



PostgreSQL: промышленная разработка баз данных

Лекция 4

Часть 1: проверка задания, закрепление знаний.

*Часть 2: Подробнее SELECT:
группировка, раздел HAVING, агрегатные функции,
виды операций соединения, конструкция DISTINCT ON (...)*

Оператор SELECT

```
4 SELECT [ ALL | 7DISTINCT [ ON ( expression [, ...] ) ] ]  
    * | expression [ AS output_name ] [, ...]  
    1 [ FROM from_item [, ...] ]  
    2 [ WHERE condition ]  
    3 [ GROUP BY expression [, ...] ]  
    3 [ HAVING condition [, ...] ]  
    5 [ { UNION | INTERSECT | EXCEPT } [ ALL ] select ]  
    6 [ ORDER BY expression [ ASC | DESC | USING operator ] [ NULLS { FIRST | LAST } ]  
        [, ...] ]  
    [ LIMIT { count | ALL } ]  
    8 [ OFFSET start ]  
    9 [ FOR { UPDATE | SHARE } [ OF table_name [, ...] ] [ NOWAIT ] [...] ]
```

Оператор SELECT: группировка, раздел HAVING

```
SELECT
    person_age, count(1)
FROM
    person
GROUP BY
    person_age;
```

```
SELECT
    person_age, count(1)
FROM
    person
GROUP BY
    person_age
HAVING
    count(1) > 5;
```

Оператор SELECT: операция соединения

- Виды операций соединения:
 - «внутреннее» ([INNER] JOIN)
 - «внешнее» ([LEFT/RIGHT/FULL] [OUTER] JOIN)
 - декартово произведение (CROSS JOIN, INNER JOIN)
 - естественное (NATURAL или USING (col1, col2, ...))
- Пример:

```
SELECT
    comment.*, person_name || ' ' || person_lastname as author
FROM
    comment JOIN person ON comment_person_id = person_id;
```

Пример посложнее

```
SELECT
    tpl_age,
    count(person_id)
FROM
    person
    RIGHT JOIN (
        SELECT
            generate_series AS tpl_age
        FROM
            generate_series(1, 150)
        ) AS tpl ON person_age = tpl_age
GROUP BY
    tpl_age
ORDER BY
    tpl_age;
```

Нестандартная конструкция DISTINCT ON (...)

```
SELECT DISTINCT ON (person_name)
    person_name,
    person_age
FROM
    person
ORDER BY
    person_name,
    person_age DESC;

=

SELECT
    person_name,
    max(person_age)
FROM
    person
GROUP BY
    person_name;
```

Осторожно! При отсутствии данного столбца можно получить неожиданный результат (внимательнее к разделу ORDER BY)

Литература: рекомендации для данной лекции

- PostgreSQL Reference Manual — II.4-II.8, VI.1 (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)
- Дейт, К.. Введение в системы баз данных — Главы 4, 7.7, Приложения А.2, Б.
- Кузнецов, С. Д. Основы баз данных — Лекции 14, 15.

Контакты

- nikolay@samokhvalov.com
- Blog: <http://nikolay.samokhvalov.com>
- XMPP/GTalk: samokhvalov@gmail.com
- Skype: samokhvalov & postgresmen
- +7 905 783 9804