

# PB007 Softwarové inženýrství I

## Cvičení 3 – detailný Use Case Diagram

Valdemar Švábenský

Fakulta informatiky, Masarykova univerzita, Brno

6. októbra 2015



- 1 Detailný Use Case Diagram
- 2 Úlohy
- 3 Visual Paradigm: typy

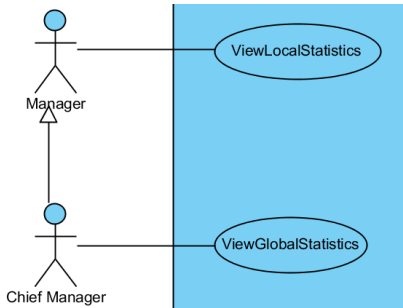
① Detailný Use Case Diagram

② Úlohy

③ Visual Paradigm: typy

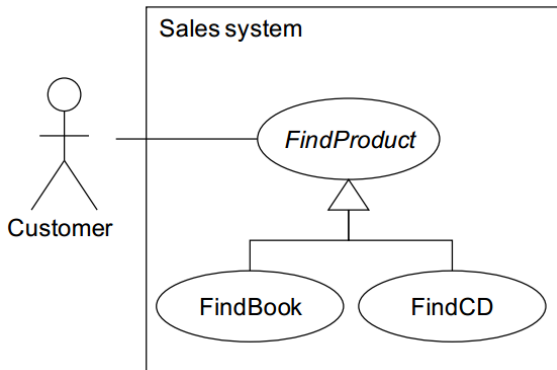
# Generalizácia/špecializácia aktérov

- Vztah **všeobecného aktéra (predka)** a **špeciálneho aktéra (potomka)**
- **Potomok** je **špecifickým prípadom predka**
- Môžeme vždy dosadiť **potomka** na miesto **predka**
- **Potomok** zdedí všetky väzby od **predka**
- **Predok** môže byť abstraktný
- Použite, keď to zjednoduší model



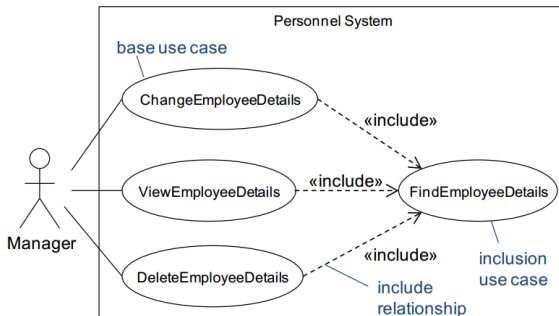
# Generalizácia/špecializácia prípadov použitia

- Analogicky ako pri aktéroch
- **Potomok** môže pridať nové chovanie alebo pozmeniť chovanie **predka**
- **Predok** je často abstraktný



# Stereotyp «include» v prípadoch použitia

- Keď nejaké UC<sup>1</sup> **zdieľajú spoločné chovanie**, vynesieme toto spoločné chovanie do **samostatného UC**
- Takto **vzniknutý UC** „vložíme“ do **základného UC**
- **Základný UC** je neúplný bez **vloženého UC**
- **Vkladaný UC** môže a nemusí byť úplný sám o sebe

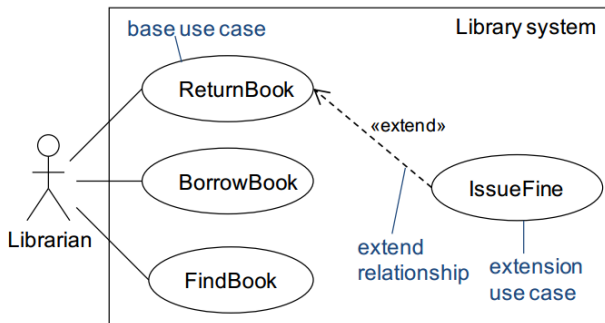


Zdroj: <https://is.muni.cz/auth/el/1433/podzim2015/PB007/um/lec/01-SoftwareDevelopment.pdf>

<sup>1</sup>Use Case(s)

