Úvod

Hlavnou úlohou môjho zadania bolo vytvoriť databázu pre rezervovanie izieb v jednotlivých hoteloch a ponúknuť nejakú ďalšiu informáciu pre hosti (cena izieb, rating), a pre managerov (údaje o hostiách a zamestnancoch).

R model

Obrázok, na ktorom je diagram, schematický

Automaticky generovaný popis

* *2 pohľady s netriviálnym selectom nad jednou tabuľkou (nestačí použiť iba vymenovanie stĺpcov, treba použiť "niečo navyše" napr.: vstavané funkcie);*

1)

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Tento časť kódu vytvára pohlaď v ktorom z tabuľku rezervácia je vypočítané, koľko izieb bez detí bolo rezervovaných vo všeobecnosti.

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Môžeme otestovať tuto časť kódu:

Pri uvedených údajoch mame v konzole výsledok 4

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Ale ak zmažeme aspoň jeden riadok kde pocet\_deti >0, tak ukáže nám už iné:

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

2)

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Kód vytvára pohľad, ktorý vyberá stĺpce "id\_pracovnika", "rola", "meno", "priezvisko" a "mzda" z tabuľky "pracovnici", kde hodnota v stĺpci "mzda" je väčšia ako priemer tejto hodnoty v tabuľke "pracovnici".

Ukážeme ak to funguje, mame určitý počet pracovníkov a príslušnú mzdu, jej priemer 962.7

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

V konzole vypíše len tých zamestnancov, mzda ktorých > 962.7

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

*2) pohľady so spájaním tabuliek*

* spojenie 3 tabuliek

Obrázok, na ktorom je text, list

Automaticky generovaný popis

Dopyt obsahuje dve vnorené operácie JOIN. Prvý JOIN spojuje tabuľky "rezervacia" a "hotel" podľa stĺpca "id\_hotel", zatiaľ druhý JOIN spojuje tabuľky "rezervacia" a "izba" na základe stĺpca "cislo\_izby". Výsledok týchto JOIN operácií je výber stĺpcov "id\_rezervacii", "datum\_rezervacii", "pocet\_dospelych", "pocet\_deti", "nazov" a "cislo\_izby" z týchto troch tabuliek.

overíme funkčnosť:

Mame 3 samostatne tabuľky s údajmi ktoré majú určite relácii,

Z tabuľku hotel potrebný len NAZOV hotelu

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popisZ tabuľku izba cislo\_izby a jej druh

Tabuľka rezervácia je hlavná a ku nej pridávame chýbajúce údaje podlá rôznych ID

Obrázok, na ktorom je stôl

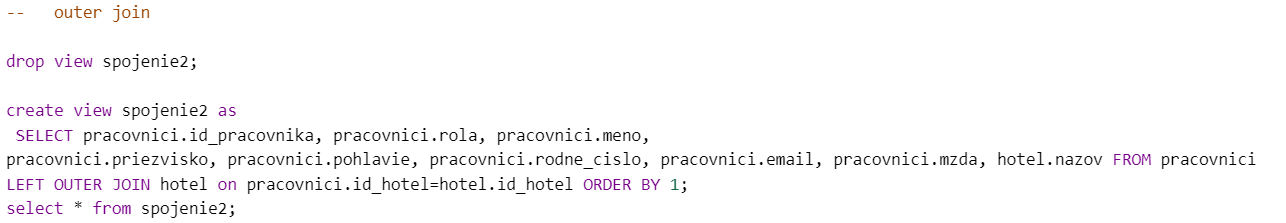
Automaticky generovaný popis

Na konci mame tabuľku, v ktorej namiesto id ukazuje určitý názov alebo ďalšie informácie

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

* outer join



Tento kód vytvára nové zobrazenie, ktoré spojuje tabuľky "pracovnici" a "hotel" pomocou LEFT OUTER JOIN na základe stĺpca "id\_hotel". Výber stĺpcov obsahuje všetky stĺpce z tabuľky "pracovnici" a stĺpec "nazov" z tabuľky "hotel". Výsledky zobrazenia sú zoradené podľa stĺpca "id\_pracovnika" v poradí vzostupne.

overíme funkčnosť:

