

První úloha předmětu IDS

Tým: 253206

Členové: Martin Zúbek, Otakar Kočí

Zadání: 21 - Knihovna 1

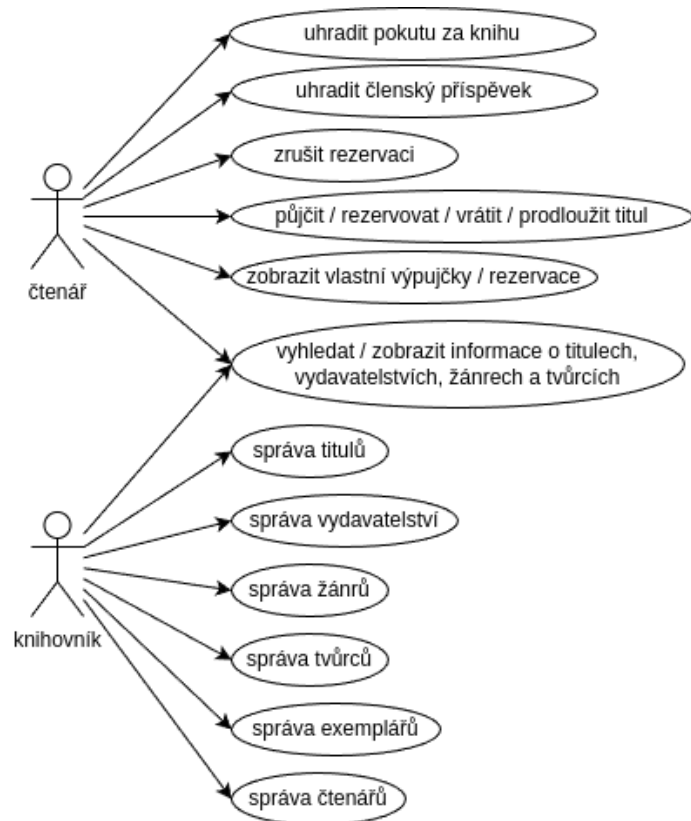
Vytvořte jednoduchý IS knihovny, který by poskytoval informace o titulech knih a časopisů, o registrovaných čtenářích, vypůjčených exemplářích apod. a umožňoval také provádět rezervace žádaných titulů. Z hlediska přístupu k datům uvažujte dvě skupiny uživatelů: pracovníky knihovny a čtenáře.

Obecně k řešení

Dle zadání jsme namodelovali ER diagram a model případů užití. Oproti zadání jsme přidali sadu dodatečných entit a vztahů, které nám v kontextu IS pro knihovnu dávají smysl. Oproti výslednému řešení jsme zvažovali ještě značnější rozšíření, které by do modelu přivedly i entity pracovníků knihovny a jejich akce nad ostatními entitami (např. vztahy, že pracovník přijal/vydal knihu, či sledování změn které pracovníci provedly nad některými entitami modelu). Tyto rozšíření jsme ale nakonec zavrhlí, jelikož by výsledný model mohl být až příliš složitý a zakrýval by původní podstatu jednoduchého IS knihovny.

Celý IS i představovanou fyzickou podobu a řád knihovny jsme se snažili modelovat jako relativně autonomní systém, kde by např. tituly nebyly vydávané, či přebírané knihovníky přímo, ale čtenáři by tyto akce vykonávali sami. Svým způsobem by se jednalo o analogii k samoobslužným pokladnám. V takovém systému by poté knihovníci pouze spravovali knižní fond a z pohledu IS udržovali databázi. Celou knihovnu modelujeme jako jednu pobočku.

Model případů užití



Poznámky k Modelu případu užití

V této sekci jsme roze-psali pár poznámek a vysvětlení k některým prvkům MPU. K vysvětlení akce z pohledu IS jsme si někdy dovolili přidat i možný kontext mimo IS.

Čtenář -> půjčit titul

- FYZICKY: Čtenář si v knihovně vybere exempláře titulů, které si donese ke kiosku.
- IS: Na kiosku si pomocí IS dané exempláře vypůjčí, pokud zrovna nejsou přiřazeny k některé z rezervací.

Čtenář -> zobrazit vlastní výpůjčky

- IS: Na kiosku si v IS čtenář zobrazí své výpůjčky.

Některé akce nad IS by čtenář mohl samozřejmě vykonávat i pomocí vhodného webového rozhraní. Akce, které začínají slovem *správa* uvozují celou sadu možných podakcí, kterou jsme si ale z důvodu jednoduchosti dovolili nerozepisovat viz.:

Knihovník -> správa titulů

- Knihovník může do IS přidávat nové tituly, případně informace k existujícím upravovat, či je kompletně odstranit.

Poznámky k ER diagramu

Entitními množinami v našem modelu jsou: Čtenář, Výpůjčka, Rezervace, Vydatelství, Žánr, Titul, Exemplář a Tvůrce. Titul reprezentuje v naší databázi konkrétní dílo, které má své unikátní *id* a další atributy. Pomocí specializace lze titul reprezentovat jako *časopis* nebo *knihu*. Tyto entitní množiny poté mají dodatečné atributy a vztahy. Tvůrci (autoři) v systému mohou být jak *členy redakcí* časopisů (k tomuto vztahu M:M jsme si dovolili doplnit i *roli*, která by byla enumerací {šéfredaktor, redaktor, ...}), tak spisovateli knih (tento vztah M:M je doplněn o informaci, zdali je daný spisovatel *hlavním tvůrcem* dané knihy). Časopis má navíc navázaný *předchozí* a *následující díl*. Titul může mít vícero *žánrů* a jedno *vydavatelství*. Titul je ale pouze identifikací jednoho díla a konkrétní *exempláře* (výtisky) modelujeme samostatně.

Exemplář je slabou entitní množinou vázanou na *titul*. Atribut *lokace* exempláře titulu je jednoduchý popis jeho umístění v budově knihovny. Atribut *vypůjčen* informuje o aktuální dostupnosti exempláře (nutné jelikož udržujeme i historii vypůjčení).

Čtenář má kromě očekávaných atributů i atribut *datum* a *čas poslední platby členského příspěvku*, pomocí kterého by v IS bylo evidováno zaplacení příspěvku (platí se jednou za rok). Čtenář je vázán na *rezervace* a *výpůjčky*. Jak *rezervací*, tak *výpůjček* může mít vícero. Systém sleduje a uchovává i historii již vyřešených *rezervací* a vrácených *výpůjček*.

Rezervace je v základu vázána na *titul* a nikoliv jeho konkrétní *exemplář*. *Stav rezervace* je enumerací {rezervováno, připraveno s přiřazeným exemplářem, vyzvednuto, zrušeno}. Pokud je *rezervace* ve stavu rezervováno, tak nemá navázán ani *exemplář* ani *výpůjčku*. Ve stavu připraveno, je navázán i konkrétní *exemplář* (např. aby nemohl být vypůjčen jiným čtenářem). A ve stavu vyzvednuto je *rezervace* dokončena a pro účely sledování, zdali výpůjčka nevzešla z *rezervace*, je propojen s *výpůjčkou*.

Výpůjčka je vázána na *exemplář* a uchovává informace *od kdy* a *do kdy* platí. Je možné ji jednou prodloužit (atribut *bylo prodlouženo*). Pokud nebyla vrácena včas, tak se za každý den akumulují penále až do vrácení a splacení.

Vícero entitních množin má atribut *popis*, kterým zamýšlíme krátký textový popis doplňující informace k dané entitní množině. Adresy modelujeme rozdělené do několika atributů.

ER diagram

