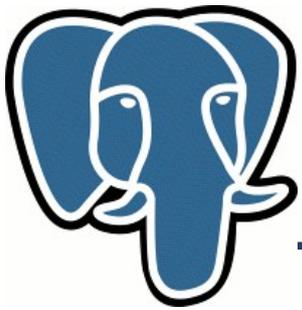


Корпоративные базы данных 2009

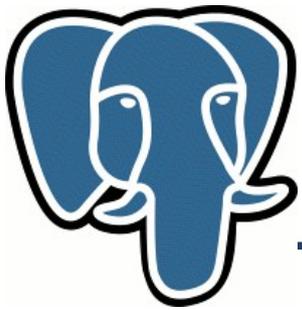
Новости в мире PostgreSQL

Федор Сигаев, ГАИШ



Новости в мире PostgreSQL

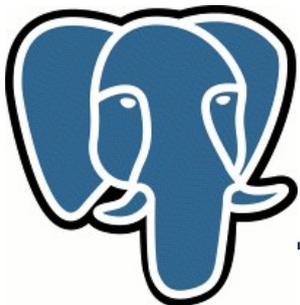
- 8.4 – что нового?
- Коммерческие версии
- Специальные версии
- Расширения и связанные проекты



Windowing functions

Очень похоже на агрегатные функции, но:

- Применяются к части выборки
- Вывод не группируется

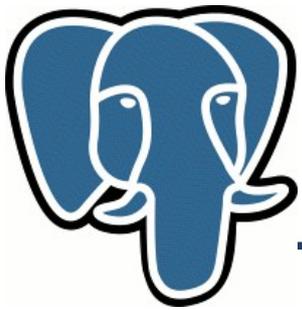


Windowing functions

Суммирование в подвыборке

```
# SELECT i, s,  
        sum(s) OVER (PARTITION BY i)  
FROM foo;
```

i	s	sum
1	1	6
1	2	6
1	3	6
2	3	8
2	5	8

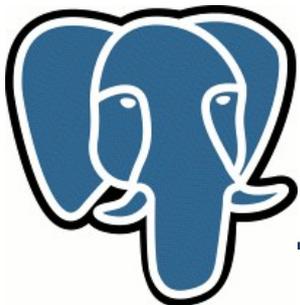


Windowing functions

Накопительное суммирование

```
# SELECT i, s,  
        sum(s) OVER (ORDER BY i, s)  
FROM foo;
```

i	s	sum
1	1	1
1	2	3
1	3	6
2	3	9
2	5	14

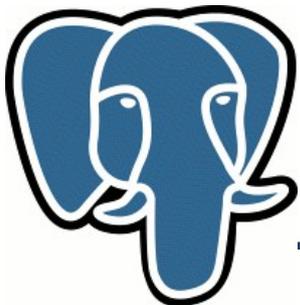


Windowing functions

Накопительное суммирование в подвыборке

```
# SELECT i, s,  
       sum(s) OVER (PARTITION BY i ORDER BY i, s)  
FROM foo;
```

i	s	sum
1	1	1
1	2	3
1	3	6
2	3	3
2	5	8

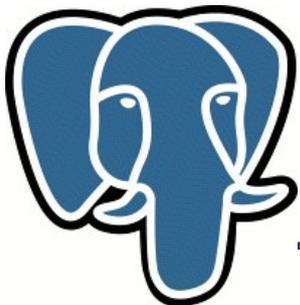


WITH [RECURSIVE]

WITH ... SELECT ...;

Чисто синтаксическое удобство, позволяющее упростить и/или структурировать сложные запросы. Объявления в WITH можно представлять как временные таблицы на время выполнения запроса:

```
# WITH t(v) AS (  
    SELECT random() as x FROM generate_series(1, 3)  
)  
SELECT * FROM t WHERE t.v < 0.5;  
      v  
-----  
0.0449852631427348  
0.428359977900982
```

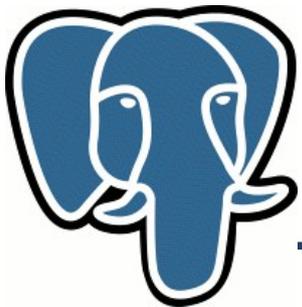


WITH [RECURSIVE]

