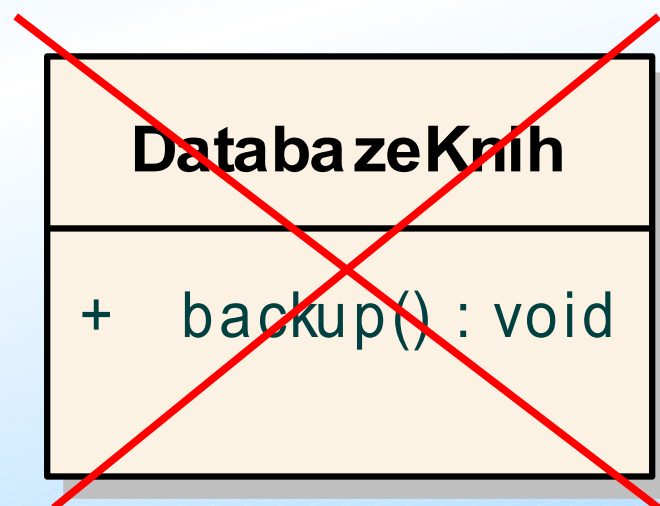
## class Chyby v modelu



# Chyby v doménovém modelu

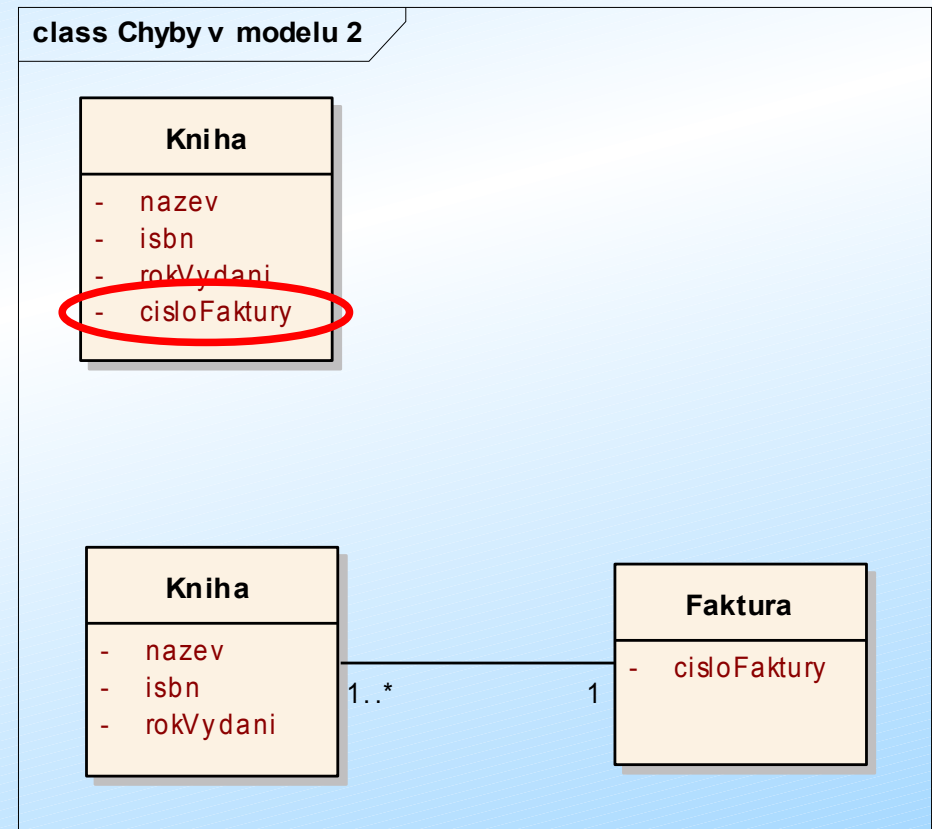
- Doménový model by měl obsahovat pouze třídy reprezentující objekty z problémové domény, nikoliv softwarové třídy

