

Unified Modeling Language

Unified Modeling Language

- **Unified**=zjednotený
 - Three Amigos: Booch, Rumbaugh, Jacobson
- **Modeling**=modelovací
 - grafický
 - vizuálny
- **Language**=jazyk
 - syntax
 - sémantika

UML - definição

- Object Management Group (OMG):
 - "The Unified Modeling Language (UML) is a graphical language for **visualizing, specifying, constructing, and documenting** the artifacts of a software-intensive system. The UML offers a standard way to write a **system's blueprints**, including conceptual things such as **business processes and system functions** as well as concrete things such as **programming language statements, database schemas, and reusable software components.**"

UML - história

- 1996: verzia 0.9 – pridávajú sa IBM, HP, MS, Oracle,...
- 1997: UML štandardizovaná - Object Management Group (OMG), verzie 1.0 a 1.1
- 1998-2001: verzie 1.2, 1.3, 1.4 – malé zmeny
- ISO/IEC 19501:2005 (UML verzia 1.4.2)
- 2005: verzia 2.0
- od augusta 2011: 2.4.1
- v2.5 (súčasnosť)

UML - odkazy

- www.uml.org
 - špecifikácia / štandard
 - tutoriály (tiež: www.jeckle.de/uml/links.htm#tutorials)
 - zoznam nástrojov
- www.omg.org
- mpavus.wz.cz/uml/uml-uvod-1.php
- www.uml-diagrams.org

Diagramy v UML 2.x

- **Structural UML diagrams**
(Diagramy štruktúr)

- **Class diagram**
- Component diagram
- Composite structure diagram
- Deployment diagram
- Object diagram
- Package diagram
- Profile diagram

- **Behavioral UML diagrams**
(Diagramy chovania)

- **Activity diagram**
- **State machine diagram**
- **Use case diagram**

- **Interaction diagrams**
(Diagramy interakcií)

- **Interaction overview diagram**
- **Sequence diagram**
- Timing diagram

UML – CASE nástroje

- IBM Rational Modeler
 - A free, UML-based software design tool created by one of the founders of UML
 - <http://www-01.ibm.com/software/awdtools/modeler/>
- Eclipse, NetBeans, Visual Studio
- ArgoUML, BOUML, Dia, Enterprise Architect, MagicDraw UML, Modelio, PowerDesigner, Rational Rhapsody, Rational Rose, Rational Software Architect, StarUML, Umbrello, Visio
- online: yuml.me

Use Case Diagram

(diagram prípadov použitia)

- **Význam**

- popisuje správanie navrhovaného systému z pohľadu používateľov

- **Komu je určený**

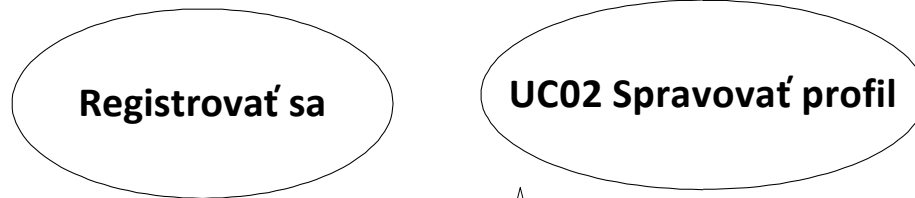
- pre vývojárov aj manažérov

- **Popis**

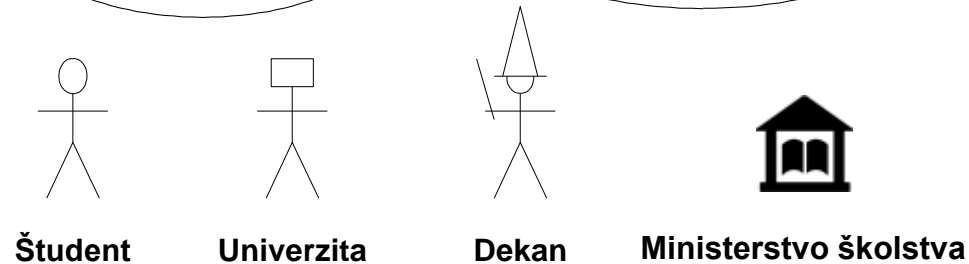
- diagram dáva informáciu o tom, kto (aktér) môže vykonávať ktoré činnosti (prípady) v systéme.
- úlohou diagramu je identifikovať všetky prípady použitia a priradiť ich k jednotlivým používateľom.
- diagram **nezachytáva** detailné správanie systému ako je napr. kauzalita jedného prípadu (aktivity) na druhý prípad v rámci zoznamu prípadov aktéra. To sa modeluje v inom diagrame (diagram aktivít).

