

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ**

Лабораторная работа №2
по дисциплине Технологии баз данных

вариант задания № 1

Факультет: ФПМИ
Группа: ПМ-13
Бригада №3
Студенты: Вострецова Екатерина
Исакин Даниил

Преподаватели: Стасышина Т.Л.
Сивак М.А.

Новосибирск 2024

Цель работы:

Ознакомиться со средствами предоставления полномочий на использование схем и баз данных и таблиц и основами работы с внешними базами данных

Ход работы:

1. Занести в таблицу поставщиков S строки с фамилиями членов бригады
Как выглядит таблица до выполнения запроса:

Действия		n_post	name	reiting	town
Редактировать	Удалить	S1	Смит	20	Лондон
Редактировать	Удалить	S2	Джонс	10	Париж
Редактировать	Удалить	S3	Блейк	30	Париж
Редактировать	Удалить	S4	Кларк	20	Лондон
Редактировать	Удалить	S5	Адамс	30	Афины

```
INSERT INTO s VALUES  
( 'S6', 'Вострцова', 40, 'Усть-Кут'),  
( 'S7', 'Исакин', 40, 'Усть-Лабинск')
```

Как выглядит таблица после выполнения запроса

Действия		n_post	name	reiting	town
Редактировать	Удалить	S1	Смит	20	Лондон
Редактировать	Удалить	S2	Джонс	10	Париж
Редактировать	Удалить	S3	Блейк	30	Париж
Редактировать	Удалить	S4	Кларк	20	Лондон
Редактировать	Удалить	S5	Адамс	30	Афины
Редактировать	Удалить	S6	Вострцова	40	Усть-Кут
Редактировать	Удалить	S7	Исакин	40	Усть-Лабинск
7 запис(ь/и/ей)					

2. Занести произвольным образом в таблицу поставок SPJ несколько строк (три-пять строк) о поставках, связанных с занесенными фамилиями.

Таблица до внесения изменений

24 запис(ь/и/ей)

```
INSERT INTO spj VALUES  
( 'S6', 'P3', 'J1', 400),
```

('S6','P4','J2',500),
('S7','P5','J3',600),
('S7','P5','J4',700)

Таблица после внесения изменений:

Редактировать	Удалить	S6	P3	J1	400
Редактировать	Удалить	S6	P4	J2	500
Редактировать	Удалить	S7	P5	J3	600
Редактировать	Удалить	S7	P5	J4	700
28 запис(ь/и/ей)					

3. Выполнить два запроса к схеме данных согласно номеру вашего варианта.
При выполнении запроса данные должны выбираться из таблиц вашей собственной схемы данных.

1. Выдать информацию о каждом изделии в формате:

Изделие № <номер изделия> – <наименование изделия>

где

- <номер изделия> – только цифра,
- <наименование изделия> – все буквы маленькие.

Например, строка для изделия J1 должна выглядеть так:

Изделие № 1 – жесткий диск.

```
SELECT 'Изделие №'|| Substr(n_izd,2,1)||' - '||lower(name)
FROM j
```

?column?
Изделие №1 - жёсткий диск
Изделие №2 - перфоратор
Изделие №3 - считыватель
Изделие №4 - принтер
Изделие №5 - флоппи-диск
Изделие №6 - терминал
Изделие №7 - лента
7 запис(ь/и/ей)

2. Получить номера изделий, для которых поставлялась КАЖДАЯ деталь, поставлявшаяся поставщиками с рейтингом не выше 20.

```
SELECT spj.n_izd
FROM spj
WHERE spj.n_det in(SELECT n_det
FROM spj
JOIN s ON spj.n_post=s.n_post
WHERE s.reiting<=20)
```

```

GROUP BY spj.n_izd
HAVING COUNT(DISTINCT spj.n_det) = (SELECT COUNT(DISTINCT n_det)
FROM spj
JOIN s ON spj.n_post=s.n_post
WHERE s.reiting<=20)

```

Результат:

n_izd

34

1 запис(ь/и/ей)

Время выполнения: 1.580 мсек

4. Повторить задание п. 3 с той разницей, что сведения о номенклатуре деталей и изделий (таблицы Р и J) должны браться из собственной схемы данных, а сведения о поставщиках и поставках (таблицы S и SPJ) должны браться из схемы данных соседней бригады. Предварительно необходимо узнать имя этой схемы данных. Убедитесь в невозможности выполнить задания

```

SELECT spj.n_izd
FROM pmib1203.spj AS spj
WHERE spj.n_det in(SELECT n_det
FROM pmib1203.spj AS spj
JOIN pmib1203.s AS s ON spj.n_post=s.n_post
WHERE s.reiting<=20)

GROUP BY spj.n_izd
HAVING COUNT(DISTINCT spj.n_det) = (SELECT COUNT(DISTINCT n_det)
FROM pmib1203.spj AS spj
JOIN pmib1203.s AS s ON spj.n_post=s.n_post
WHERE s.reiting<=20)

