

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií

Peter Kalanin

Databázové systémy

Predajca hier – klient aplikácia (druhá iterácia)

Študijný program: Informatika

Letný semester 2016

Zadanie

Vo vami zvolenom prostredí vytvorte databázovú aplikáciu, **ktorá komplexne rieši minimálne 6 scenárov** vo vami zvolenej doméne. Presný rozsah a konkretizáciu scenárov si dohodnete s Vaším cvičiacim na cvičení. Aplikáciu vytvoríte v dvoch iteráciach. V prvej iterácii, postavenej nad relačnou databázou, musí aplikácia realizovať tieto všeobecné scenáre:

- Vytvorenie nového záznamu,
- Aktualizácia existujúceho záznamu,
- Vymazanie záznamu,
- Zobrazenie prehľadu viacerých záznamov (spolu vybranou základnou štatistikou),
- Zobrazenie konkrétneho záznamu,
- Filtrovanie záznamov spĺňajúcich určité kritériá zadané používateľom.

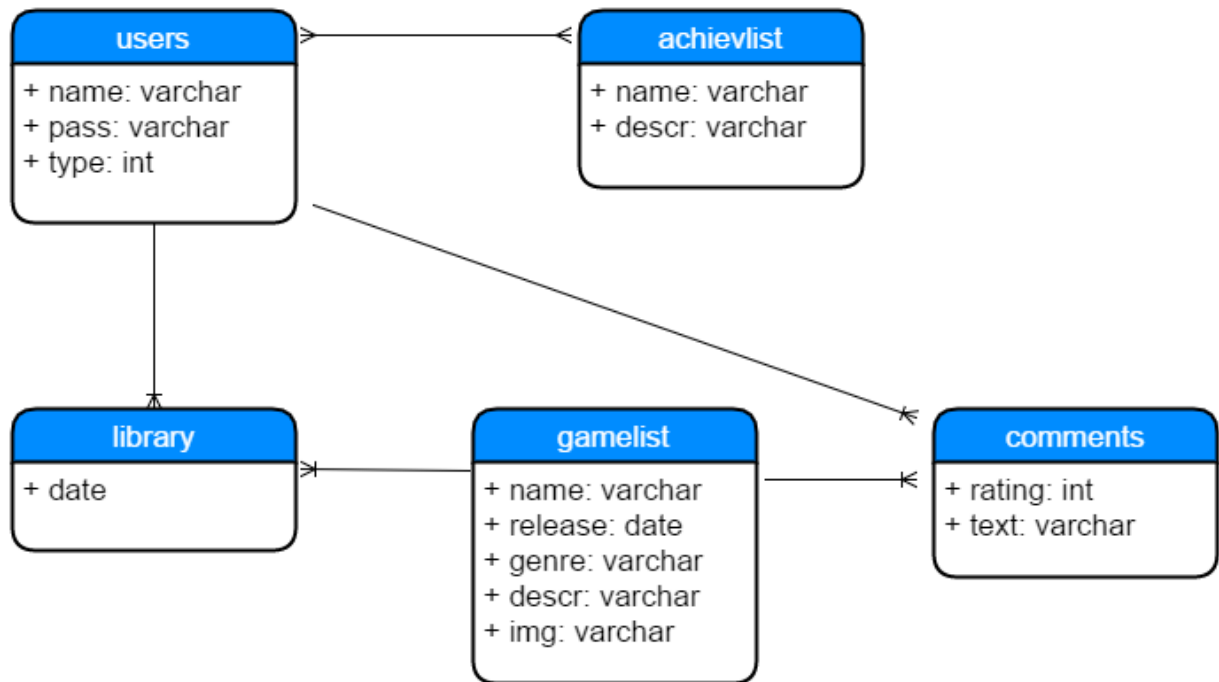
Aplikácia môže mať konzolové alebo grafické rozhranie. Je dôležité aby scenáre boli realizované realisticky - teda aby aplikácia (a teda aj jej používateľské rozhranie) naozaj poskytovala časť funkcionality tak, ako by ju očakával zákazník v danej doméne.

