

# Analytický model tříd - 1. část

PV167 Projekt z obj. návrhu IS

B. Bühnová

28. března 2011



# Diagram tříd - opakování

**Diagram tříd** poskytuje statický pohled na třídy systému, jejich atributy, operace a vzájemné vztahy.

*UML určuje pouze vizuální syntaxi diagramu tříd, postup tvorby včetně rozdělení na analytickou a návrhovou fázi určují metodiky.*

## Analytický model tříd:

- Modeluje obchodní doménu systému - typy objektů a vztahy mezi nimi.
- Snaha o zachování přehlednosti a jednoduchosti bez zanášení implementačních detailů.

## Návrhový model tříd:

- Rozšiřuje analytický model tříd o implementační třídy a detaily.
- Často obsahuje až 10x více tříd.



## Možný postup tvorby:

- 1 Nalezení tříd, základních atributů, operací a spolupracovníků
- 2 Určení dědičnosti mezi třídami
- 3 Zachycení vztahů pomocí asociací
- 4 Pojmenování asociací nebo rolí na nich
- 5 Určení násobností relací
- 6 Zachycení závislostí
- 7 Doplnění dalších atributů a operací, které mají analytický charakter

*Pozn.: Dnes se zaměříme na kroky 1-4.*



## Pro nalezení analytických tříd lze použít:

- Analýzu podstatných jmen a sloves dostupných dokumentů (specifikace, dokumentace případů užití)
- Metodu štítků CRC (Class, Responsibilities and Collaborators)
- Analýzu dalších zdrojů (firemní dokumenty, externí systémy, fyzické objekty)

Snažte se hledat třídy nezávisle ve více zdrojích a poté výsledky porovnejte a sestavte výslednou množinu tříd.



# Jak poznat dobrou analytickou třídu

## Dobrá analytická třída nese tyto vlastnosti:

- Jednoduchost - pouze 3-5 odpovědností
- Soudržnost - vnitřní soudržnost a min. vazeb na jiné třídy
- Spolupráce - třída neexistuje ve vzduchoprázdnu
- Dobré pojmenování - název třídy by měl odrážet její účel

## Dejte si pozor na:

- velké množství malých tříd - pokuste se je sloučit
- malé množství velkých tříd - pokuste se je rozložit
- schovávání procedurálních funkcí za obal třídy
- třídy, které řídí běh jiných tříd
- hluboké hierarchie dědičnosti
- modelování implementačních detailů (to je otázkou návrhu)



**Relace mezi třídami** nám umožňují modelovat vzájemnou spolupráci a závislost tříd.

*Základními typy jsou:*

- Generalizace (dědičnost)
- Asociace
- Závislosti

**Generalizace** pomáhají určit hierarchii dědičnosti. Často se používají abstraktní třídy a metody.



**Asociace** vyjadřují sémantickou vazbu mezi třídami.

*Vlastnosti asociací:*

- Název asociace - vyjádřen slovesnou frází
- Názvy rolí na jejích koncích
- Násobnosti - omezení na počet spolupracujících objektů
- Řiditelnost - vyjadřuje, zda jde o jednosměrnou nebo obousměrnou relaci

*Pozn.: Pokud se v analytickém modelu vyskytne vazba N:M, nerozkládejte ji, pokud nepotřebujete zachytit atributy této vazby. Pokud atributy potřebujete zachytit, vyjádřete vazbu pomocí asociační třídy nebo samostatné třídy.*