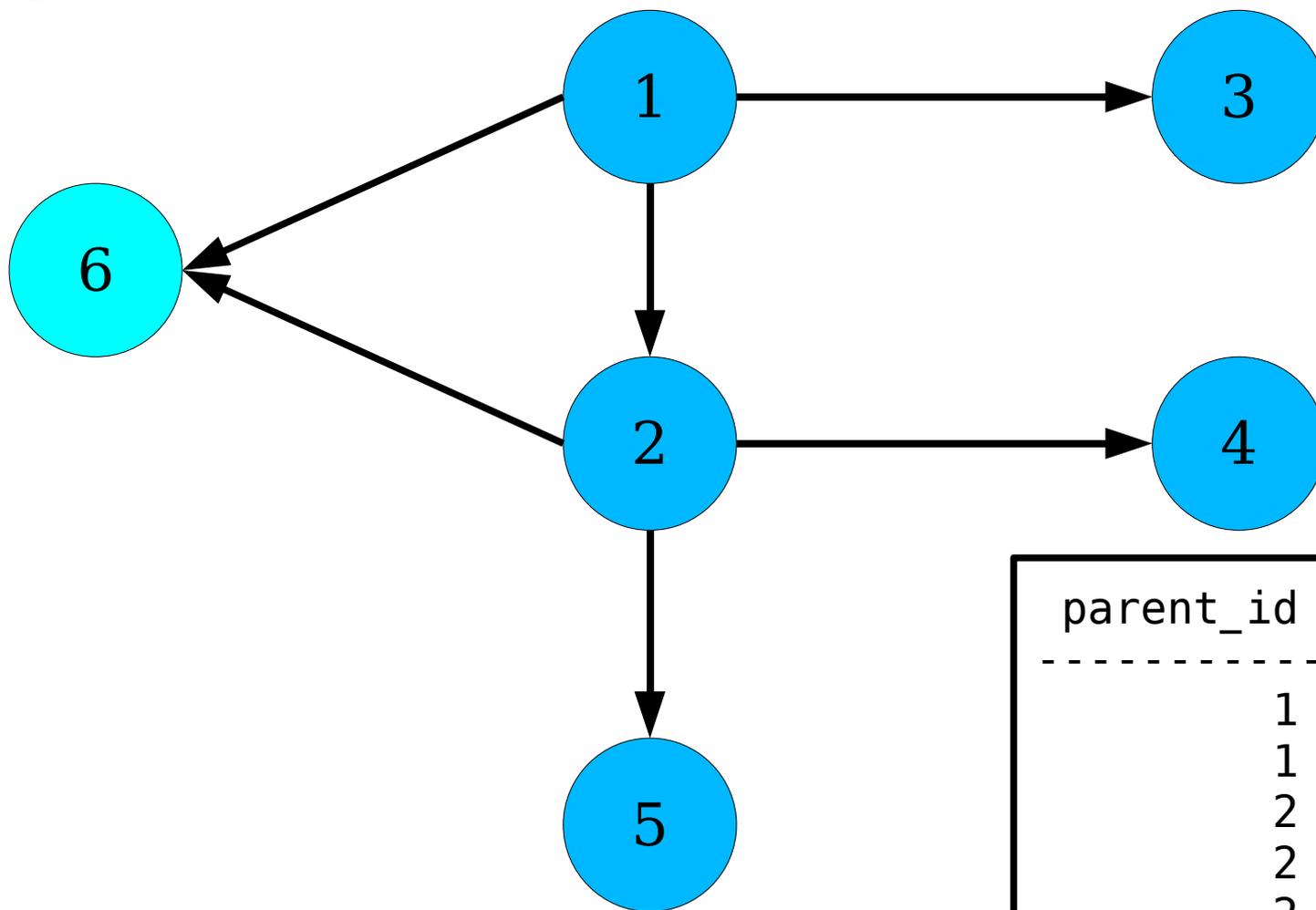
WITH RECURSIVE ... SELECT ...;

Объявления в WITH RECURSIVE могут ссылаться на собственный вывод:

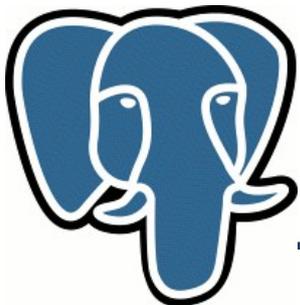
```
# WITH RECURSIVE t(n) AS (  
    SELECT 1  
    UNION ALL  
    SELECT n+1 FROM t WHERE n < 100  
)  
SELECT sum(n) FROM t;  
sum  
-----  
5050
```



WITH [RECURSIVE]



parent_id	child_id
1	2
1	3
2	4
2	5
2	6
1	6



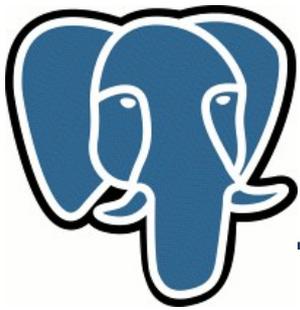
WITH [RECURSIVE]

```
# WITH RECURSIVE t(id, l) AS (  
  SELECT 1, 0  
  UNION ALL  
  SELECT child_id, t.l+1 FROM graph, t WHERE parent_id = t.id  
)  
SELECT * FROM t ORDER BY id;
```

id	l
1	0
2	1
3	1
4	2
5	2
6	1
6	2

parent_id	child_id
1	2
1	3
2	4
2	5
2	6
1	6

Осторожно! Бесконечная рекурсия!