## class Chyby v modelu 2



# Chyby v doménovém modelu

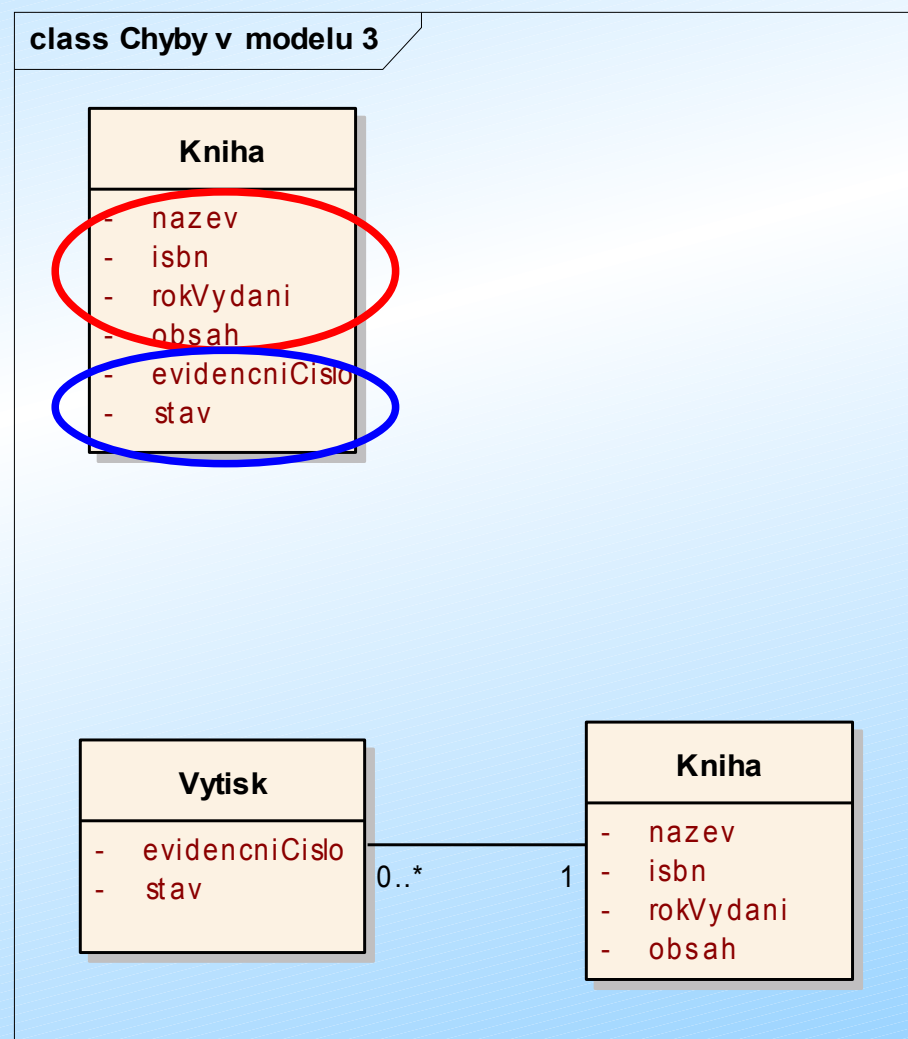
- Třída by neměla obsahovat atributy, sloužící pro identifikaci objektu jiné třídy (cizí klíče)
- Takovýto atribut by měl být nahrazen asociací





# Chyby v doménovém modelu

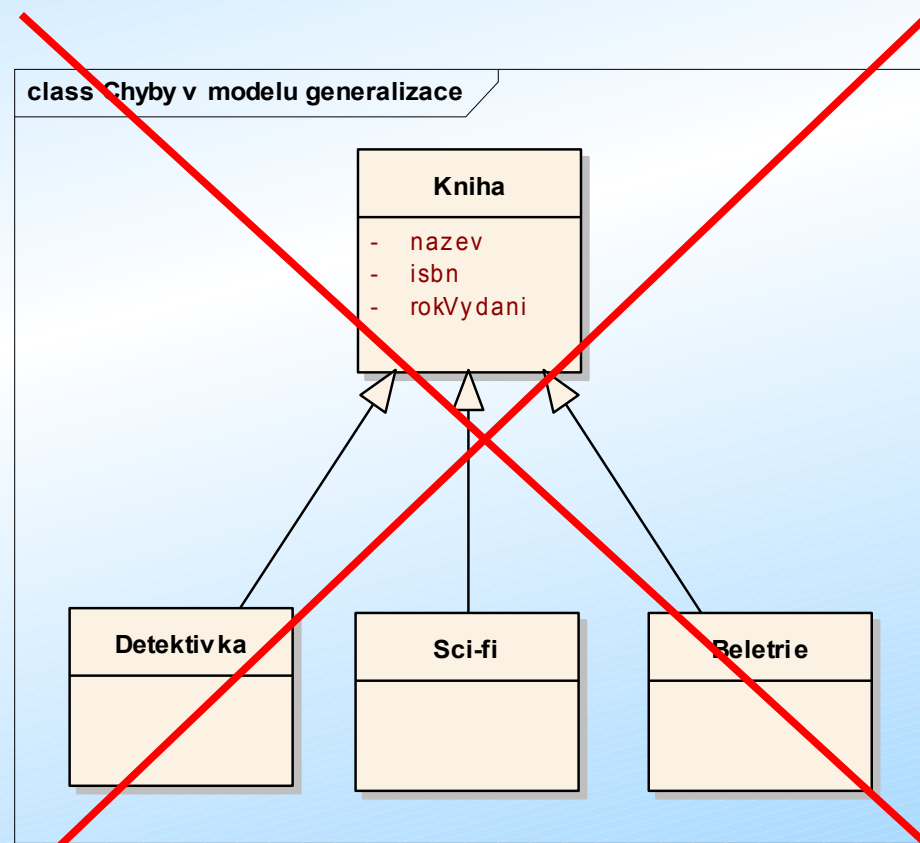
- Třída by neměla obsahovat společně atributy popisující instanci objektu a obecný popis jeho vlastností.





# Chyby v doménovém modelu

- Problém s příslušností do více kategorií
- Nevhodné pokud objekt může měnit svůj typ (kategorii)
- Použití dědičnosti vždy nejprve dobře rozmyslete



# Chyby v doménovém modelu

Dotazy?

Děkuji za pozornost.