Scenáre, ktoré menia dáta musia byť realizované **s použitím transakcií** a aspoň jeden z nich musí zahŕňať **prácu s viacerými tabuľkami** (typicky vytvorenie záznamu a naviazanie cudzieho kľúča).

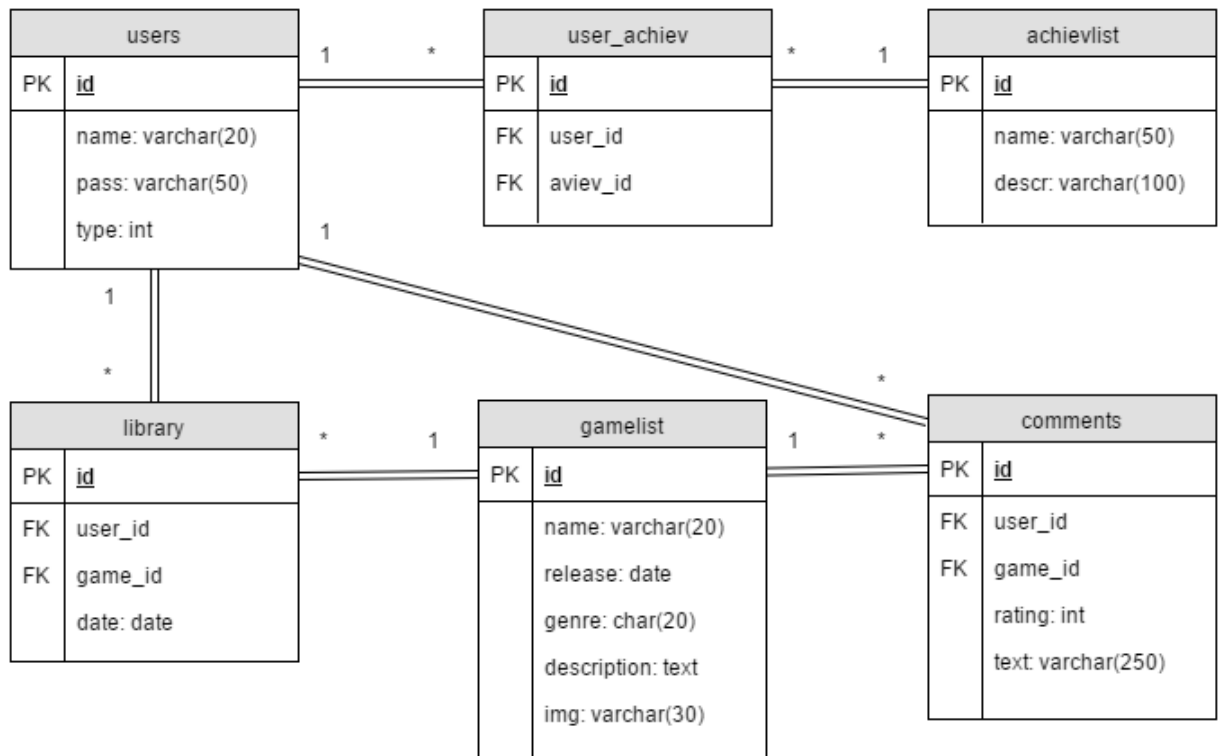
Opis problému

Projektom je klientská aplikácia, v ktorej si zákazník môže nakupovať online hry, písať recenzie a hodnotenia daných hier. Aplikácia obsahuje zoznam hier. Pri spustení je potrebné prihlásenie používateľa. Ak používateľ nevlastní účet, je potrebné si ho zaregistrovať. Registrácia/prihlásenie je realizované pomocou prihlasovacieho okna, kde sa zadajú údaje (meno, heslo) a potom podľa potreby stlačením príslušného tlačidla sa vykoná daný krok. Po prihlásení má používateľ možnosť si vybrať jednu z 3 koloniek. Prehľad hier v databáze, prehľad hier, ktoré vlastní používateľ a achievements, ktoré získal. Pre získanie podrobnejších informácií alebo pre zakúpenie hry je potrebný dvojklik na hru v zozname pri prehľade hier.

