**Jak działają transakcje w mySQL, postgreSQL - praca z tekstowymi interfejsami SZBD mySQL, postgreSQL**

Prześlij (WinSCP) na serwer foka, do swojego katalogu domowego pliki bazaMySQL.sql. bazaPostgres.sql

Uruchom program putty, i połącz się z serwerem foka. W terminalu podaj kolejno polecenia:

mysql –u TwójLogin –p //Naciśnij ENTER, a następnie podaj swoje hasło, w ten sposób zalogujesz się do systemu mySQL używając tekstowego klienta o nazwie mysql

use TwójLogin; //s1234, wybór bazy danych do pracy

show tables; //pokaż tabele w Twojej bazie danych - na razie brak

uruchom skrypt bazaMySQL.sql: source bazaMySQL.sql

teraz masz już w swojej bazie tabelę osoby, obejrzyj jej zawartość. (select \* from osoby; )

select \* from osoby;

1. begin; //początek transakcji
2. update osoby set rokur=rokur+1;
3. select \* from osoby;
4. rollback;
5. select \* from osoby; -- *jak się mają do siebie zawartości tableli osoby widziane w p.3 I 5? Dlaczego tak?*

Uruchom drugą instancję programu mysql w drugim terminalu, rozmieść okna na ekranie np. (Lewe, Prawe)

Zainicjuj dostęp do swojej bazy w nowym terminalu: **use TwójLogin**;

**UWAGA: każde polecenie musi kończyć się średnikiem**

**1**

|  |  |
| --- | --- |
| Select \* from osoby; |  |
| Update osoby set rokur=rokur+1 where zawod=’fryzjer’; |  |
|  | Update osoby set rokur=rokur-1 where zawod=’fryzjer’; |
| Select \* from osoby; |  |
|  | Select \* from osoby; |

Czy obie tranzakcje wykonały się? tak Konflikt? Nie ma obie operacje wykonały się

**2**

|  |  |
| --- | --- |
| Begin; |  |
| Select \* from osoby; |  |
|  | Insert into osoby (nazwisko, zawod) values (‘Kowalski’, ‘psychiatra’); |
|  | Select \* from osoby; *(widać zmianę?) tak* |
| Select \* from osoby; *(widać zmianę?) nie* | Czy można wycofać zmianę? nie |
| Rollback; |  |
| Select \* from osoby; *(widać zmianę?) Nie* |  |

Jaki jest więc domyślny poziom izolacji? .....................................................................................................

**3**

|  |  |
| --- | --- |
| Begin; |  |
|  | Begin; |
| Update osoby set rokur=rokur+1 where zawod=’fryzjer’; |  |
|  | Update osoby set rokur=rokur-1 where imie=’Konrad’; |
| Reakcja systemu: wykonanie? | Reakcja systemu: oczekiwanie? |
| Rollback; | Rollback; |

**4**

|  |  |
| --- | --- |
| Begin; |  |
|  | Begin; |
| Update osoby set rokur=rokur+1 where id=1; |  |
|  | Update osoby set rokur=rokur-1 where id=7; |
| Reakcja systemu: wykonanie? | Reakcja systemu: wykonanie? |
| Rollback; | Rollback; |

**5**

|  |  |
| --- | --- |
| Begin; |  |
|  | Begin; |
| Update osoby set rokur=rokur+1 where id=1; |  |
|  | Update osoby set rokur=rokur-1 where id=2; |
|  | Update osoby set rokur=rokur+1 where id=1; |
|  | Reakcja systemu: wykonanie/oczekiwanie |
| Update osoby set rokur=rokur-1 where id=2; |  |
| Reakcja systemu: wykonanie/oczekiwanie |  |

Jak się nazywa to zjawisko? Deadlock

**6**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL **READ UNCOMMITTED**; |  |
|  | Begin; |  |
|  |  | Begin; |
| 1 | Select \* from osoby; |  |
|  |  | Select \* from osoby; |
|  |  | Update osoby set rokur=rokur-1 where zawod=’fryzjer’; |
| 2 | Select \* from osoby; *(widać zmianę?) Nie* |  |
|  |  | Rollback; |
|  | Select \* from osoby; widać to samo, co w: 1? 2? tak |  |
|  | Rollback; |  |

Zjawisko, które tu wystąpiło w 6 to: a**) odczyt brudnopisu** b) fantom c) niepowtarzalny odczyt

