

## Transakcje i współbieżność w DB2

### Zad. 1. Poziom izolacji CURSOR STABILITY i opcja READ COMMITTED

1. uruchom narzędzie linii komend (terminal A)
2. uruchom menadżera bazy danych (db2start)
3. połącz się z bazą sample jako aktualnie zalogowany użytkownik systemu:
4. wyświetl listę tabel bazy SAMPLE
5. jeżeli jest tabela test, to ją usuń, następnie utwórz tabelę test o jednej kolumnie kol typu integer
6. dodaj do tabeli test 10 wierszy  
insert into test select 1 from syscat.tables fetch first 10 rows only
7. rozłącz się z test
8. sprawdź wartość parametru konfiguracyjnego cur\_commit dla bazy sample (get db cfg for sample)
9. wyłącz opcję cur\_commit (update db cfg for sample using cur\_commit disabled)
10. wejdź w tryb interaktywny i wyłącz opcję auto-commit
11. połącz się z bazą sample i odczytaj zawartość tabeli test
12. otwórz drugie okno narzędzia linii komend (terminal B) i połącz się z sample
13. w oknie A wykonaj polecenie update test set kol=10
14. w oknie B wybierz wszystkie wiersze z tabeli test; czy zapytanie zostało wykonane?
15. w oknie A zakończ transakcję poleceniem COMMIT (co się stało z zapytaniem w oknie B?)
16. rozłącz się z bazą sample w oknie A i w oknie B
17. włącz ponownie opcję cur\_commit (update db cfg for sample using cur\_commit on)
18. połącz się z sample w oknie A i w oknie B
19. wykonaj ponownie zapytanie update test set kol=20 w oknie A
20. w oknie B odczytaj wiersze z tabeli test – czy jest to możliwe i jaki jest wynik?
21. zakończ transakcję w oknie A i ponownie odczytaj dane z tabeli test w oknie B. Porównaj wynik z poprzednim.
22. zamknij połączenie z bazą w oknie A i w B.

### Zad. 2. Poziomy izolacji Repeatable Read i Read Stability

1. w oknie A zmień poziom izolacji dla aktualnej sesji na Repeatable Read (RR)  
change isolation to RR
2. podłącz się do bazy sample w oknie A i w oknie B
3. wykonaj zapytanie w oknie A, które zwraca zbiór wierszy z tabeli test w oparciu o pewne kryteria: select \* from test where kol=20 (zapamiętaj, ile wierszy dostałeś)
4. w oknie B wstaw kolejny wiersz do tabeli test: insert into test values (20)  
czy operacja została wykonana? Dlaczego?
5. zakończ transakcję w oknie A (COMMIT), obserwując efekt w oknie B
6. zamknij połączenie z bazą w oknie A i w B
7. zmień w oknie A poziom izolacji na Read Stability (RS)
8. podłącz się do bazy sample w oknie A i w oknie B
9. wykonaj zapytanie w oknie A, które zwraca zbiór wierszy z tabeli test w oparciu o pewne kryteria: select \* from test where kol=20
10. w oknie B wstaw kolejny wiersz do tabeli test: insert into test values (20)  
czy operacja została wykonana? Dlaczego?
11. odczytaj dane z tabeli test w oknie A: select \* from test where kol=20  
ile wierszy zwróciło teraz to samo zapytanie w tej samej transakcji? Dlaczego?

12. zatwierdź transakcję w oknie A
13. zamknij połączenie z bazą w oknie A i w B.

**Zad. 3. Poziom Uncommitted Read (UR)**

1. w oknie A zmień poziom izolacji dla aktualnej sesji na Repeatable Read (RR)  
change isolation to RR
2. podłącz się do bazy sample w oknie A i w oknie B
3. w oknie A wykonaj polecenie update test set kol=30
4. w oknie B odczytaj wiersze z tabeli test – czy jest to możliwe?
5. w oknie A zatwierdź transakcję, jaki jest efekt w oknie B?
6. rozłącz się z bazą w oknie B
7. w oknie B zmień poziom izolacji dla aktualnej sesji na Uncommitted Read (UR)
8. podłącz się do sample w oknie B
9. w oknie A wykonaj polecenie update test set kol=40
10. w oknie B odczytaj wiersze z tabeli test – czy teraz jest to możliwe?
11. w oknie A zatwierdź transakcję
12. w oknie B odczytaj wiersze z tabeli test, jaki jest teraz wynik?
13. w oknie A wykonaj polecenie update test set kol=99
14. w oknie B odczytaj wiersze z tabeli test
15. wycofaj transakcję w oknie A
16. ponownie odczytaj wiersze z tabeli test w oknie B, jaki jest teraz wynik?
17. zamknij połączenia z bazą.