```

Ошибка SQL:

ERROR: permission denied for schema pmib1203
 LINE 2: FROM pmib1203.spj AS spj
 ^

В операторе:

```

SELECT spj.n_izd
FROM pmib1203.spj AS spj
WHERE spj.n_det in(SELECT n_det
FROM pmib1203.spj AS spj
JOIN pmib1203.s AS s ON spj.n_post=s.n_post
WHERE s.reiting<=20)

GROUP BY spj.n_izd
HAVING COUNT(DISTINCT spj.n_det) = (SELECT COUNT(DISTINCT n_det)
FROM pmib1203.spj AS spj
JOIN pmib1203.s AS s ON spj.n_post=s.n_post
WHERE s.reiting<=20)

```

5. Обеспечить, чтобы владелец используемой вами внешней схемы данных предоставил вам полномочия на просмотр используемых вами таблиц в его схеме данных, дав соответственно ему такие же полномочия для выполнения аналогичных действий.

Для возможности работы с нашей схемой мы дали бригаде доступ к нашей схеме

```
GRANT usage
```

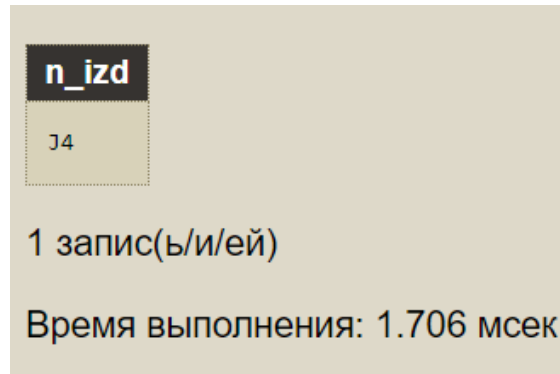
```
ON SCHEMA pmib1303
TO "pmi-b1203"
```

Для использования таблиц s и spj сделали данный код:

```
GRANT select
ON TABLE s, spj
TO "pmi-b1203"
```

Также и другая бригада дала нам право пользования

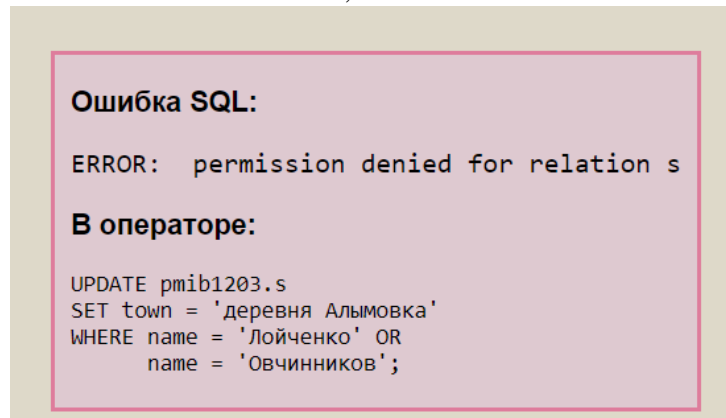
6. Повторить задание п. 4. Сравнить результаты с результатами, полученными в п. 3.



Результаты совпали с пунктом 3

7. Сделать попытку изменить информацию о поставщиках-владельцах схемы данных (город, рейтинг и т. д.) в таблице S внешней схемы данных. Убедиться в невозможности выполнить задание.

```
UPDATE pmib1203.s
SET town = 'деревня Алымовка'
WHERE name = 'Лойченко' OR
      name = 'Овчинников';
```



8. Обеспечить, чтобы владелец внешней используемой вами схемы данных предоставил вам полномочия на модификацию данных из используемых вами таблиц в его схеме данных, дав соответственно ему такие же полномочия для выполнения аналогичных действий.

Разрешить изменять данные в таблице можно с помощью следующей команды:

```
GRANT update
ON TABLE s, spj
TO "pmi-b1203"
```

То же самое сделала другая бригада

9. Повторить задание п. 7. Проверьте успешность выполнения действий.

Запрос:

```
UPDATE pmib1203.s
```

```
SET town = 'деревня Алымовка'
```

```
WHERE name = 'Лойченко' OR
```

```
name = 'Овчинников';
```

Таблица ДО изменений

Действия		n_post	name	reiting	town
Редактировать	Удалить	51	Смит	20	Лондон
Редактировать	Удалить	52	Джонс	10	Париж
Редактировать	Удалить	53	Блейк	30	Париж
Редактировать	Удалить	54	Кларк	20	Лондон
Редактировать	Удалить	55	Адамс	30	Афины
Редактировать	Удалить	56	Лойченко	20	Новосибирск
Редактировать	Удалить	57	Овчинников	40	Барнаул

7 запис(ь/и/ей)

[Назад](#) | [Расширить](#) | [Вставить](#) | [Обновить](#)

Таблица ПОСЛЕ изменений

2 запис(ь/и/ей) обработано.