Mame hlavnú tabuľku „pracovnici“

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

Aj „hotel“ v ktorom do každého názovu je priradený id

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

Z pomocou LEFT OUTER JOIN môžeme nahradiť id príslušným názovom

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

* spojenie aspoň 2 tabuliek

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Tento kód vytvára nové zobrazenie, ktoré spojuje tabuľky "izba" a "druh\_izby" pomocou JOIN na základe stĺpcov "id\_druh\_izby" a "cislo\_izby". Výber stĺpcov obsahuje stĺpce "cislo\_izby" z tabuľky "izba" a "nazov" z tabuľky "druh\_izby".

overíme funkčnosť:

Mame tabulku IZBA

Obrázok, na ktorom je kalendár

Automaticky generovaný popis

A druh\_izby, kde id zodpovedá určitému názovu

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

Z pomocou spojenie sa vytvorí tabuľka, kde namiesto id\_druh\_izby ukáže príslušný názov

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

3) *pohľady s použitím agregačných funkcií alebo zoskupenia;*

* Pohlaď 1 (agregacia)

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Tento kód vytvára zobrazenie, ktoré vykonáva agregáciu dát z tabuľky "rezervacia". Výber stĺpcov zahŕňa len stĺpec "cislo\_izby" a používa sa na získanie informácie o izbe s najvyšším počtom rezervácií.

V prvom kroku sa používa operácia GROUP BY na zoskupenie riadkov podľa hodnôt v stĺpci "cislo\_izby". Následne sa používa funkcia COUNT(\*) na spočítanie počtu rezervácií v každej izbe.

Potom sa používa klauzula ORDER BY na zoradenie zoskupených riadkov podľa počtu rezervácií v zostupnom poradí, čo znamená, že prvý riadok bude obsahovať izbu s najvyšším počtom rezervácií.

Nakoniec sa používa klauzula FETCH FIRST 1 ROW ONLY na obmedzenie výstupu na prvý riadok, ktorý obsahuje cislo\_izby najviac používanú v rezerváciách.

overíme funkčnosť:

Vidíme z tabuľku rezervácia, že číslo izby 9 vyskytuje najviac

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popisObrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

* Pohlaď 2 (agregacia)

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Tento SQL kód vytvára nové zobrazenie, ktoré vykonáva agregáciu dát z tabuliek "pracovnici" a "hotel". Výber stĺpcov zahŕňa stĺpce "hotel.nazov" a "AVG(pracovnici.mzda)", ktoré predstavujú názov hotela a priemernú mzdu zamestnancov v tomto hoteli.

V prvom kroku sa používa operácia JOIN na spojenie riadkov z tabuliek "pracovnici" a "hotel" podľa hodnôt v stĺpcoch "id\_hotel". Potom sa používa operácia GROUP BY na zoskupenie riadkov podľa hodnôt v stĺpci "hotel.nazov".

Následne sa používa funkcia AVG(pracovnici.mzda) na výpočet priemernej mzdy zamestnancov v každom zoskupení. Výsledkom bude jeden riadok pre každý hotel v tabuľke "hotel" a hodnota "priemerna\_mzda" bude obsahovať priemernú mzdu zamestnancov pre daný hotel.

overíme funkčnosť:

Zoberieme si napríklad hotel s ID 3. Priemerna mzda(1200+800)/2 = 1000

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

Z tabuľku ktorá bola vytvorená spojeniem vidíme že id 3 = Hotel Zlatý Bažant

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popisV konzole mame očakávaný výsledok.

4) *1 pohľad s použitím množinových operácií;*

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

V prvom SELECT príkaze sa vyberajú mená a priezviská zamestnancov z tabuľky "pracovnici", ktorí pracujú v hoteli s názvom "Hotel Zochova chata". To sa dosiahne pomocou operácie JOIN na spojenie tabuliek "pracovnici" a "hotel" na základe hodnôt v stĺpcoch "id\_hotel". Následne sa použije podmienka WHERE na výber zamestnancov pracujúcich v konkrétnom hoteli.

V druhom SELECT príkaze sa vyberajú mená a priezviská hostí, ktorí mali rezervácie v hoteli s názvom "Hotel Zochova chata". To sa dosiahne pomocou viacerých operácií JOIN na spojenie tabuliek "host", "host\_rezervacia", "rezervacia" a "hotel" podľa hodnôt v príslušných stĺpcoch. Opäť sa použije podmienka WHERE na výber hostí s rezerváciami v konkrétnom hoteli.