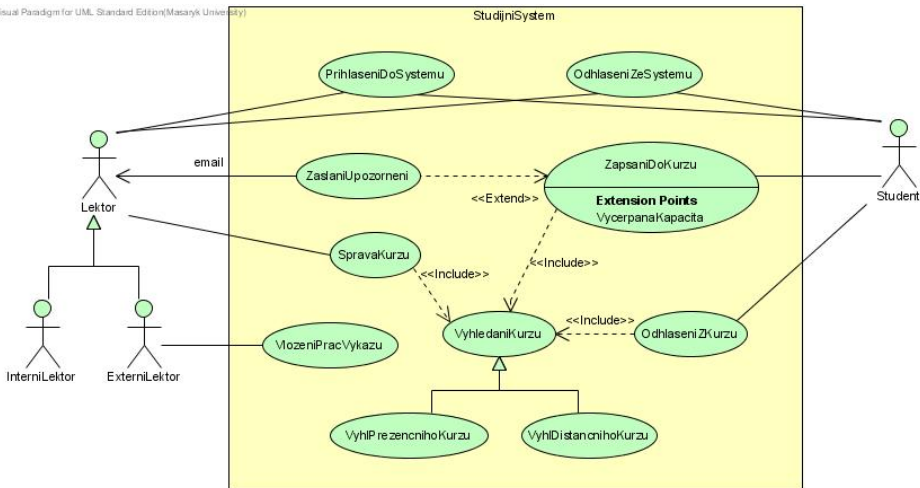
# Stereotyp «extend» v prípadoch použitia

- **Rozširujúci UC za istých podmienok** pridáva akcie do základného UC
- **Základný UC** „nevie“ o **rozširujúcom UC** (rozšírenie sa niekedy ani nemusí vykonať)
- **Základný UC** je úplný aj bez **rozširujúceho UC**
- **Rozširujúci UC** môže a nemusí byť úplný sám o sebe



# Use Case Diagram – ukážka

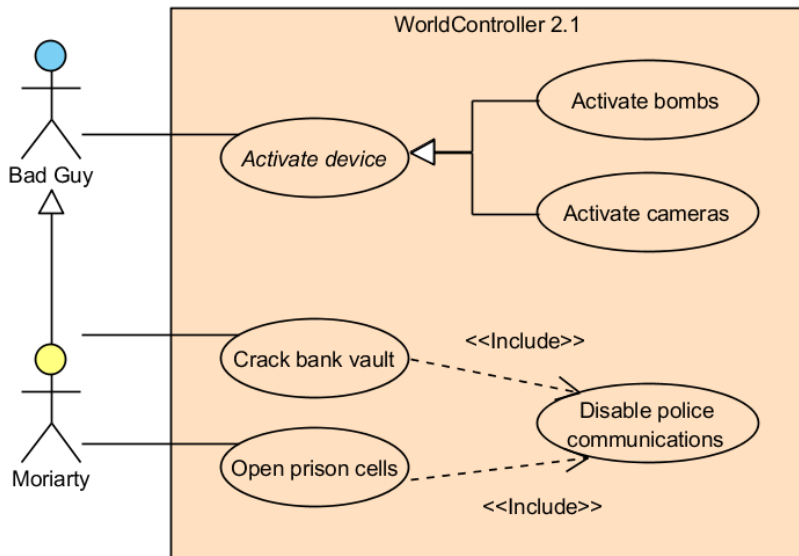
Visual Paradigm for UML, Standard Edition (Masaryk University)



Zdroj: [https://is.muni.cz/auth/el/1433/podzim2015/PB007/um/sem/cz\\_files/03/03\\_Studium\\_UseCase.jpg](https://is.muni.cz/auth/el/1433/podzim2015/PB007/um/sem/cz_files/03/03_Studium_UseCase.jpg)



# Use Case Diagram – ukážka



# Textová špecifikácia prípadov použitia

- Šablóna StructuredFlow.udt vo Visual Paradigm

## ZapsaniDoKurzu

Main	
Use Case ID	1
Brief Description	UC1 umožní študentovi elektronický zápis do kurzu.
Primary Actors	Student
Secondary Actors	Lektor
Preconditions	Student je prihlásen do systému
Main Flow of Events	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Prípád uziti zacina, kdyz Studen zvolí v menu "Zapis do kurzu".</li><li>2. INCLUDE(VyhledaniKurzu)</li><li>3. POKUD byl vyhledan alespon jeden kurz<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. PRO KAZDY (vyhledany kurz, který nema doposud naplnenou kapacitu)<ol style="list-style-type: none"><li>3.1.1. System zobrazí aktualni pocet prihlášených studentu a nabídne volbu "Zapsat do kurzu".</li><li>3.2. POKUD Student zvolí "Zapsat do kurzu"<ol style="list-style-type: none"><li>3.2.1. System zapise Studenta do kurzu.</li></ol></li><li>EXTENSION POINT(VycerpanaKapacita)</li><li>3.2.2. System potvrdí Studentovi uspesne prihlášení do kurzu a aktualizuje zobrazeny pocet studentu v kurzu.</li></ol></li></ol></li></ol>
Post-conditions	Seznam studentu zapsaných do kurzu byl aktualizovan.
Alternative Flows	Student muze kdykoli opustit stranku pomoci volby "Zpet na uvodni stranku" nebo odhlášením se ze systému.

