

# UML

## Diagram užití

## UML – Unified modelling language

- Modelovací jazyk pro specifikaci, vizualizaci, vývoj a dokumentování různých systémů a procesů.
- Nezávislost na programovacích jazycích a vývojových procesech.
- Poskytuje uživatelům lehce použitelný a zvládnutelný modelovací jazyk pro vytváření modelů systémů a procesů.

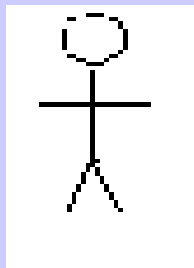
## UML definuje tyto diagramy

- *Diagram tříd*
- *Diagram užití*
- *Diagram stavů*
- *Diagram činností*
- *Diagram spolupráce*
- *Diagram sekvencí*
- *Diagram komponent*
- *Diagram nasazení*

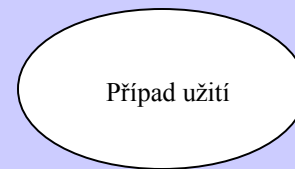
## Diagram užití – *use case diagram*

Popisuje systém podle toho, co s ním budou uživatelé dělat. Je obzvlášť důležitý pro analytickou část vývoje systému. Diagram užití si je možné představit jako soubor scénářů pro použití systému. Popisuje sled událostí, které inicializuje účastník (aktor).

# Značky diagramu užití



*Aktor – uživatel*



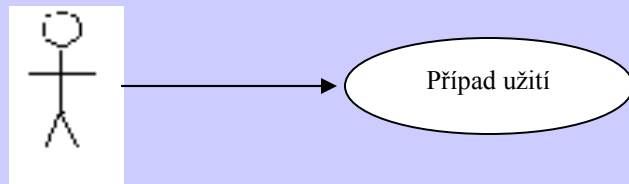
*Případ užití*

# Značky diagramu užití

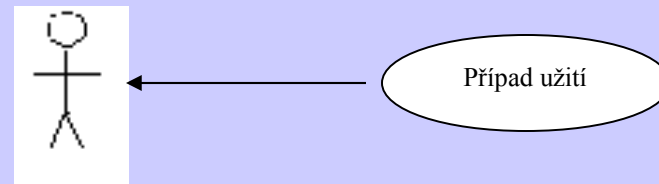
- *Aktor* je část okolí systému, které komunikuje s vytvářeným systémem. Může to být člověk, ale také jiný systém předávající si informace s námi vytvářeným systémem. Pomocí aktora určujeme hranice navrhovaného systému. Ne vždy je možné postihnout všechny uživatele systému, proto je třeba mít na paměti proč a za jakým účelem daný systém navrhujeme, komu má sloužit.
- *Případ užití* je logicky uzavřený popis komunikace mezi aktorem a vytvářeným systémem. Případ použití určuje funkce modelu, tj. pomocí jejich popisu se definují funkční požadavky na vytvářený systém. Je to posloupnost událostí iniciovaná aktorem a specifikuje vztah mezi uživatelem a systémem. Slouží vývojářům systému jako údaj o požadavcích na systém z hlediska uživatelů.

# Elementární situace v diagramu užití

- Scénář – podrobný rozpis komunikace aktora se systémem. Je to posloupnost impulsů aktorů a reakcí systému.
- Impuls – je komunikace ve směru od aktora k systému (požadavek aktora na systém nebo odpověď aktora na požadavek systému).
- Reakce – je odpověď systému aktorovi nebo požadavek na aktora.



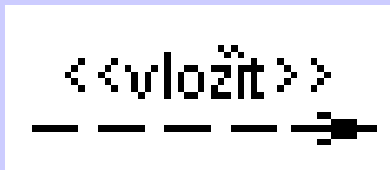
*Impuls*



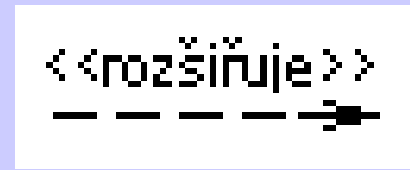
*Reakce*

# Znázornění vztahů mezi případy užití

- *Vkládání* – umožňuje kroky definované jedním případem užití použít ve druhém případě užití.
- *Rozšiřování* – dává prostředky k vytvoření nového případu užití přidáním kroků k případu užití, který již existuje. Rozšíření je možné provést jen na určitých místech v sekvenci kroků základního případu užití. Tato místa se nazývají *body rozšíření*.