Logický dátový model



Fyzický dátový model



Scenáre

Okrem základných scenárov, ktoré som realizoval, opíšem komplexnejšie scenáre.

1. „WITH temp_table AS (SELECT games.id, games.\"name\", games.genre, coalesce(sum(com.rating),0) / count(*) AS rate FROM \"public\".\"gamelist\" AS games FULL JOIN \"public\".\"comments\" AS com ON games.id = com.user_id GROUP BY games.\"id\") SELECT * FROM temp_table WHERE \"genre\" LIKE „style“ and \"name\" LIKE „name“ and \"rate\" >= rating ORDER BY \"name\";“

Scenár vytvorí dočasnú tabuľku kde spojí tabuľku zoznamu hier s tabuľkou komentárov. Vypočíta priemerný rating pre každý záznam hry, pričom spočíta všetky hodnotenia v komentároch pre danú hru a vydělí počtom komentárov danej hry. Zároveň vyhľadáva podľa zvolených kritérií a zoradí zoznam podľa názvov hier.

2. „SELECT lib.id, us.id, lib.game_id, game.id, game.* FROM \"public\".library AS lib JOIN \"public\".users AS us ON lib.user_id = us.id JOIN \"public\".gamelist AS game ON lib.game_id = game.id WHERE us.name like '"+user+"%' ORDER BY us.\"name\";“

Scenár vyhľadá v zozname zakúpených hier všetky výskyty hier, ktoré vlastní používateľ a abecedne ich usporiada.

3. "SELECT ach.* FROM \"public\".achievlist AS ach JOIN \"public\".user_achiev AS ua ON ach.id = ua.aviev_id JOIN \"public\".users AS us ON ua.user_id = us.id WHERE us.name like '"+ user + "';"

Scenár vyhľadá v zozname achievmentov všetky achievmenty používateľa.

4. "SELECT sum(rating), count(rating) FROM \"public\".\"comments\" WHERE game_id=id"

Scenár vypočíta hodnotenie danej hry, tým že spočíta všetky hodnotenia hry a ich hodnoty.

5. "SELECT lib.* FROM \"public\".library AS lib LEFT JOIN \"public\".users AS us ON lib.user_id = us.id WHERE game_id = game_id AND user_id = us_id LIMIT 1;"

Scenár vyhľadá v databáze zhodu používateľa a hry v tabuľke knižnice hier. Pokiaľ vráti prázdny query tak sa zhoda v databáze nenašla, čiže používateľ nevlastní danú hru. Ak sa vráti zhoda tak hra už je vlastnená používateľom.

6. “SELECT com.* FROM \"public\".comments AS com LEFT JOIN \"public\".users AS us ON com.user_id = us.id WHERE user_id = us_id and game_id = game_id”

Scenár je podobný ako v predchádzajúcom prípade, tentokrát sa krížia tabuľky používateľov a komeárov a vyberá sa zhoda kde komentár patrí danému užívateľovi

Druhá iterácia

V druhej faze projektu som riešil meranie času jednotlivých hráčov v daných hrách. Pracoval som s databázou redis. Do databázy som pridával čas na základe kľúčov. Kľúč pozostával z id hráča a id danej hry. Ak sa takáto hodnota nachádzala v database, navyšoval som ju o zvolený počet. Hráči majú možnosť si zisťovať aj jednotlivo, koľko času hrali na danej hre. Informácie sú zobrazené na stránke hry. Databáza rozširuje fyzický model o novú "tabuľku" nahraný čas, kde spája tabuľky hráčov s tabuľkou hier.

Dáta ukladám ako kľúč-hodnotu. Kľúč vyzerá nasledovne "user:user_id|game:game_id". Hodnotou je časový údaj v minútach.

Záver

Podarilo sa mi realizovať projekt podľa určených kritérií. Projekt bol realizovaný v implementačnom prostredí Javy a databázového system PostgreSQL a nerelačnej databázy Redis.