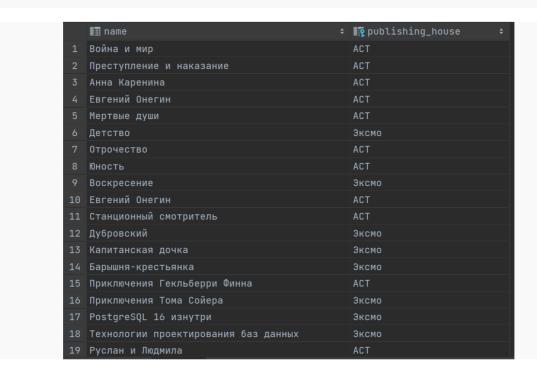
DB-HW6

Задание 1

а) Показать все названия книг вместе с именами издателей

```
SELECT name, publishing_house FROM books
```



б) В какой книге наибольшее количество страниц?

```
SELECT b.*
FROM books b
ORDER BY b.number_of_pages DESC
LIMIT 1
```



в) Какие авторы написали более 5 книг?

```
SELECT author
FROM books
GROUP BY author
HAVING COUNT(*) > 5;
```

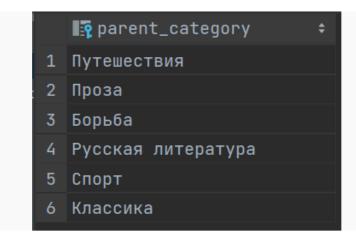
г) В каких книгах более чем в два раза больше страниц, чем среднее количество страниц для всех книг?

```
SELECT *
FROM books
WHERE number_of_pages > (
    SELECT AVG(number_of_pages) * 2
    FROM books
);
```



д) Какие категории содержат подкатегории?

```
SELECT DISTINCT parent_category
FROM categories
WHERE parent_category IS NOT NULL;
```



е) У какого автора (предположим, что имена авторов уникальны) написано максимальное количество книг?

```
SELECT author
FROM books
GROUP BY author
ORDER BY COUNT(*) DESC
LIMIT 1;
```

```
∎ author ‡

1 А.С. Пушкин
```

ж) Какие читатели забронировали все книги (не копии), написанные "Марком Твеном"?

```
SELECT r.*
FROM readers r
WHERE r.id in (
    SELECT reader_id
    FROM book_takings bt
    JOIN books b ON bt.isbn = b.isbn
    WHERE b.author = 'Mapk TBeh' AND bt.copy_id IS NULL
    GROUP BY bt.reader_id
    HAVING COUNT(DISTINCT bt.isbn) = (
        SELECT COUNT(DISTINCT isbn)
        FROM books
        WHERE author = 'Mapk TBeh'
    )
);
```

```
      Image: Particle of the properties of the properties
```

з) Какие книги имеют более одной копии?

```
SELECT b.*
FROM books b
WHERE b.isbn in (
    SELECT book_isbn
    FROM copies
    GROUP BY book_isbn
    HAVING COUNT(*) > 1
);
```

```
        № 1sbn :
        Ш year :
        Ш name
        На uthor
        :
        Image:
        Image:
        ф publishing_house
        :

        1
        1080000000
        1869 Война и мир
        Л.Н. Толстой
        1200 ACT

        2
        1080000001
        1866 Преступление и наказание
        0.М. Достоевский
        600 ACT

        3
        1080000016
        2024 РозтагеSQL 16 изнутри
        Е. Рогов
        664 Эксмо

        4
        1080000017
        2019 Технологии проектирования баз данных
        Д. Л. Осипов
        498 Эксмо
```

и) ТОП 10 самых старых книг

```
SELECT *
FROM books
ORDER BY year
LIMIT 10;
```



к) Перечислите все категории в категории "Спорт" (с любым уровнем вложености).

```
WITH RECURSIVE pc AS (

SELECT *

FROM categories

WHERE parent_category = 'Cnopt'

UNION ALL (

SELECT sc.*

FROM categories sc

JOIN pc ON sc.parent_category = pc.name
)

SELECT DISTINCT pc.*

FROM pc;
```

1	Баскетбол	Спорт
2	Футбол	Спорт
3	Бокс	Борьба
4	Борьба	Спорт

Задание 2

а) Добавьте запись о бронировании читателем 'Василеем Петровым' книги с ISBN 123456 и номером копии 4.