Zdroj: [https://is.muni.cz/auth/el/1433/podzim2015/PB007/um/sem/cz\\_files/03/03\\_Studium\\_1-ZapsaniDoKurzu.jpg](https://is.muni.cz/auth/el/1433/podzim2015/PB007/um/sem/cz_files/03/03_Studium_1-ZapsaniDoKurzu.jpg)

[//is.muni.cz/auth/el/1433/podzim2015/PB007/um/sem/cz\\_files/03/03\\_Studium\\_1-ZapsaniDoKurzu.jpg](https://is.muni.cz/auth/el/1433/podzim2015/PB007/um/sem/cz_files/03/03_Studium_1-ZapsaniDoKurzu.jpg)

# Textová špecifikácia prípadov použitia

- Name – názov presne ako v diagrame
- Use Case ID – jedinečný číselný identifikátor
- Brief Description – stručný popis
- Primary Actors – primárni aktéri
- Secondary Actors – sekundárni aktéri
- Preconditions – vstupné podmienky; musia byť splnené pred spustením prípadu použitia
- Main Flow of Events – hlavný tok udalostí; scenár
- Post-conditions – výstupné podmienky; musia byť splnené po dokončení prípadu použitia
- Alternative Flows – alternatívny tok udalostí vo výnimočných prípadoch (chyby, prerušenia, výnimky)

# Hlavný tok udalostí („scenár“)

- Postupnosť jednotlivých krokov prípadu použitia
- Zobrazuje ideálny prípad (“happy day scenario”) bez výskytu chýb, prerušení a pod.
- Interakcia so systémom z pohľadu aktéra
- Krátke a jednoduché deklaratívne vety
- Číslované vety v časovej postupnosti
  - `<number> The <actor/system> <some action>`
  - `1. The use case starts when <actor> <action>`
- Je možné ho štruktúrovať
  - IF, THEN, ELSE, FOR, WHILE, ... (verzálky kvôli rozlíšeniu od normálneho textu)
  - Odsadenie číslovania: `1. → 1.1.`

# Textová špecifikácia – tipy

- Doplňte všetky informácie potrebné k vykonaniu UC
  - Pozor na chýbajúce kroky, nedostatočné podmienky, ...
  - Špecifikujte dáta, ktoré požadujete, napr.: “User enters the name of the book and the author”
- Kontrolujte vstup, ktorý dostávate a upozornite používateľa na nesprávny vstup
- Píšte natoľko detailné popisy, aby ste ich chápali aj o rok, napr.: “System checks deadlines” vs. “System checks deadlines for returns of currently lent books”
- Namiesto spojky „a“ obvykle radšej rozpíšte dva kroky, chybou je napr.: “System saves the information in the database and notifies all users by e-mail”

