

# Návrhový diagram tried

PB007 Softwarové inženýrství I

Stanislav Chren

28. 11. 2012



**Diagram tried** predstavuje statický pohľad na triedy, ich atribúty, operácie a vzťahy.

## Analytický diagram tried

- Modeluje obchodnú doménu systému - typy objektov a vzájomné vzťahy
- Snaha o zachovanie prehľadnosti a jednoduchosti bez zanášania implementačných detailov.

## Návrhový diagram tried

- Rozširuje analytický model tried o implementačné triedy a detaily.



**Návrhová trieda** je na rozdiel od analytickej triedy na takej úrovni abstrakcie, že je možné ju jednoducho implementovať.

**Môžu pochádzať z:**

- Obchodnej domény - upresnením analytických tried (rozklad na viac tried, doplnenie implementačných detailov).
- Riešiteľskej domény - triedy vyžadované použitou technológiou (triedy pre prácu s GUI, DB, ...)

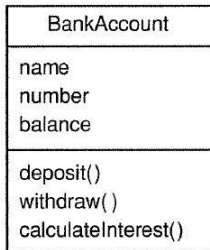
**Implementačné detaily zahŕňajú:**

- Viditeľnosť a typ atribútov.
- Viditeľnosť, argumenty, typ návratovej hodnoty metód.
- Metódy, ktoré vznikli rozložením analytických operácií, konštruktory (deštruktory), get/set metódy, implementačné metódy.

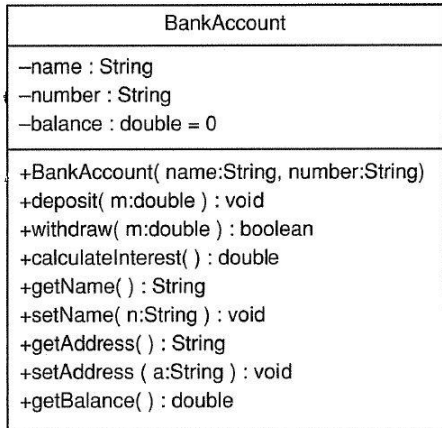


# Návrhová trieda - Príklad

analysis



design



- Upresnenie vybraných asociácií do relácií typu agregácia alebo kompozícia.
- Určenie pomenovania, navigovateľnosti a násobnosti asociácií.
- Rozklad obojsmerných asociácií.
- Revízia asociácií typu 1:1, 1:M, M:1.
- Rozklad asociácií M:N.
- Rozklad asociačných tried.



**Agregácia** je vzťah typu celok-časť.

- Celok môže, ale aj nemusí existovať bez svojich súčastí
- Časti môžu existovať nezávisle na celku.
- Celok je v určitom zmysle neúplný ak niektoré časti chýbajú.
- Časť môže byť teoreticky zdieľaná viacerými celkami.
- Agregácia je tranzitívna a asymetrická (bez cyklov).



**Kompozícia** je silnejšia forma agregácie

- V danom čase časť patrí vždy práve jednému celku (nemôžu existovať samostatne).
- Celok je zodpovedný za vytváranie a mazanie častí.
- Ak je celok zrušený, musí byť zrušené všetky svoje časti, alebo presunúť za ne zodpovednosť inému objektu.
- Kompozícia je tranzitívna a asymetrická (bez cyklov).



Analýza:



Návrh:





Analýza:

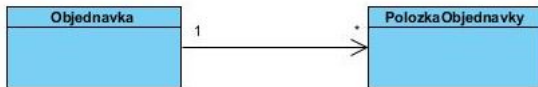


Návrh:

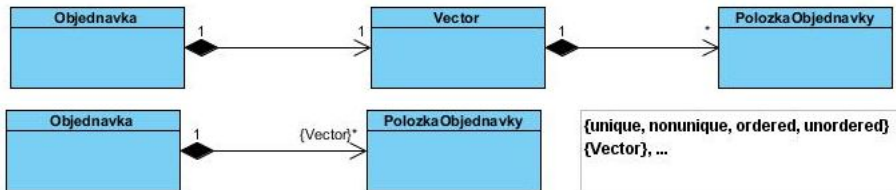


# Revízia asociácií 1:M

Analýza:



Návrh:

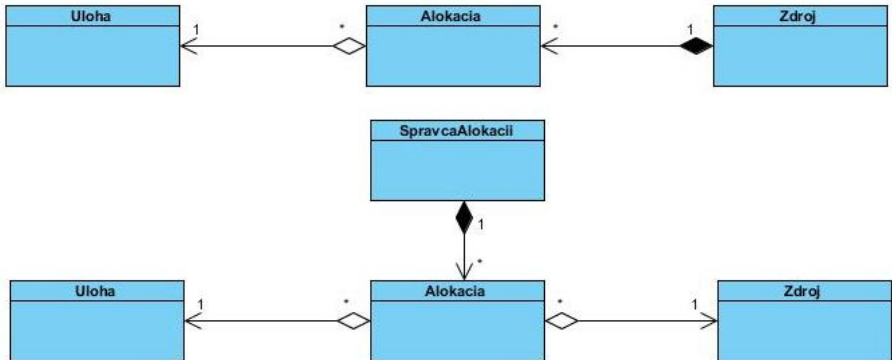


# Rozklad asociácií M:N

Analýza:

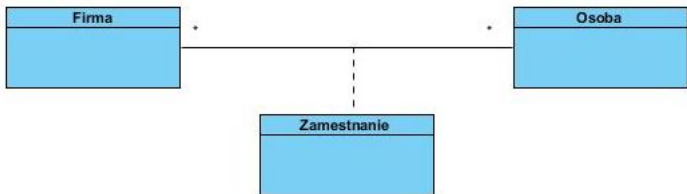


Návrh:

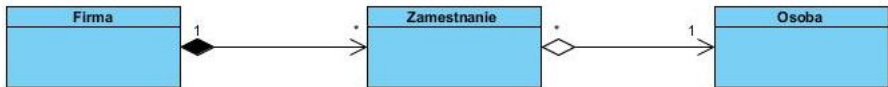


# Rozklad asociačných tried

Analýza:



Návrh:

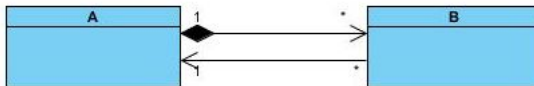


# Rozklad objosmerných asociácií

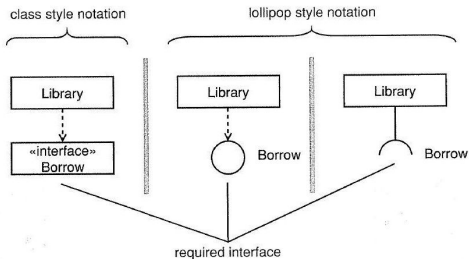
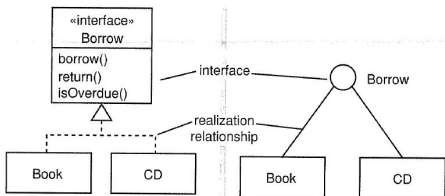
Analýza:



Návrh:



**Rozhranie**(Interface) je špeciálna trieda, ktorá definuje množinu verejných služieb, atribútov a vzťahov, ale neobsahuje ich implementáciu. Používa sa na definíciu kontraktu.



- Rozpracujte analytický model tried do návrhového modelu tried.
- Určte viditeľnosť a typ všetkých atribútov.
- Pridajte metódy, ktoré vznikli rozkladom analytických operácií, implementačné a pomocné metódy (konšuktory, get/set metódy, ...), určte ich viditeľnosť, argumenty a návratové typy.
- Upresnite analytické asociácie (pomenovanie, násobnosť, navigovateľnosť, agregácia/kompozícia, rozklad obojsmerných asociácií, asociačných tried a asociácií M:N)
- Doplňte vzťahy závislosti.
- V prípade potreby pridajte pomocné implementačné triedy alebo rozhrania
- Odovzdajte **pdf report** do odovzdávarne(**Týden 11**).

## **Deadline:**

- 8.12. 23:59 (Skupina 14)
- 3.12. 23:59 (Skupiny 15, 16)



# Nastavenie reportu VP

**Generate PDF**

Content | **Options** | Page Setup | Cover Page | Header/Footer | Document Info | Watermark

Options

- Generate table of contents ?
- Generate table of figures ?
- Generate diagrams ?  
Image type : SVG
- Generate diagram type title
- Generate diagram properties ?
- Generate diagram summary ?
- Include extra details
- Suppress element with blank documentation in summary table
- Generate reference (file/URL) link ?
- Generate model elements/diagrams link ?
- Skip heading for empty model element section
- Convert multiline model heading to single line
- Show multiline model name
- Treat HTML content as HTML source
- Suppress details if duplicated
- Table cell keep together with page
- Wrap : Word wrap
- Shape type style : Icon ?
- RTF content appearance :  
Preserve formatting

Details

- Children
  - Model-based
  - Diagram-based
- Members
- ERD Column Details
- Properties
- Project management properties
- Relationships
- Quality information
- References
- References documentation
- Sub-diagrams
- Include sub-diagram details
- Comments
- Sort by Date/Time: Descending
- Tagged values
- ORM Class Details
- Use Case Details

Anti-aliasing

- Graphics
- Text

Font

Font: Unspecified ...

Reset | Reset to Default | Set as Default | Generate | Cancel | Apply | Help