.Syntaktické prvky Use Case diagramu

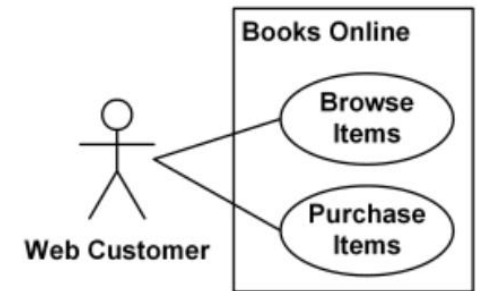
- Prípád



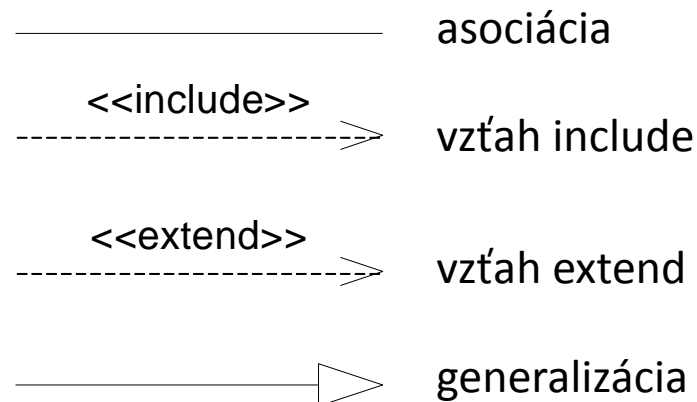
- Aktéri



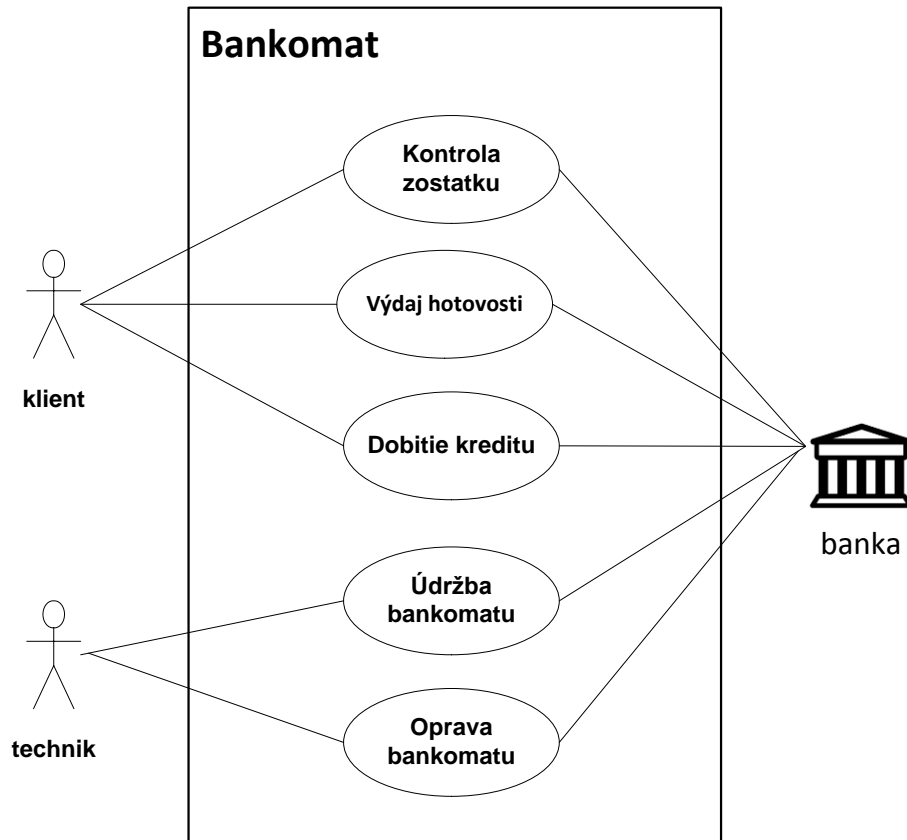
- Ohraničenie diagramu



- vzťahy

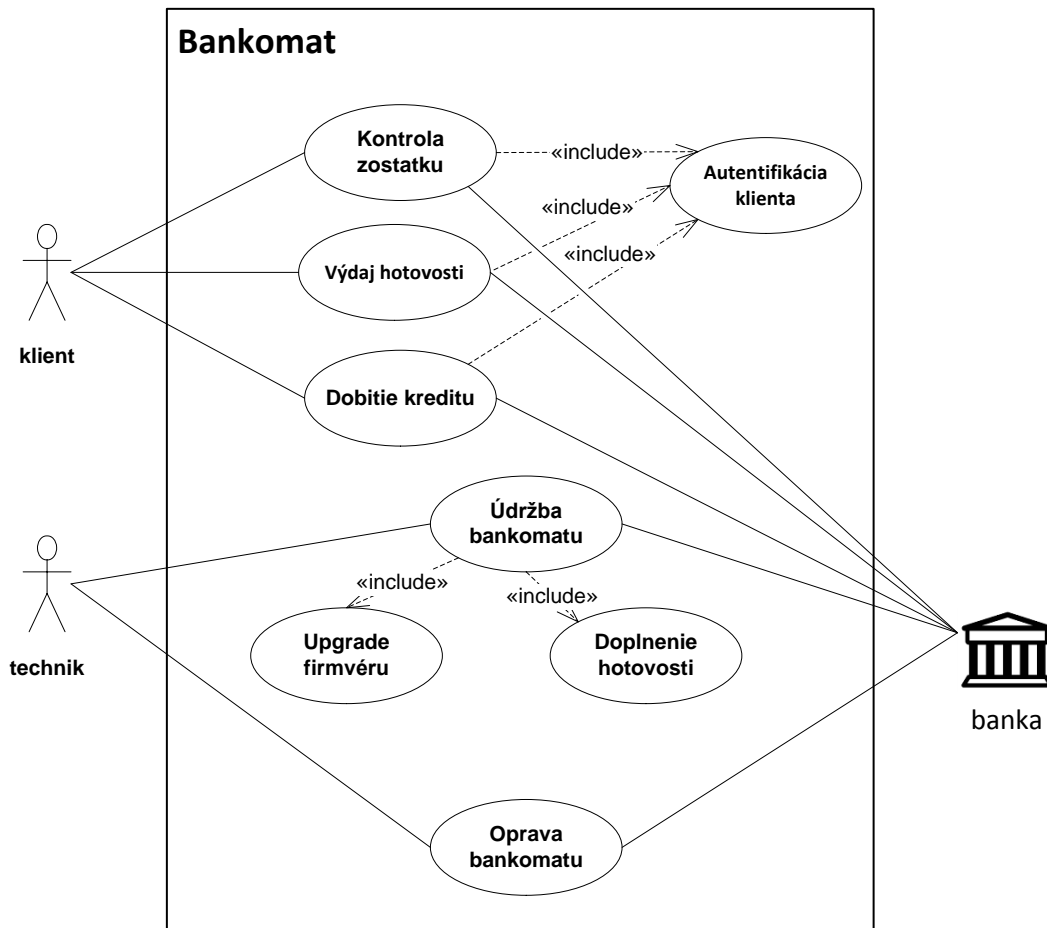


