Julia Ruszer 247775

Dominik Gałkowski 247659

Jan Śladowski 247806

Wiktor Żelechowski 247833

PostgreSQL

Zadanie 1.

**1. Przygotuj skrypt nr 1:**

* Rozpocznij transakcję.
* Zadeklaruj zmienną o nazwie *salary*.
* Przypisz jej wartość maksymalnej pensji na stanowisku Programmer.
* Wstrzymaj wykonanie skryptu na 15 sekund.
* Obniż o 1000 zł wartość zmiennej *salary*.
* Ustaw maksymalną pensję na stanowisku Programmer na wartość zmiennej *salary*.
* Wyświetl wartość zmiennej *salary*.
* Zatwierdź transakcję.

begin;

do $$

declare

salary numeric(6);

begin

select max\_salary into salary

from jobs where job\_title = 'Programmer';

perform pg\_sleep(15);

salary := salary - 1000;

update jobs set max\_salary = salary where job\_title = 'Programmer';

raise notice 'salary = %', salary;

end;

$$ LANGUAGE plpgsql;

commit;

**2. Przygotuj skrypt nr 2:**

* Rozpocznij transakcję.
* Zadeklaruj zmienną o nazwie *salary*.
* Przypisz jej wartość maksymalnej pensji na stanowisku Programmer.
* Obniż o 2000 zł wartość zmiennej *salary*.
* Ustaw maksymalną pensję na stanowisku Programmer na wartość zmiennej *salary*.
* Wyświetl wartość zmiennej *salary*.
* Zatwierdź transakcję.

begin;

do $$

declare

salary numeric(6);

begin

select max\_salary into salary

from jobs where job\_title = 'Programmer';

salary := salary - 2000;

update jobs set max\_salary = salary where job\_title = 'Programmer';

raise notice 'salary = %', salary;

end;

$$ LANGUAGE plpgsql;

commit;

**3. Uruchom skrypt nr 1 i zaraz po nim skrypt nr 2 w ramach dwóch różnych sesji.**

Sesja dla skryptu 1.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie

Sesja dla skryptu 2.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, biały

Opis wygenerowany automatycznie

**4. Wyświetl maksymalną pensję na stanowisku Programmer.**

select max\_salary from jobs where job\_title = 'Programmer';

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie

**5. Jakie zjawisko zaprezentowano w tym zadaniu?**

Utracone modyfikacje (ang. lost updates)

**6. Na jakim minimalnym poziomie izolacji nie mogłoby dojść do jego wystąpienia?**

Repeatable Read

**Zadanie 2.**

1. **W ramach sesji nr 1 rozpocznij transakcję.**
2. **W ramach sesji nr 1 wyświetl maksymalną pensję na stanowisku Programmer.**

begin;

select max\_salary from jobs where job\_title = 'Programmer';

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie**

**3. W ramach sesji nr 2 rozpocznij transakcję.  
4. W ramach sesji nr 2 podwyższ o 1000 zł maksymalną pensję na stanowisku Programmer.**

begin;

update jobs set max\_salary = max\_salary + 1000

where job\_title = 'Programmer';

**Obraz zawierający tekst, Czcionka, biały, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie**

**5. W ramach sesji nr 2 zatwierdź transakcję.**

commit;

**Obraz zawierający tekst, Czcionka, biały, algebra

Opis wygenerowany automatycznie  
6. W ramach sesji nr 1 wyświetl maksymalną pensję na stanowisku Programmer.**

select max\_salary from jobs where job\_title = 'Programmer';

**Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu, linia

Opis wygenerowany automatycznie  
7. W ramach sesji nr 1 zatwierdź transakcję.**

commit;

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie  
8. W ramach sesji nr 1 wyświetl maksymalną pensję na stanowisku Programmer.**

select max\_salary from jobs where job\_title = 'Programmer';

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie**

**9. Jakie zjawisko zaprezentowano w tym zadaniu?**

Niepowtarzalne odczyty (ang. Nonrepeatable (fuzzy) reads/inconsistent analysis)

**10. Na jakim minimalnym poziomie izolacji nie mogłoby dojść do jego wystąpienia?**

Repeatable Read

**Zadanie 3.**

1. **W ramach sesji nr 1 rozpocznij transakcję.**
2. **W ramach sesji nr 1 wyświetl wszystkie stanowiska, na których minimalna pensja wynosi 2500 zł.**

begin;

select \* from jobs where min\_salary = 2500;

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie**

**3. W ramach sesji nr 2 rozpocznij transakcję.  
4. W ramach sesji nr 2 dodaj nowe stanowisko, na którym minimalna pensja wynosi 2500 zł.**

begin;

INSERT INTO jobs VALUES ( 'NOWE' , 'NNN' , 2500 , 4000 );