Время выполнения: 2.711 мсек

SQL-запрос выполнен.

[Редактировать SQL](#)

phpPgAdmin: PostgreSQL: students: pmib1203: s:					
Просмотреть					
Действия		n_post	name	reiting	town
Редактировать	Удалить	51	Смит	20	Лондон
Редактировать	Удалить	52	Джонс	10	Париж
Редактировать	Удалить	53	Блейк	30	Париж
Редактировать	Удалить	54	Кларк	20	Лондон
Редактировать	Удалить	55	Адамс	30	Афины
Редактировать	Удалить	56	Лойченко	20	деревня Алымовка
Редактировать	Удалить	57	Овчинников	40	деревня Алымовка

7 запис(ь/и/ей)

[Назад](#) | [Расширить](#) | [Вставить](#) | [Обновить](#)

10. Дождавшись, когда владелец внешней схемы данных закончит выполнять п. 9, сделать попытку удалить из таблицы S используемой вами внешней схемы данных поставщиков с именами, принадлежащими владельцам схемы данных, и связанные с ними поставки из таблицы SPJ. Убедиться в невозможности выполнить задание.

```
DELETE FROM pmib1203.s
```

```
WHERE n_post = 'S6' OR
```

```
n_post = 'S7'
```

```
DELETE FROM pmib1203.spj
WHERE n_post = 'S6' OR
      n_post = 'S7'
```

Ошибка SQL:

```
ERROR: syntax error at or near "DELETE"
LINE 4: DELETE FROM pmib1203.spj
      ^
```

В операторе:

```
DELETE FROM pmib1203.s
WHERE n_post = 'S6' OR
      n_post = 'S7'
DELETE FROM pmib1203.spj
WHERE n_post = 'S6' OR
      n_post = 'S7'
```

- 11. Обеспечить, чтобы владелец используемой вами внешней схемы данных предоставил вам полномочия на удаление из используемых вами таблиц в его схеме данных, дав соответственно ему такие же полномочия для выполнения аналогичных действий.**

Предоставили удаление

GRANT delete

ON TABLE s, spj

TO "pmi-b1203"

Другая бригада сделала то же самое

- 12. Повторить задание п. 10. Проверьте успешность выполнения действий.**

Таблица S до изменений:

Действия		n_post	name	reiting	town
Редактировать	Удалить	S1	Смит	20	Лондон
Редактировать	Удалить	S2	Джонс	10	Париж
Редактировать	Удалить	S3	Блейк	30	Париж
Редактировать	Удалить	S4	Кларк	20	Лондон
Редактировать	Удалить	S5	Адамс	30	Афины
Редактировать	Удалить	S6	Лойченко	20	деревня Альмовка
Редактировать	Удалить	S7	Овчинников	40	деревня Альмовка

7 запис(ь/и/ей)

[Назад](#) | [Расширить](#) | [Вставить](#) | [Обновить](#)

Таблица spj До изменений:

Редактировать	Удалить	S5	P6	J4	500
Редактировать	Удалить	S6	P1	J1	100
Редактировать	Удалить	S6	P2	J2	200
Редактировать	Удалить	S7	P3	J3	300
Редактировать	Удалить	S7	P4	J4	400

28 запис(ь/и/ей)

[Назад](#) | [Расширить](#) | [Вставить](#) | [Обновить](#)

Таблица ПОСЛЕ изменений:

4 запис(ь/и/ей) обработано.

Время выполнения: 2.484 мсек

SQL-запрос выполнен.

[Редактировать SQL](#)

Редактировать	Удалить	S5	P4	14	800
Редактировать	Удалить	S5	P5	14	400
Редактировать	Удалить	S5	P6	14	500

24 запис(ь/и/ей)

[Назад](#) | [Расширить](#) | [Вставить](#) | [Обновить](#)

Действия		n_post	name	reiting	town
Редактировать	Удалить	S1	Смит	20	Лондон
Редактировать	Удалить	S2	Джонс	10	Париж
Редактировать	Удалить	S3	Блейк	30	Париж
Редактировать	Удалить	S4	Кларк	20	Лондон
Редактировать	Удалить	S5	Адамс	30	Афины

5 запис(ь/и/ей)

[Назад](#) | [Расширить](#) | [Вставить](#) | [Обновить](#)

13. Отнять предоставленные вами права на пользование вашей схемой данных.

Отбираем права на доступ:

REVOKE delete, update, select

ON TABLE s, spj

FROM "pmi-b1203"

Отбираем права на пользование схемой:

REVOKE usage

ON SCHEMA pmib1303

FROM "pmi-b1203"