**7**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL  **READ COMMITTED**; |  |
|  | Begin; |  |
|  |  | Begin; |
| 1 | Select \* from osoby; |  |
|  |  | Select \* from osoby; |
|  |  | Update osoby set rokur=rokur-1 where zawod=’fryzjer’; |
| 2 | Select \* from osoby; *(widać zmianę?) NIE* |  |
|  |  | Commit; |
| 3 | Select \* from osoby; ; *(widać zmianę?) TAK* |  |
|  | Rollback; |  |
|  | Select \* from osoby; widać to samo, co w: 3 |  |

Zjawisko, które tu wystąpiło w 7 to: a) odczyt brudnopisu b) fantom c) niepowtarzalny odczyt

**8**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL **REPEATABLE READ**; |  |
|  | Begin; |  |
|  |  | Begin; |
| 1 | Select \* from osoby; |  |
|  |  | Select \* from osoby; |
|  |  | Update osoby set rokur=rokur-1 where zawod=’fryzjer’; |
| 2 | Select \* from osoby; *(widać zmianę?) NIE* |  |
|  |  | Commit; |
| 3 | Select \* from osoby; *(widać zmianę?) Nie.* |  |
|  | Rollback; |  |
|  | Select \* from osoby; *(widać zmianę?) TAK* |  |

**9**

|  |  |
| --- | --- |
| SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL **SERIALIZABLE**; |  |
| Begin; |  |
|  | Begin; |
| Select \* from osoby; |  |
|  | Select \* from osoby; |
|  | Update osoby set rokur=rokur-1 where zawod=’fryzjer’; |
|  | Reakcja systemu: oczekiwanie |
| Rollback; |  |
|  | Reakcja systemu: wykonanie |
|  | Rollback; |

**10**

|  |  |
| --- | --- |
| SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE; |  |
| Begin; |  |
|  | Begin; |
|  | Update osoby set rokur=rokur-1 where zawod=’fryzjer’; |
|  | Select \* from osoby; |
| Select \* from osoby; |  |
| Reakcja systemu: wykonanie/oczekiwanie |  |
|  | Rollback; |

**11**

|  |  |
| --- | --- |
| SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE; |  |
| Begin; |  |
| Select AVG(rokur) from osoby where wyksztalcenie=’wyzsze’; |  |
|  | insert into osoby (nazwisko, wyksztalcenie, rokur) values ('a','wyzsze',2000); |
|  | Reakcja systemu: oczekiwanie |
| Select AVG(rokur) from osoby where wykształcenie=’wyzsze’; |  |
| Reakcja systemu: wykonanie |  |
| Wynik identyczny TAK |  |

Rozłącz oba terminale z serwerem mySQL (polecenie exit; quit; \q;)

Połącz się teraz ze swoją bazą danych w postgreSQL na serwerze foka używając tekstowego klienta psql:

**psql –U TwójLogin** (twoja nazwa użytkownika)

uruchom skrypt tworzący tabelę osoby w Twojej bazie : \i bazaPostgres.sql

(inne wygodne polecenia psql: \c nazwa - wybierz bazę nazwa; \d - pokaż tabele bieżącej bazy, \q – koniec pracy z psql)

Uruchom drugą instancję putty i połącz się ze swoją bazą postgres.

**Wykonaj zestawy poleceń i porównaj działania systemów mySQL i postgreSQL**

**12** i 9

|  |  |
| --- | --- |
| Begin; |  |
| SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE; |  |
|  | Begin; |
| Select \* from osoby; |  |
|  | Select \* from osoby; |
|  | Update osoby set rokur=rokur-1 where zawod=’fryzjer’; |
|  | Reakcja systemu: wykonanie |
| Rollback; |  |
|  | Reakcja systemu: wykonanie |

**13** i 10

|  |  |
| --- | --- |
| Begin; |  |
| SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE; |  |
|  | Begin; |
|  | Update osoby set rokur=rokur-1 where zawod=’fryzjer’; |
|  | Select \* from osoby; |
| Select \* from osoby; |  |
| Reakcja systemu: wykonanie |  |
|  | Rollback; |

**14** i 11

|  |  |
| --- | --- |
| Begin; |  |
| SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE; To samo z READ COMMITTED; |  |
|  | begin; |
| Select AVG(rokur) from osoby where wykształcenie=’wyzsze’; |  |
|  | insert into osoby (nazwisko, wyksztalcenie, rokur) values ('a','wyzsze',2000); |
|  | Reakcja systemu: wykonanie |
| Select AVG(rokur) from osoby where wyksztalcenie=’wyzsze’; |  |
|  | Commit; |
| Powtórz pytanie |  |

Koniec pracy z psql: \q