① Detailný Use Case Diagram

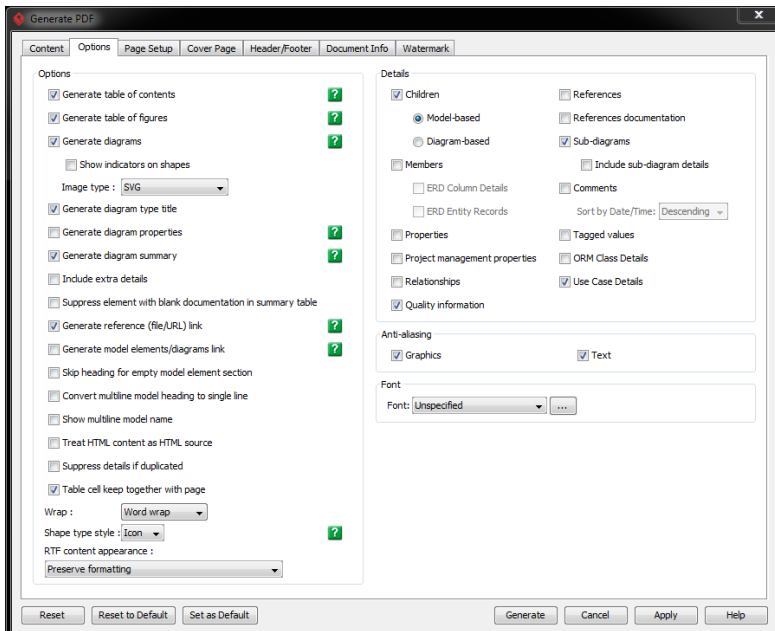
② Úlohy

③ Visual Paradigm: typy

# Úlohy

- Opravte a doplňte Use Case diagram z minulého cvičenia
  - 7–10, max. 15 prípadov použitia
  - Dedičnosť a rozšírené väzby používajte, len ak je to nutné
- Niekoľkými vetami zdokumentujte **všetky** prípady použitia
- Vyberte si 3 zložitejšie prípady použitia, pre ktoré vytvorte detailnú textovú špecifikáciu
  - Je vhodné, aby spolu prípady použitia súviseli
  - Výber vám musí odsúhlasit' cvičiaci
  - Vybrané prípady použitia zafarbite **svetložltou** farbou
- Vygenerujte **PDF** report a vložte ho do odovzdávarne „Week 03“ (skupiny 09, 10)
  - Názov v tvare *priezvisko1-priezvisko2-priezvisko3.pdf*
  - Odovzdáva jeden človek za svoj tím
  - Deadline: 11.10. 23:59

# Nastavenie (Tools → Report → Generate PDF...)





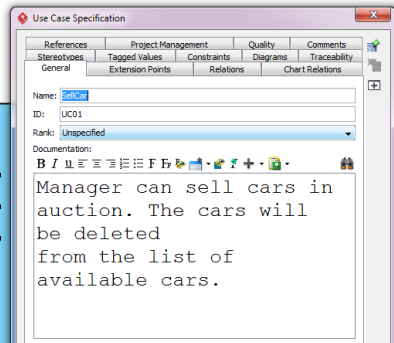
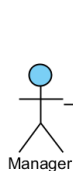
① Detailný Use Case Diagram

② Úlohy

③ Visual Paradigm: typy

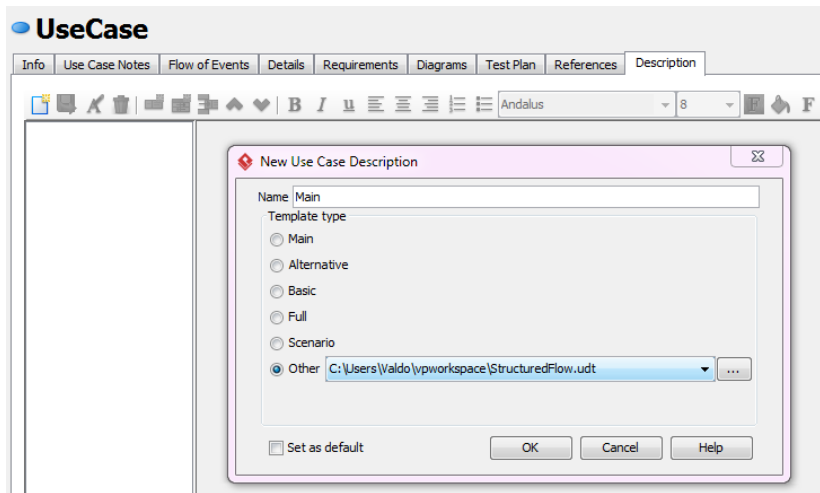
# Textový popis prípadu použitia

- Pravý klik na Use Case → Open Specification



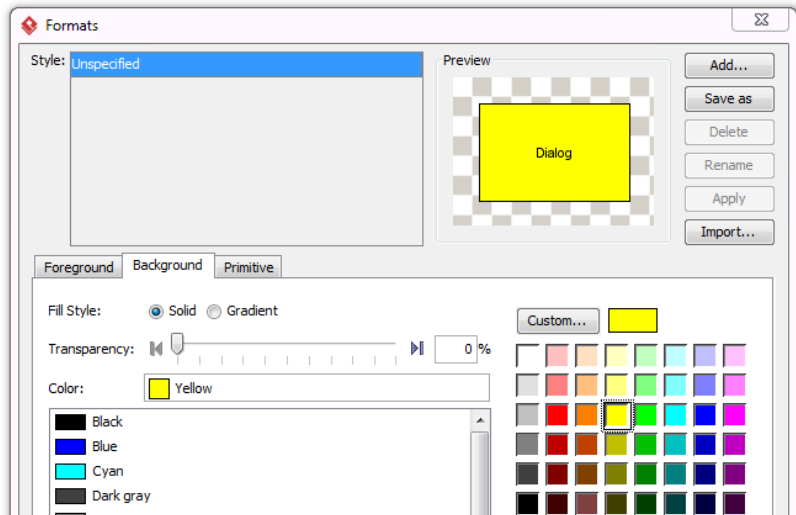
# Textová špecifikácia prípadu použitia

- Pravý klik na Use Case → Open Use Case Details → Description → Create/Open Description



# Farebná výplň prípadu použitia

- Pravý klik na Use Case → Styles And Formatting → Formats → Background



# Premenovanie nadpisu PDF reportu

- Zmenili sa vám členovia tímu po vytvorení projektu?