Nakoniec sa použije operácia UNION na spojenie výsledkov oboch SELECT príkazov do jedného výsledného zoznamu hostí a zamestnancov v hoteli "Slovensko".

overíme funkčnosť:

Vieme že id hotelu „Slovensko“ 6

Z tabuľku pracovnici mame dva mena ktoré zodpovedajú dopytu

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

To iste urobime s tabulkou hosti, ale pouzijeme dodatocne host\_rezervacia, na hladanie mena a priezviska.

Ak vysledok mame

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

5) *pohľady s použitím vnorených selektov;*

* *1 vnorený selekt*

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Tento pohľad vypočíta celkový počet izieb v každom hoteli.

Pod dotaz SELECT id\_hotel FROM izba GROUP BY id\_hotel vyberie jedinečné identifikátory hotelov, pre ktoré existujú izby.

Vonkajší SELECT zoskupí hotely podľa názvu a spočíta počet izieb v každom z nich pomocou funkcie COUNT(\*).

overíme funkčnosť:

Obrázok, na ktorom je text, biely

Automaticky generovaný popis

Vidíme že len hotel s ID 5 a ID 7 majú 2 izby:

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

* *2 vnorený selekt*

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Tento SQL dotaz vytvára pohľad, ktorý obsahuje zoznam hostí, ktorí si zarezervovali izbu na pobyt s jedným deťom.

Overime funkcnost:

Mame tabuľku rezervácia a vidíme, že sú 1 hosť ktorý ma 3 deti

Obrázok, na ktorom je stôl, kalendár

Automaticky generovaný popis

A z inej tabulky vidime ze

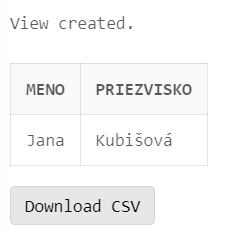
Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

To iste ukazuje aj v konzole



*6) vytvorte 1 sekvenciu na generovanie primárnych kľúčov a trigger, ktorý bude vkladať hodnoty do príslušných tabuliek;*

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Overenie:

Všade vložíme údaje bez primárnych kľúčov, tak urobí to automatické

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis  
*7*) vytvorte 1 ľubovoľný trigger okrem typu trigger a uvedeného vyššie (trigger musí obsahovať buď podmienku, cyklus alebo výnimku).

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

Tento kód definuje trigger, ktorý sa aktivuje pred vkladaním alebo aktualizovaním riadkov v tabuľke pracovnici.

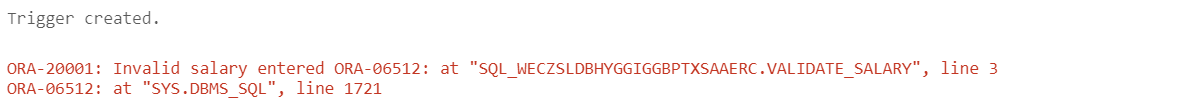
Ak sa hodnota mzdy pre nový alebo aktualizovaný riadok tabuľky pracovnici zistí ako záporná, trigger vyvolá chybovú správu pomocou funkcie RAISE\_APPLICATION\_ERROR. Táto funkcia vracia zadaný kód chyby (-20001) a príslušnú správu o chybe ("Invalid salary entered").

Hodnota FOR EACH ROW znamená, že trigger sa spustí pre každý riadok, ktorý je vkladaný alebo aktualizovaný v tabuľke pracovnici.

Overenie funkčnosti:

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis



A tato hodnota nebude zapísaná

Obrázok, na ktorom je stôl

Automaticky generovaný popis

Zaver

|  |  |
| --- | --- |
| Netriviálne selekty | 2/2 |
| Spájanie tabuliek | 3/3 |
| Použitie agregačných funkcií alebo zoskupenia | 2/2 |
| Množinová operácia | 2/2 |
| Vnorerené selekty | 2/2 |
| Sekvencia + trigger | 2/2 |
| Trigger | 2/2 |
| Celkovo | 15/15 |