



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»



**НГТУ
НЭТИ** | **Факультет прикладной
математики и информатики**

Кафедра теоретической и прикладной информатики

Лабораторная работа 2
по дисциплине «Технологии баз данных»

**ПОЛНОМОЧИЯ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СХЕМЫ БАЗЫ ДАННЫХ.
РАБОТА С ВНЕШНИМИ СХЕМАМИ БАЗЫ ДАННЫХ**

Группа	ПМ-92
Бригада	pmi-b9209
Вариант	4
Студенты	ИВАНОВ ВЛАДИСЛАВ КУТУЗОВ ИВАН
Преподаватели	СТАСЫШИНА Т. Л. СИВАК М. А.

Новосибирск, 2022

1 Ход работы

1. Занести в таблицу поставщиков S строки с фамилиями членов бригады.

```
INSERT INTO s
VALUES ( 'S6', 'Иванов', 42, 'Вавилон' ), ( 'S7', 'Кутузов', 42, 'Константинополь' )
```

n_post	name	reiting	town
S1	Смит	20	Лондон
S2	Джонс	10	Париж
S3	Блейк	30	Париж
S4	Кларк	20	Лондон
S5	Адамс	30	Афины
S6	Иванов	42	Вавилон
S7	Кутузов	42	Константинополь

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

```
INSERT INTO spj
VALUES ( 'S7', 'P5', 'J3', '500', '11.10.22' ),
( 'S6', 'P1', 'J2', '200', '10.10.22' ),
( 'S7', 'P3', 'J1', '170', '09.02.22' ),
( 'S6', 'P5', 'J7', '250', '07.10.21' ),
( 'S7', 'P4', 'J6', '210', '16.09.22' )
```

S5	P6	J4	500	2022-07-21
S7	P5	J3	500	2022-11-10
S6	P1	J2	200	2022-10-10
S7	P3	J1	170	2022-09-02
S6	P5	J7	250	2021-07-10
S7	P4	J6	210	2022-09-16

3. Выполнить два запроса к схеме данных:

- Выдать информацию о каждой детали в формате:
Деталь <номер детали> вес в килограммах = <вес детали>
где <номер детали> – только цифра, <вес детали> – вес в килограммах с точностью 2 знака после запятой.
- Получить номера поставщиков, поставлявших детали для КАЖДОГО изделия, имеющего поставки с объемом от 500 до 700.

При выполнении запроса данные должны выбираться из таблиц вашей собственной схемы данных.

```
SELECT 'Деталь', SUBSTRING(n_det, 2), 'вес в килограммах =', COALESCE(ves, 0)
FROM p
```

?column?	substring	?column?	ves
Деталь	1	вес в килограммах =	12
Деталь	2	вес в килограммах =	17
Деталь	3	вес в килограммах =	17
Деталь	4	вес в килограммах =	14
Деталь	5	вес в килограммах =	12
Деталь	6	вес в килограммах =	19

```
SELECT n_post
FROM spj
WHERE n_izd IN (SELECT spj.n_izd
                  FROM spj
                  WHERE kol >= 500 AND kol <= 700)
GROUP BY n_post
HAVING count (distinct n_izd) = (SELECT COUNT(DISTINCT spj.n_izd)
                                  FROM spj
                                  WHERE kol >= 500 AND kol <= 700)
```

n_post
s2

4. Повторить задание п. 3 с той разницей, что сведения о номенклатуре деталей и изделий (таблицы P 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 n_post
FROM spj
WHERE n_izd IN (SELECT pmib9215.spj.n_izd
                  FROM pmib9215.spj
                  WHERE kol >= 500 AND kol <= 700)
GROUP BY n_post
HAVING count (distinct n_izd) = (SELECT COUNT(DISTINCT pmib9215.spj.n_izd)
                                  FROM pmib9215.spj
                                  WHERE kol >= 500 AND kol <= 700)
```

SQL error:

ERROR: permission denied for relation spj

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.

```
GRANT usage ON schema pmib9209 TO pmib9215;
GRANT select ON s, spj TO pmib9215
```

Role	SELECT	INSERT	UPDATE	DELETE	REFERENCES	TRIGGER	Grantor
pmi-b9215	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	pmi-b9215
pmi-b9209	Yes	No	No	No	No	No	pmi-b9215

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

n_post
s2

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 pmib9215.s  
SET name = 'Попов'  
WHERE reiting = '10'
```

SQL error:

ERROR: permission denied for relation s

In statement:

```
UPDATE pmib9215.s  
SET name = 'Попов'  
WHERE reiting = '10'
```

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

```
GRANT update ON s, spj TO pmib9215
```

Role	SELECT	INSERT	UPDATE	DELETE	REFERENCES	TRIGGER	Grantor
pmi-b9215	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	pmi-b9215
pmi-b9209	Yes	No	Yes	No	No	No	pmi-b9215

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

```
SELECT * FROM pmib9215.s
```

n_post	name	reiting	town
S1	Смит	20	Лондон
S3	Блейк	30	Париж
S4	Кларк	20	Лондон
S5	Адамс	30	Афины
S6	Бегичо	90	Лиссабон
S7	Шишко	90	Мадрид
S2	Попов	10	Париж

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 pmib9215.s  
WHERE name = 'Попов';  
DELETE FROM pmib9215.spj  
WHERE n_post = 'S2'
```

SQL error:

ERROR: permission denied for relation s

In statement:

```
DELETE FROM pmib9215.s
WHERE name = 'Попов';
DELETE FROM pmib9215.spj
WHERE n_post = 'S2'
```

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.

```
GRANT delete ON s, spj TO pmib9215
```

Role	SELECT	INSERT	UPDATE	DELETE	REFERENCES	TRIGGER	Grantor
pmi-b9215	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	pmi-b9215
pmi-b9209	Yes	No	Yes	Yes	No	No	pmi-b9215

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

```
SELECT * FROM pmib9215.s
```

n_post	name	reiting	town
S1	Смит	20	Лондон
S3	Блейк	30	Париж
S4	Кларк	20	Лондон
S5	Адамс	30	Афины
S6	Бегичо	90	Лиссабон
S7	Шишко	90	Мадрид

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

```
REVOKE select ON s, spj TO pmib9215
REVOKE update ON s, spj TO pmib9215
REVOKE delete ON s, spj TO pmib9215
REVOKE usage ON schema pmib9209 FROM pmib9215
```

Role	SELECT	INSERT	UPDATE	DELETE	REFERENCES	TRIGGER	Grantor
pmi-b9215	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	pmi-b9215