*Vkládání*

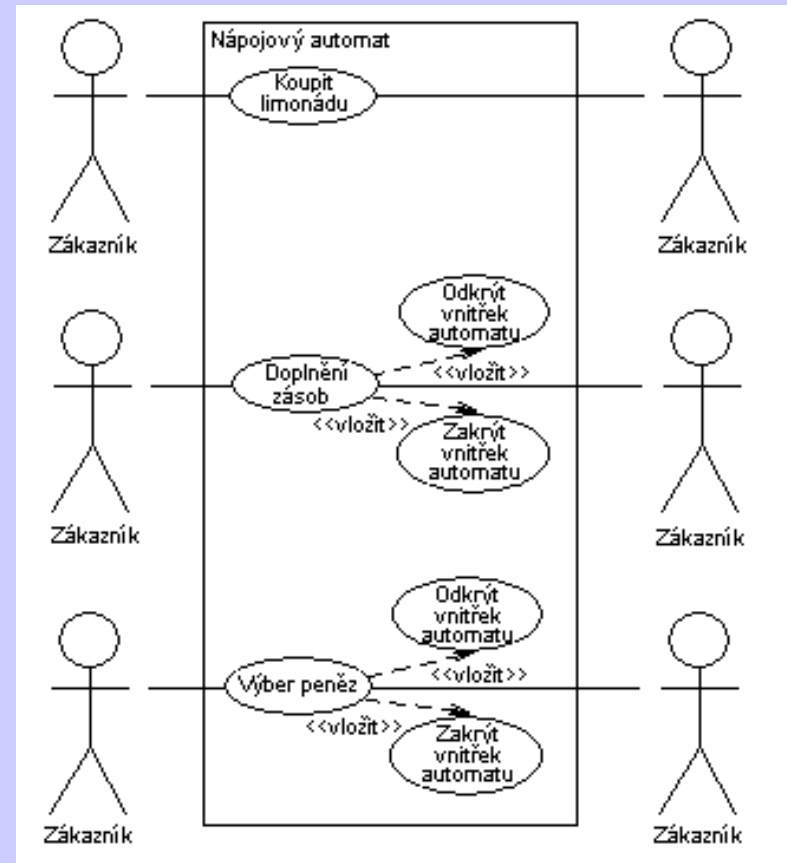


*Rozšiřování*



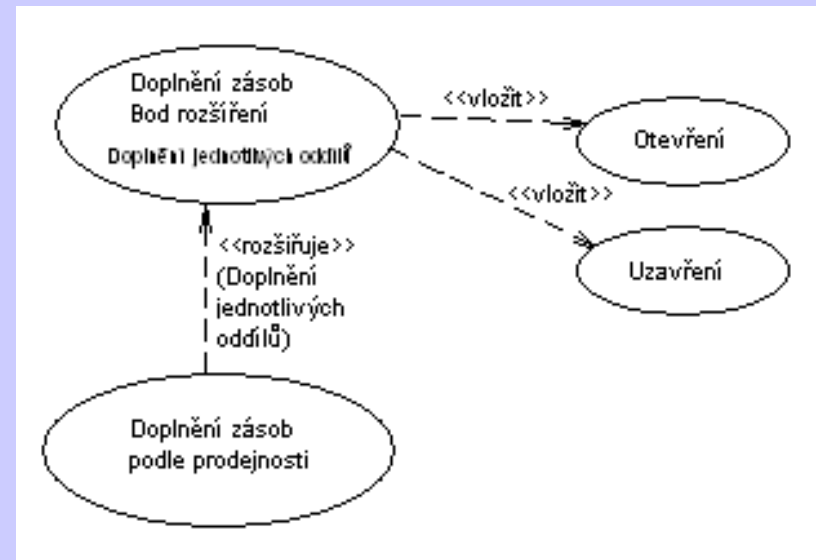
# Příklad vkládání mezi případy užití

- Nápojový automat: Příklad se zaměřuje na případy *Doplnění zásob* a *Výběr peněz*. Oba případy začínají tím, že se automat odemkne a otevře, a končí jeho uzavřením a uzamčením. První společnou fázi lze popsat jako případ užití s názvem *Odkrýt vnitřek automatu* a závěrečnou fázi jako *Zakrýt vnitřek automatu*. Ty pak můžeme vložit do případů *Doplnění zásob* a *Výběr peněz*.