Príklad1a: asociácia



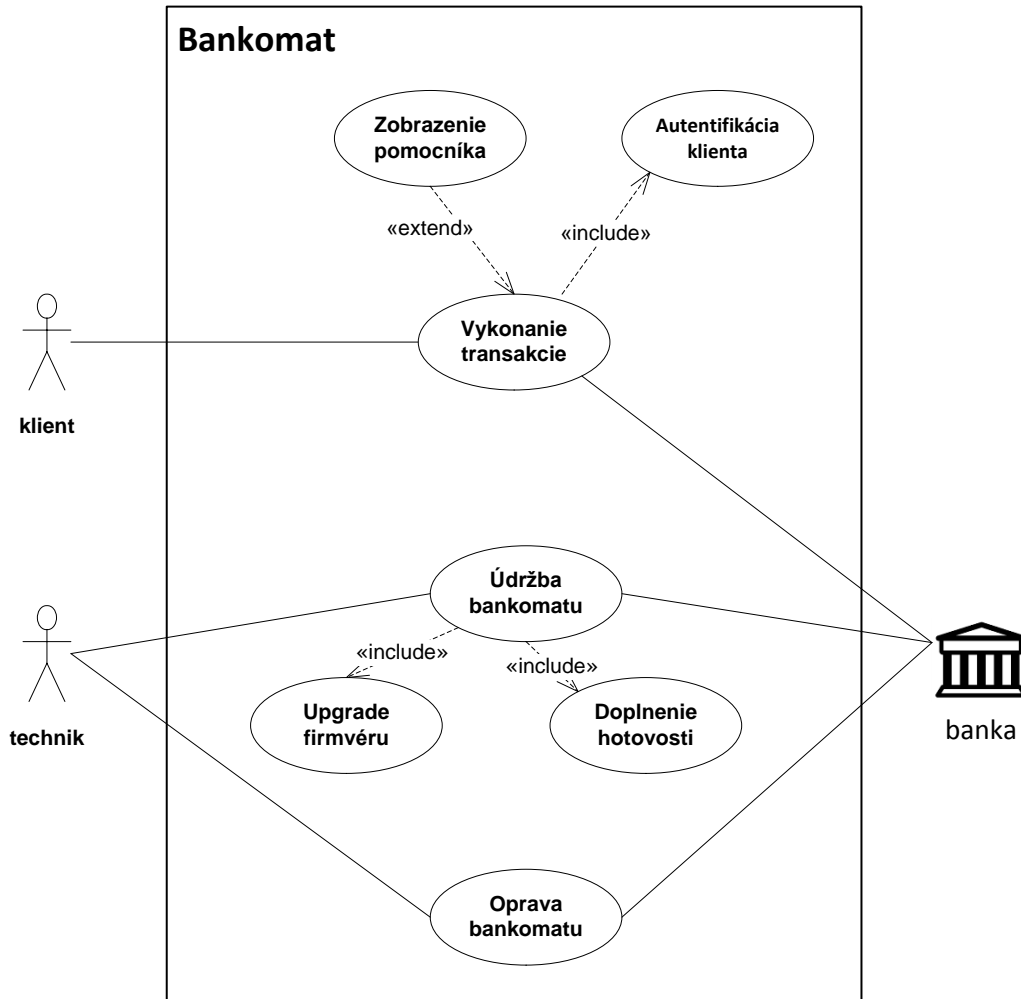
- Asociácia sa **kreslí** iba medzi **aktérom** a **prípacom**
- Asociácia sa nikdy **nekreslí** medzi jednotlivými prípadmi

Príklad1b: include



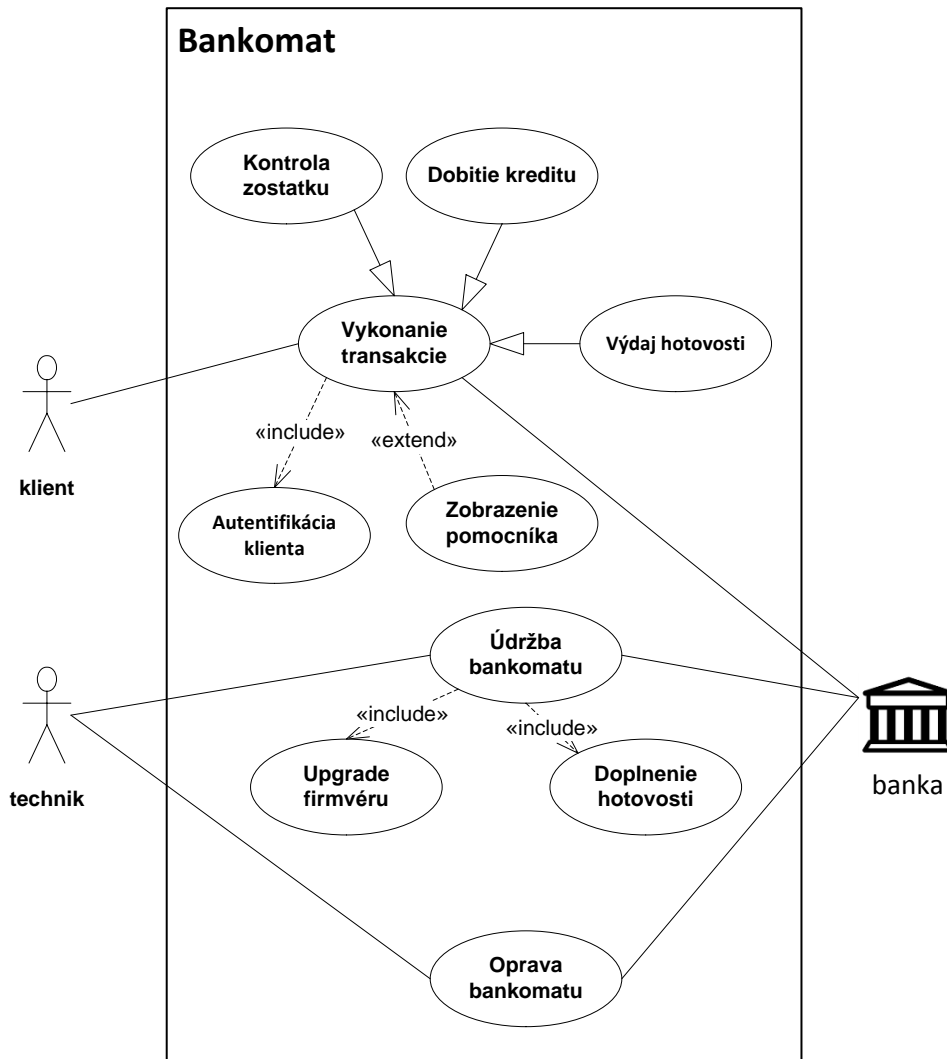
- Rozdelenie komplexnejších prípadov na jednoduchšie (vedľajšie)
- Vedľajšie prípady, ktoré sú prepojené cez väzbu «include» sú nevyhnutnou súčasťou hlavného prípadu
- Jeden prípad môže byť zahrnutý vo viacerých komplexných prípadoch