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie  
5. W ramach sesji nr 2 zatwierdź transakcję.**

commit;

**Obraz zawierający tekst, Czcionka, biały, linia

Opis wygenerowany automatycznie**

**6. W ramach sesji nr 1 wyświetl wszystkie stanowiska, na których minimalna pensja wynosi 2500 zł.**

select \* from jobs where min\_salary = 2500;

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie**

**7. W ramach sesji nr 1 zatwierdź transakcję.**

commit;

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie  
8. W ramach sesji nr 1 wyświetl wszystkie stanowiska, na których minimalna pensja wynosi 2500 zł.**

select \* from jobs where min\_salary = 2500;

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie**

**9. Jakie zjawisko zaprezentowano w tym zadaniu?**

Odczyt widmo (ang. Phantom reads/phantoms)

**10. Na jakim minimalnym poziomie izolacji nie mogłoby dojść do jego wystąpienia?**

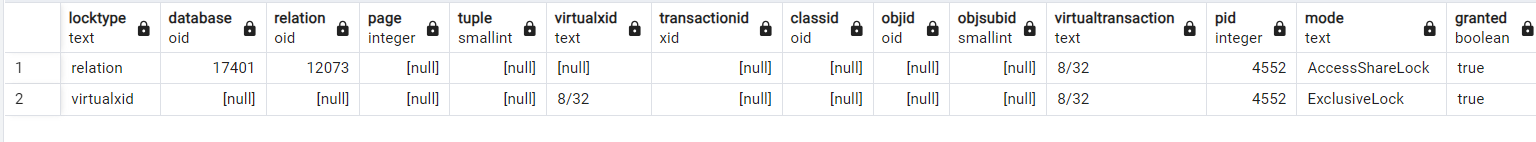
Repeatable Read

**Zadanie 4.**

1. **W ramach sesji nr 1 rozpocznij transakcję.**
2. **W ramach sesji nr 1 wyświetl listę wszystkich blokad.**

begin;

SELECT \* FROM pg\_locks;



1. **W ramach sesji nr 1 na cały czas trwania transakcji załóż blokadę dzieloną na tabeli stanowisk.**

LOCK TABLE jobs IN ACCESS SHARE MODE;

**Obraz zawierający tekst, Czcionka, biały, algebra

Opis wygenerowany automatycznie  
4. W ramach sesji nr 1 wyświetl listę wszystkich blokad.**

SELECT \* FROM pg\_locks;

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, numer, Równolegle

Opis wygenerowany automatycznie**

**5. W ramach sesji nr 2 rozpocznij transakcję.  
6. W ramach sesji nr 2 wyświetl wszystkie stanowiska.**

begin;

select \* from jobs;

**Obraz zawierający tekst, numer, menu, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie**

**7. W ramach sesji nr 2 podwyższ o 100 zł maksymalną pensję na wszystkich stanowiskach.**

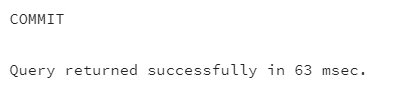
update jobs set max\_salary = max\_salary + 100;

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, biały

Opis wygenerowany automatycznie**

**8. W ramach sesji nr 1 zatwierdź transakcję.**

commit;

****

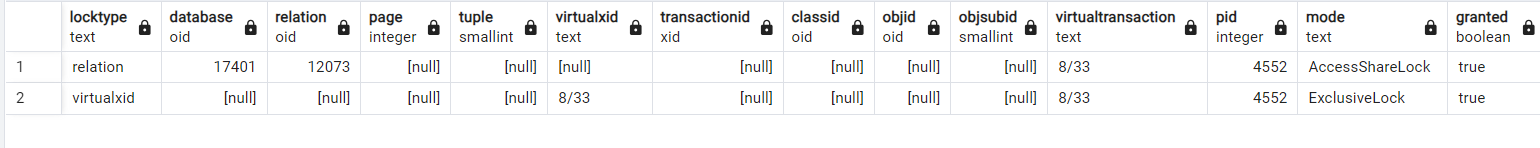
**9. W ramach sesji nr 2 wycofaj transakcję.**

rollback;

**Obraz zawierający tekst, Czcionka, biały, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie  
10. W ramach sesji nr 1 wyświetl listę wszystkich blokad.**

SELECT \* FROM pg\_locks;

****

**11. W którym momencie udało Ci się podwyższyć maksymalną pensję na wszystkich stanowiskach w ramach sesji nr 2?**

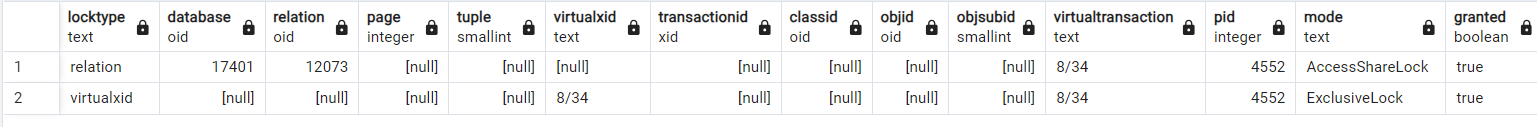
Przy wykonywaniu update w kroku 7.

