

7.2 Model použití (jednání) (Use Case)

- při analýze požadavků často popis typických interakcí uživatele, nedokumentované → Jacobson – model použití (1992)

- Scénář

Posloupnost kroků popisujících interakci mezi uživatelem a systémem

Př) Nákup prostřednictvím WWW

Zákazník si prohlíží katalog a přidává vybrané položky do „nákupního košíku“. Chce-li zákazník zaplatit, zadává potřebné údaje pro dodání, informaci o kreditní kartě a potvrzuje nákup. Systém kontroluje autorizaci na kreditní kartě a potvrzuje prodej jednak okamžitě, jednak následně elektronickou poštou.

- neúspěšná autorizace? – další scénář

- Příklad použití (Use case)

Množina scénářů svázaných společným cílem uživatele. Jednotka funkčnosti poskytovaná systémem, tvořící logický celek.

- často společná posloupnost kroků + alternativy

Př)

Nákup zboží

1. Zákazník si prohlíží katalog a vybírá si zboží
2. Zákazník přechází k ukončení nákupu
3. Zákazník vyplní údaje pro dodání (adresa, normálně/spěšně)
4. Systém zobrazí informaci o ceně, včetně poštovného
5. Zákazník vyplní údaje o kreditní kartě
6. Systém autorizuje nákup
7. Systém okamžitě potvrzuje prodej
8. Systém pošle potvrzení elektronickou poštou

Alternativa: Neúspěšná autorizace

V kroku 6 systém neuspěje při autorizaci nákupu.

Systém umožní zákazníkovi znovu zadat informaci o kreditní kartě a pokusí se o autorizaci znovu.

Alternativa: Stálý zákazník

3a. Systém zobrazí aktuální informaci pro dodání a poslední 4 cifry informace o kreditní kartě

3b. Zákazník může potvrdit nebo přepsat tyto implicitní údaje.

Návrat k hlavnímu scénáři na krok 6.

- UML nspecifikuje způsob popisu obsahu případu použití
- množství detailů v popisu případu použití závisí na riziku nepochopení případu
- při iteracích se přidávají detaily podle potřeby (není nutné vše zapisovat)

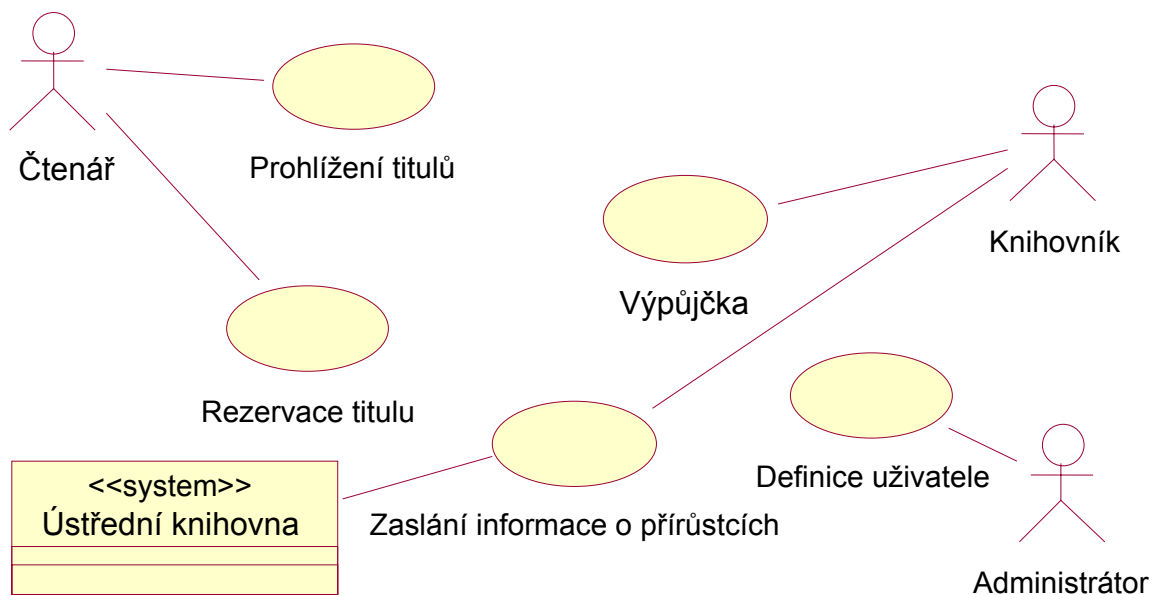
- **Diagram použití (Use case diagram)**

Diagram použití je diagram, který ukazuje množinu případů použití a aktérů a jejich vztahy

- prvky diagramu:

- *případ použití*
- *aktér* - role objektu vně systému, která s ním přímo interaguje.