Предварительно добавим запись хоть о какой-то книге с ISBN 123456 и запись о её копии с номером 4:

```
INSERT INTO books (isbn, name, author, number_of_pages, year, publishing_house)
VALUES
(123456, 'Untitled', 'Untitled', 300, 2024, 'ACT');
INSERT INTO copies (book_isbn, id, position) VALUES
(123456, 4, 14);
```

	📭 reader_id	\$	iş isbn ≎	I ∰ copy_id ≎	II return_date ≎
1		1	1000000000	1	2023-03-10
2		2	1000000000	1	2023-03-15
3		3	1000000000	1	2023-03-20
4		4	1000000000	1	2023-03-25
5		2	1000000001	2	<null></null>
6		1	1000000002	3	2023-03-30
7		5	1000000014	<null></null>	2023-12-15
8		5	1000000015	<null></null>	2023-12-25
9		4	1000000014	<null></null>	2024-05-06
10		4	1000000015	<null></null>	2024-06-20
11		3	1000000016	9	2024-08-20
12		1	1000000016	8	2024-10-16
13		2	1000000017	11	2024-11-01
14		3	1000000014	12	2024-11-10
15		3	1000000015	13	2024-11-09
16		6	123456	4	<null></null>

б) Удалить все книги, год публикации которых превышает 2000 год.

```
DELETE FROM book_takings
WHERE isbn IN (
   SELECT isbn
   FROM books
   WHERE year > 2000
);
DELETE FROM books_to_categories
WHERE book_isbn in (
   SELECT isbn
   FROM books
   WHERE year > 2000
);
DELETE FROM copies
WHERE book_isbn IN (
   SELECT isbn
   FROM books
```

```
WHERE year > 2000
);

DELETE FROM books
WHERE year > 2000;
```

```
        #isish :
        #year :
        # name
        # mathor
        <
```

в) Измените дату возврата для всех книг категории "Базы данных", начиная с 01.01.2016, чтобы они были в заимствовании на 30 дней дольше (предположим, что в SQL можно добавлять числа к датам).

```
UPDATE book_takings bt

SET return_date = bt.return_date + 30

WHERE bt.isbn in (

SELECT b.isbn

FROM books b

JOIN books_to_categories btc ON b.isbn = btc.book_isbn

WHERE btc.category_name = 'Базы данных'

) AND bt.return_date >= '2016-01-01';
```

Скриншот из запроса на вставку:

```
(3, 1000000016, 9, '2024-08-20'),
(1, 1000000016, 8, '2024-10-16'),
(2, 10000000017, 11, '2024-11-01'),
```

Скриншот из таблицы после выполнения запроса:

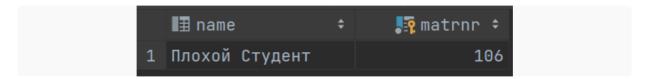
13	1000000016	9	2024-09-19
14 1	1000000016	8	2024-11-15
15 2	1000000017	11	2024-12-01

Задание 3

a)

```
SELECT s.Name, s.MatrNr
FROM Student s
WHERE NOT EXISTS (
   SELECT *
   FROM "check" c
   WHERE c.MatrNr = s.MatrNr
   AND c.Note >= 4.0
);
```

Выводит имя и номер всех студентов, у которых все оценки ниже, чем 4.0



б)

```
SELECT p.ProfNr, p.Name, sum(lec.Credit)
FROM Professor p, Lecture lec
WHERE p.ProfNr = lec.ProfNr
GROUP BY p.ProfNr, p.Name
)
UNION
(
SELECT p.ProfNr, p.Name, 0
FROM Professor p
WHERE NOT EXISTS (
SELECT *
FROM Lecture lec
WHERE lec.ProfNr = p.ProfNr
)
);
```

Выводит номер профессора, его имя и суммарное количество кредитов

```
SELECT s.Name, c.Note
FROM Student s, Lecture lec, "check" c
WHERE s.MatrNr = c.MatrNr
AND lec.LectNr = c.LectNr
AND c.Note >= 4
AND c.Note >= ALL (
    SELECT c1.Note
    FROM "check" c1
    WHERE c1.MatrNr = c.MatrNr
);
```

Выводит имя студента и его лучшую оценку, если эта оценка не меньше 4.0