**Zadanie 5.**

1. **W ramach sesji nr 1 rozpocznij transakcję.**
2. **W ramach sesji nr 1 wyświetl listę wszystkich blokad.**

begin;

SELECT \* FROM pg\_locks;



1. **W ramach sesji nr 1 na cały czas trwania transakcji załóż blokadę wyłączną na tabeli stanowisk.**

LOCK TABLE jobs IN ACCESS EXCLUSIVE MODE;

Obraz zawierający tekst, Czcionka, biały, paragon

Opis wygenerowany automatycznie

1. **W ramach sesji nr 1 wyświetl listę wszystkich blokad.**

SELECT \* FROM pg\_locks;

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, numer, Równolegle

Opis wygenerowany automatycznie**

**Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, linia, numer

Opis wygenerowany automatycznie**

1. **W ramach sesji nr 1 podwyższ o 100 zł maksymalną pensję na wszystkich stanowiskach.**

update jobs set max\_salary = max\_salary + 100;

**Obraz zawierający tekst, Czcionka, biały, paragon

Opis wygenerowany automatycznie**

1. **W ramach sesji nr 2 rozpocznij transakcję.**
2. **W ramach sesji nr 2 wyświetl wszystkie stanowiska.**

begin;

select \* from jobs;

**Obraz zawierający tekst, biały, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie**

1. **W ramach sesji nr 1 wycofaj transakcję.**

rollback;

sesja 1.

**Obraz zawierający tekst, Czcionka, biały, algebra

Opis wygenerowany automatycznie**

sesja 2.

Obraz zawierający tekst, numer, zrzut ekranu, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

1. **W ramach sesji nr 2 zatwierdź transakcję.**

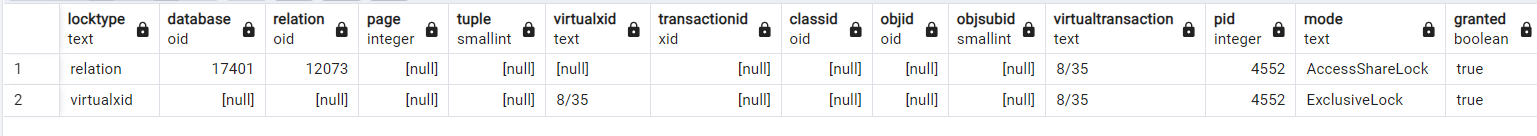
commit;

Obraz zawierający tekst, biały, algebra, narzędzie

Opis wygenerowany automatycznie

1. **W ramach sesji nr 1 wyświetl listę wszystkich blokad.**

SELECT \* FROM pg\_locks;

****

**11. W którym momencie udało Ci się wyświetlić wszystkie stanowiska w ramach sesji nr 2?**

Po wycofaniu transakcji w kroku 9. (po zwolnieniu blokady wyłącznej)

**Zadanie 6.**

**1. Przygotuj skrypt nr 1:**

* Rozpocznij transakcję.
* Ustaw minimalną pensję na stanowisku Programmer na 5000 zł.
* Wstrzymaj wykonanie skryptu na 15 sekund.
* Ustaw pensję pracownika o identyfikatorze równym 103 na 5000 zł.
* Zatwierdź transakcję.

begin;

do $$

begin

update jobs set min\_salary = 5000 where job\_title = 'Programmer';

perform pg\_sleep(15);

update employees set salary = 5000 where employee\_id = 103;

end;

$$ LANGUAGE plpgsql;

commit;

**2. Przygotuj skrypt nr 2:**

* Rozpocznij transakcję.
* Ustaw pensję pracownika o identyfikatorze równym 103 na 5000 zł.
* Wstrzymaj wykonanie skryptu na 15 sekund.
* Ustaw minimalną pensję na stanowisku Programmer na 5000 zł.
* Zatwierdź transakcję.

begin;

do $$

begin

update employees set salary = 5000 where employee\_id = 103;

perform pg\_sleep(15);

update jobs set min\_salary = 5000 where job\_title = 'Programmer';

end;

$$ LANGUAGE plpgsql;

commit;

**3. Uruchom skrypt nr 1 i zaraz po nim skrypt nr 2 w ramach dwóch różnych sesji.**

**4. Poczekaj, aż zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat.**

**Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie**

**5. Jakie zjawisko zaprezentowano w tym zadaniu?**

Zakleszczenie