

# Návrhový diagram tříd

PB007 Softwarové inženýrství I

Martin Jakubička

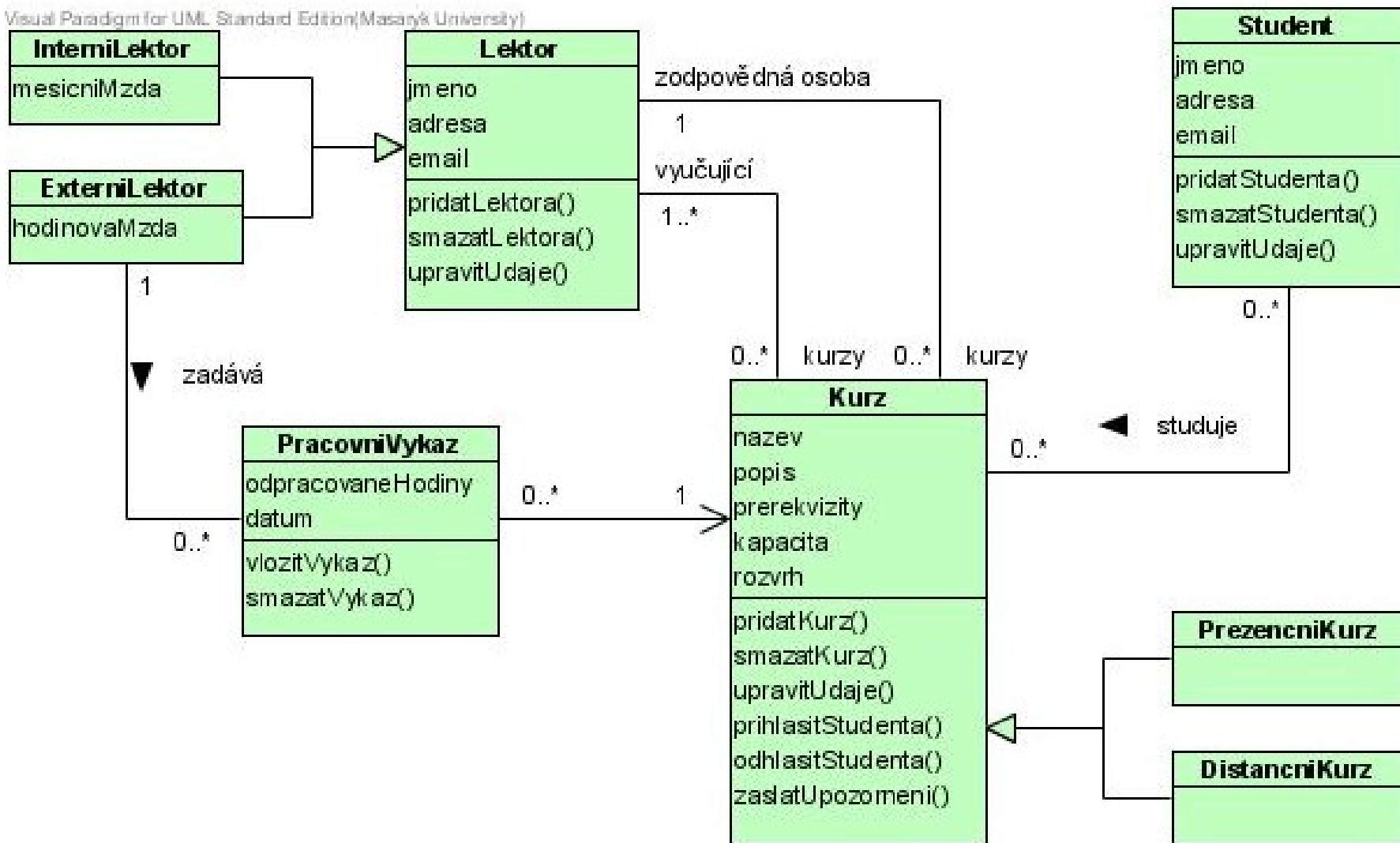
3.12.2012

# Diagram tříd

- Grafický pohled na statickou strukturu:
  - Třídy
  - Atributy
  - Operace
  - Vzájemné vztahy
- Diagram objektů je instancí diagramu tříd

