

Zadanie 4 (10b)

Hlavným cieľom tejto úlohy je pochopiť základné princípy návrhu databázy vytvorením konceptuálneho modelu v podobe entitno relačného(ER) diagramu a relačného dátového modelu v podobe relačného diagramu pre knižničnú databázu. V rámci ER diagramu sa zamerajte na identifikovanie entít a vzťahov medzi týmito entitám. Okrem kardinality je potrebné uviesť aj popis daného vzťahu. V prípade relačného diagramu uvažujte, že má slúžiť pre implementáciu v rámci PostgreSQL databázového systému. Samotná databáza pre knižničnú databázu má uchovávať záznamy o online/offline publikáciách a spravovať výpožičky kníh.

Termín odovzdania: 23:59 9.4.2023 do AISu

Pokyny k odovzdaniu

Vaše zadanie sa odovzdáva do AISu a je ho potrebné odovzdať do 23:59:59 9.4.2023. Zadanie sa odovzdáva v PDF formáte spolu s prílohami (obrázky diagramov). Všetky obrázky musia byť v čitateľnej forme (žiadne pixel arts). Obrázky nemusia byť priložené vo formáte PDF, ale môžu byť v štandardných obrázkových formátoch ako sú napr. jpg, png. atď

Bodové hodnotenie

Je posudzované individuálne v závislosti od kvality vypracovania (naplnenie požiadaviek na systém, dokumentácia, formálna úroveň)

Výstup zadania

Výstupom je dokumentácia, ktorá obsahuje diagramy pre obidva dátové modely. Okrem diagramov je potrebné uviesť tiež popis samotného riešenia pre odôvodnenie Vášho riešenia pri napĺňaní požiadaviek.

Popis zadania

Pre navrhovanú databázu uvažujte nasledujúce požiadavky:

- V rámci systému je potrebné evidovať používateľov, ktorý si môžu požičiavať publikácie v rámci knižnice. Každý používateľ má svoju identifikačnú kartu, ktorá slúži pre overenie používateľa pri offline výpožičkách a jej ID tiež slúži pre prihlásenie do online knižničného systému. Každý používateľ pri registrácii uvádza svoj e-email, pre možnosti prípadných notifikácií. Okrem toho pre zamedzenie duplicitných účtov si tiež

knižnica vedie pri každom účte rodné číslo prípadne iný jednoznačný identifikátor osoby (číslo pasu alebo občianskeho nie je považované za jednoznačný identifikátor). E-mail môže byť priradený iba jednému používateľovi, ale v prípade detských účtov je možné použiť opakovane email. Môže teda existovať, že jeden štandardný účet ma rovnaký email ako tri detské účty.

- Knižnica poskytuje online a offline obsah, ktorý si môže používateľ zapožičať. Vypožičaný obsah môžu byť knihy, časopisy, e-knihy prípadne iné. (ďalej v zadaní označované ako publikácie) Pri jednotlivých publikáciách je potrebné uvažovať, že môžu mať viacerých autorov.
- Knižnica tiež môže obsahovať viacero kópií offline obsahu. Jednotlivé publikácie sú zaradené do kategórií akými sú napr. Beletria, Náučná literatúra, Veda, História atď. Každá publikácia môže byť vo viacerých kategóriách. Okrem kategórie môžu tiež obsahovať ďalšie informácie akými môžu byť napr. „Populárne knihy“ a „Najnovšie vydania“, ktoré sa časom môžu meniť. napr. najnovšie vydanie časopisu sa každý mesiac bude meniť po vydaní nového čísla. teda v máji bude do najnovšieho vydania patriť májové číslo, ktoré stratí toto označenie v júny, keď je vydané nové číslo.
- Publikáciu je si možné vypožičať používateľom, na dobu určitú s tým, že si ju môže predĺžiť obmedzený počet krát. V rámci výpožičky je potrebné evidovať presný výtlačok publikácie, ktorý bol zapožičaný knižnicou. Pri výpožičkách je potrebné evidovať jednotlivé stavy, v ktorých sa výpožička nachádza. Knižnica má prístup k všetkým historickým výpožičkám, ktoré boli uskutočnené spolu s uloženými informáciami o jednotlivých zmenách v rámci výpožičiek. napr. ak si používateľ predĺžil výpožičku, tak knižnica má presnú informáciu o čase, kedy prišlo k predĺženiu s tým, že nestráca nič z informácií, ktoré doteraz vlastnila. Rovnako používateľ má k dispozícii svoju históriu s výpožičkami s rovnakou úrovňou detailov ako knižnica.
- Knižnica tiež eviduje zoznam pokút v prípade neskorého vrátenia, poškodenia alebo stratenia publikácie. Pre každú výpožičku, je teda potrebné evidovať aj stav, v ktorom bola vrátená publikácia s tým, že v prípade vzniku pokuty je ju potrebné aj zaplatiť. Knižnica musí vedieť vytvoriť zoznam neplatičov aj s informáciou o zaslaných upomienkach a používateľových omeškaniach. Používateľ nemusí zaplatiť, tým že knižnica má schránku, kde je možné vrátiť publikácie bez nutnosti obsluhy zamestnancami knižnice..
- Používateľ má tiež možnosť uskutočniť rezerváciu publikácie, aj pre publikácie, ktoré sa nachádzajú v stave vypožičania. Pri rezerváciách je potrebné evidovať poradie, na základe času uskutočnenia rezervácie. Rezervácia môže tiež exspirovať v prípade, že

publikácia je už k dispozícii a používateľ, ktorý je na rade pre vypožičanie si ju nepríde vyzdvihnúť. Pre knižnicu je preto dôležité mať k dispozícii aj tento čas.

- Používateľ má možnosť si v rámci svojho používateľského účtu vytvárať a spravovať zoznam na čítanie, kde má možnosť pridávať už prečítané publikácie, neprečítané alebo chce si prečítať (wish list), prípadne iné.
- Pre jednotlivé publikácie je možné pridávať hodnotenie používateľom. V rámci hodnotenia uvažujte aj možnosť napísania recenzie/komentára.