Príklad1c: extend



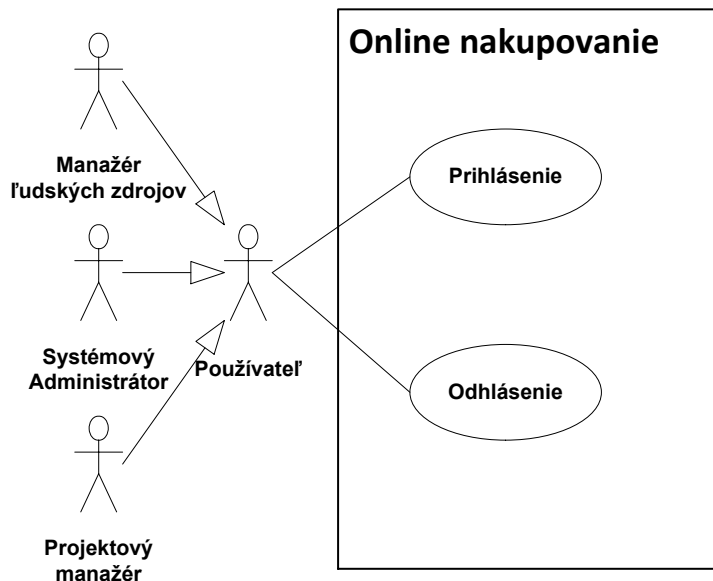
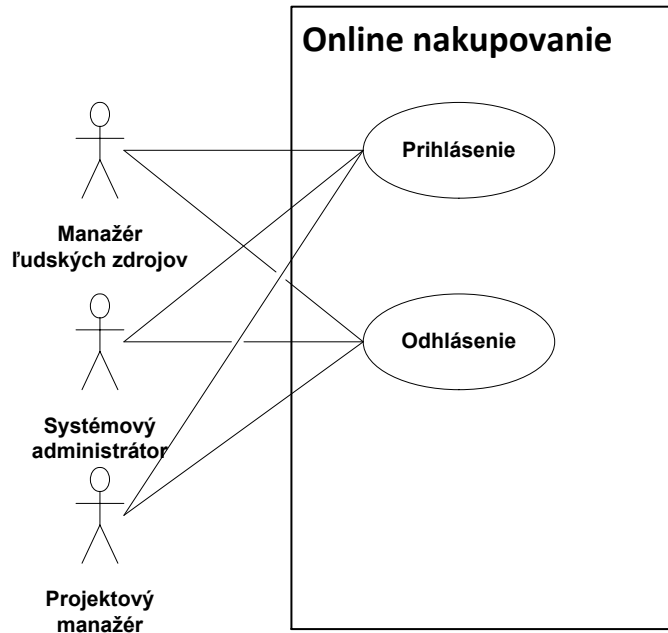
- Pomocou extend vyjadrujeme doplnkové, „nepovinné“, správanie, ktoré nemusí byť nutne súčasťou hlavného prípadu

Príklad 1d: generalizácia medzi prípadmi



- Rodičovský prípad:
 - Vykonanie transakcie
- Detský prípad:
 - Kontrola zostatku
 - Dobitie kreditu
 - Výdaj hotovo
- Detské prípady zdedili celé správanie rodičovského prípadu (aj Autentifikáciu klienta)

Príklad 1e: generalizácia medzi aktérmi



- Rodičovský aktér:
 - Používateľ
- Detský aktér:
 - Manažér ľudských zdrojov
 - Projektový manažér
 - Systémový administrátor
- Detský aktér zdedil všetky prípady od Používateľa (rodiča) a navyše môže vykonávať ďalšie prípady, ktoré ostatní nemôžu