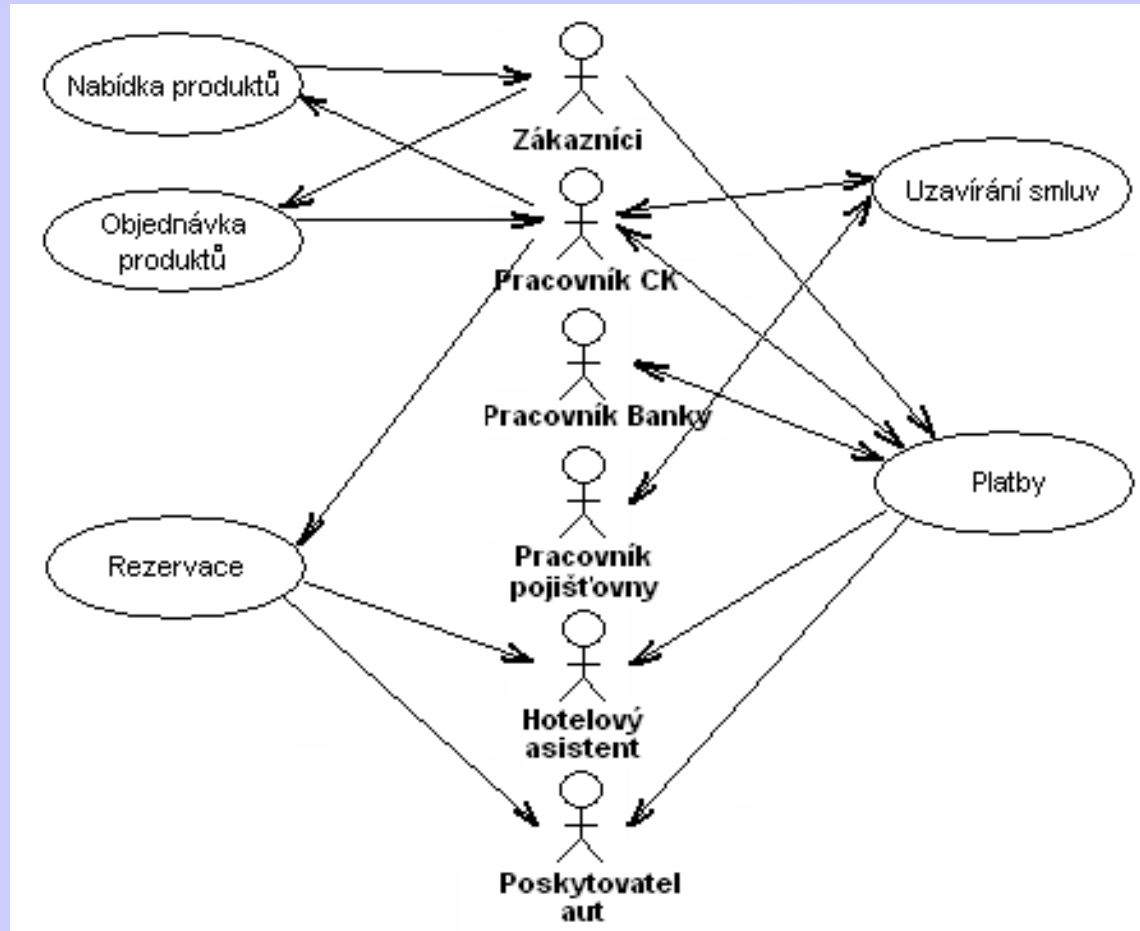


# Příklad rozšíření mezi případy užití

- Nápojový automat:  
Vycházejme z toho, že pro automat jsme již dříve vytvořili případ užití *Doplnění zásob*.  
Uvažme ale, že dodavatel místo aby doplnil všechny druhy limonád na max. úroveň, dodá těch které se prodávají dobře více, než ostatních. Tento případ se stává rozšířením původního případu *Doplnění zásob* na *Doplnění zásob dle prodejnosti*. Vznikl doplněním do původního případu užití.



# Příklad diagramu užití - informační systém CK



## Příklad diagramu užití - informační systém CK

Tento příklad diagramu užití představuje informační systém cestovní kanceláře s vazbami na zákazníky, pracovníky cestovní kanceláře a jiných společností souvisejících se zajištěním pobytu a službami. V tomto příkladě je značka aktora nahrazena obdélníkem. Jednotlivé systémy představují rezervace, uzavírání smluv, objednávku a nabídku služeb a platby, jak je patrné z diagramu.

# Závěr

Podstatou diagramu užití nejsou nakreslené obrázky, ty jen poskytují grafickou presentaci modelu. Podstatné je rozdělení uživatelů do skupin, rozlišení typů komunikace mezi systémem a uživateli a jejich podrobný popis, tj. slovní scénáře styku mezi uživatelem a systémem. K modelu samozřejmě patří i slovní popis aktorů a případů užití. Právě v těchto popisech je podstata modelu.

Model *use case* se používá hlavně pro formulaci zadání ve spolupráci s uživateli systému a analytiky, je možné ho přirovnat k systémové úrovni *data float diagramu*.

## Odkazy a literatura :

- <http://www.rational.com/uml>
- <http://oksystem.cz/>
- <http://cs.felk.cvut.cz/>
- [S]Schmuller, J.: Myslíme v jazyku UML, Grada Publishing, 2001, ISBN 80-247-0029-8
- [K]Kráal, J.: Informační systémy, Science, 1998
- Výukový text Pavla Hrziny ze serveru čvut, Praha

ENJOY UML !!!