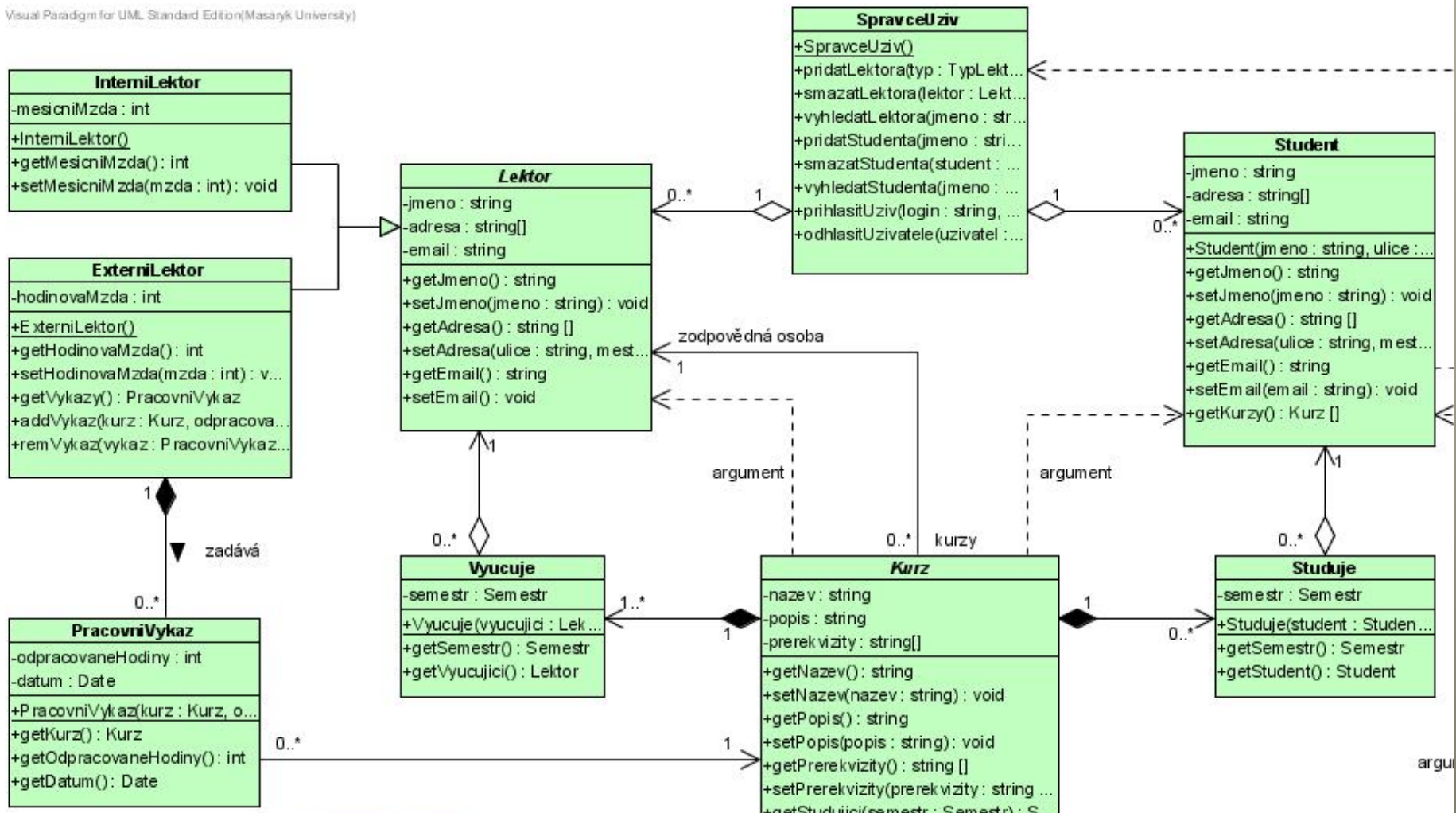
# Analytický DT: Motivace

Visual Paradigm for UML Standard Edition (Masaryk University)



# Návrhový DT: Motivace

Visual Paradigm for UML Standard Edition(Masaryk University)



# Diagram tříd

- Analytický model tříd
  - Obchodní doména systému (typy objektů, vztahy)
  - Zachování přehlednosti a jednoduchosti bez implementačních detailů
- Návrhový model tříd
  - Rozšíření analytického modelu o implementační detaily
  - Často obsahuje až 10x více tříd

# Diagram tříd

**Návrhová třída** je na takové úrovni abstrakce, že ji lze snadno implementovat

Dobrá **návrhová třída** nese tyto vlastnosti:

- Jednoduchost – jednoduché nedělitelné metody
- Soudržnosti – vnitřní soudržnost a min. vazeb
- Spolupráce – neexistuje ve vzduchoprázdnu
- Dobré pojmenování – účel
- Je úplná a dostačující – vše podstatné pro impl.

# Přechod od ADT k NDT

- Možný postup:
  1. Nalezení návrhových tříd
  2. Doplnění detailů návrhových tříd (atributy, metody)
  3. Doplnění rozhraní, vnořených tříd, stereotypů
  4. Doplnění chybějících relací
  5. Upřesnění analytických relací
  6. Aplikace návrhových vzorů

# Přechod od ADT k NDT

- Nalezení návrhových tříd
  - Z obchodní domény: upřesněním analytických tříd (rozklad na více tříd, doplnění implementačních detailů)
  - Z domény řešení: třídy vyžadované použitou technologií (GUI, DB, komponenty)
- Doplnění detailů návrhových tříd
  - Atributy (včetně viditelnosti a typu)
  - Metody (včetně viditelnosti, argumentu a typu návratové hodnoty)
    - Metody vzniklé rozložením analytických operací
    - Konstruktory
    - Get/set metody



# Přechod od ADT k NDT

- Doplnění rozhraní
  - Zvýšení flexibility aplikace odproštěním od přímých vazeb na konkrétní třídy
- Doplnění chybějících relací
  - Analogicky jako ve fázi analýzy
  - Upřesnění analytických relací
    - Upřesnění – agregace, kompozice
    - Revize relací 1:1 (ponechat, sloučit nebo vložit jako atr)
    - Implementace relací M:N

# Úkoly

- Na základě analytického modelu tříd vytvořte prvotní návrhový model tříd (upřesnění analytického modelu)
- Není zatím třeba přidávat všechny implementační třídy (databáze, GUI, Test Cases, Exceptions)
- Vložte report z dnešního cvičení do odevzdáárny