Př) v Rational Rose



- Aktér (participant)

- vně systému → nutno určit hranice

- nutno rozlišovat aktér - uživatel (objekt komunikující se systémem)

role uživatele

konkrétní uživatel

- jeden uživatel může vystupovat ve více rolích

- seznam aktérů může být východiskem pro určení případů použití (čtení/zápis/modifikace informací v systému, informace o změnách vně a uvnitř systému)

- Co ukazovat jako aktéry případu použití?

- všechny externí zdroje/příjemce informací
- iniciátor případu použití
- aktér, který získává hodnotu ze systému

- někdy obtížné určit aktéry případu použití – podstatný je případ použití

Př)

Vypůjčka

Je zahájena knihovnikem, když si chce čtenář vypůjčit vybraný titul. Pro požadovaný titul je vybrána volná kopie, která bude čtenáři zapůjčena. Není-li žádná kopie volná, má čtenář možnost si titul rezervovat.

- často otázka: nový případ nebo varianta existujícího?

Př) Vypůjčka - volná kopie/žádná volná

- iterativní proces identifikace případů, po stabilizaci podrobnější popis (základní postup + alternativní postupy)

- možnost analyzovat jednotlivé případy odděleně

Př)

Vypůjčka

Cíl: Knihovnik zaznamená informaci o vypůjčce titulu.

Kontext: Čtenář si vybral požadovaný titul.

Standardní postup:

1. Knihovnik načte identifikaci čtenáře.
2. Systém zobrazí aktuální vypůjčky čtenáře
3. Knihovnik zadá identifikaci titulu.
4. Pro požadovaný titul se zobrazí informace o všech kopiích a jejich stavu.
5. Knihovnik vybere volnou kopii a vypůjčku potvrdí.
6. Systém vytiskne vypůjční lístek.

Alternativní postup:

A Čtenář nezná přesnou identifikaci požadovaného titulu (krok 3)

Systém vyhledá titul postupným zpřesněním požadavku

B Není žádná kopie požadovaného titulu volná (krok 5).

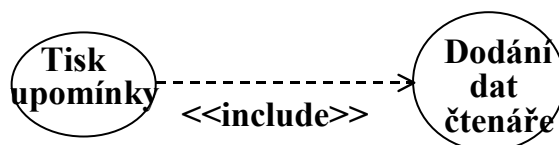
Systém umožní rezervaci požadovaného titulu.

Aktéři: knihovnik

• Vztahy mezi prvky modelu použití:

- ◇ **asociace** - vztah aktér- případ použití ,
- ◇ **zahrnutí (include)** - případ, kdy je chování určené jedním případem použití zahrnuto do jiného případu.

Př)



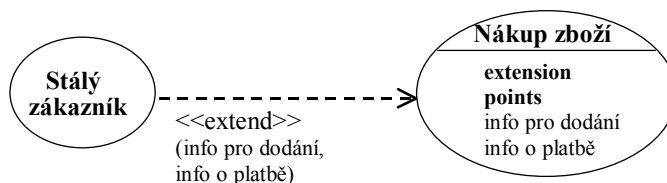
Použití: opakování ve dvou a více oddělených případech použití

- ◇ **generalizace** – případ, kdy jsou dva případy použití podobné, ale jeden z nich dělá více (lze použít případně pro alternativy)

Použití: různé varianty normálního chování (neformálně)

- ◇ **rozšíření (extend)** – případ podobný generalizaci, ale u bazového případu použití jsou definovány tzv. body rozšíření

Př)



Použití: různé varianty normálního chování (formálně)

- někdy se rozlišují **systemové (interakce se SW) a podnikatelské (business – reakce organizace) případy použití**. Doporučení: začít podnikatelskými případy a pro ně vytvořit odpovídající systemové.
- **Kdy použít případy použití?**
 - **podstatný nástroj ke sběru požadavků, plánování a řízení iterativního procesu**
 - **může probíhat před nebo současně s konceptuálním modelováním (viz dále)**
 - **jde o vnější pohled na systém → není korelace mezi případy použití a třídami uvnitř systému**
 - **počet případů použití?**