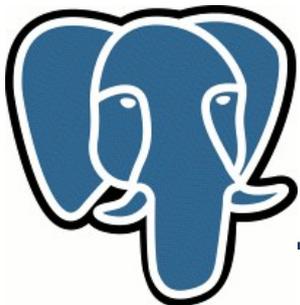
Column permissions

Администратор:

```
# REVOKE all ON foo from httpd;  
REVOKE  
# GRANT SELECT (s) ON foo TO httpd;  
GRANT
```

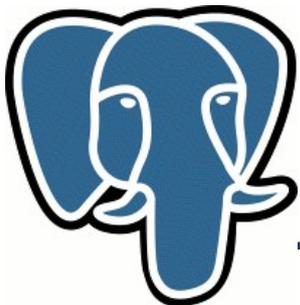
Непривилегированный пользователь:

```
=> SELECT * FROM foo;  
ERROR: permission denied for relation foo  
=> SELECT s FROM foo;  
s  
---  
1  
2
```



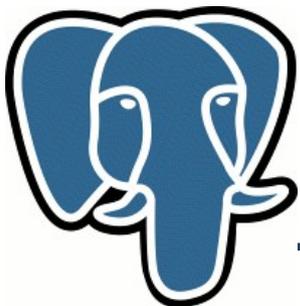
Что нового в 8.4?

- Visibility map – один бит на страницу. Ускорения вакуума: уменьшение нагрузки на ЦПУ + уменьшение I/O
- `pg_restore --jobs N` – параллельная загрузка.
- Readahead I/O для bitmap scan (если система поддерживает `posix_fadvise`)



Что нового в 8.4?

- Free Space Map – теперь храниться на диске, размер определяется автоматически (`max_fsm_pages` удален)
- `pg_cancel_backend(pid)` / `pg_terminate_backend(pid)`
- **CREATE OR REPLACE VIEW**

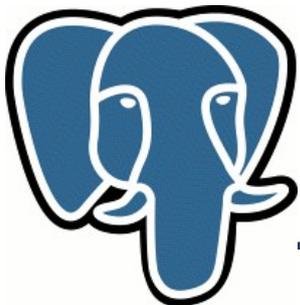


Что нового в 8.4?

- Отслеживание статистики вызова функций:

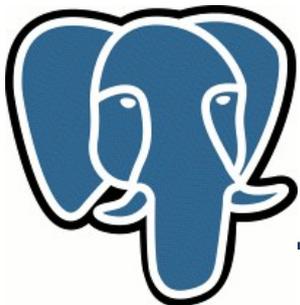
```
# SET track_functions='all';  
# select * from pg_stat_user_functions;  
funcid | schemaname | funcname | calls | total_time | self_time  
-----+-----+-----+-----+-----+-----  
33089 | public    | myfunc  | 5    | 694        | 694
```

- EXPLAIN VERBOSE – дополнительная информация
- auto_explain – логирование плана медленных запросов



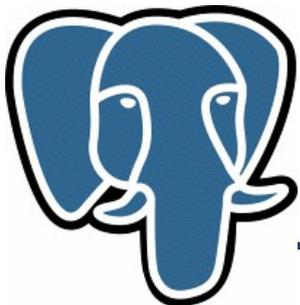
Что нового в 8.4?

- Значения параметров функции по умолчанию
- Функции с переменным числом аргументов
- Производительность EXISTS/NOT EXISTS
- citext
- GIN: Быстрая вставка, многоколончатость
- Префиксный поиск в полнотексте:
`to_tsquery('конформ:* & лопата');`
- `createdb -E WIN1251 --locale ru_RU.CP1251`
- `SELECT * FROM unnest(ARRAY[1,2]);`
- `SELECT column_name [AS] col ...`
- Semi-join, anti-join
- psql



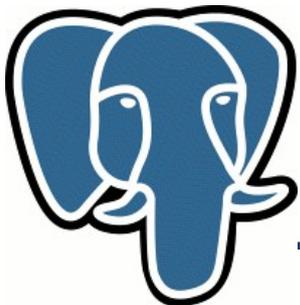
Коммерческие версии

- Postgres Plus (<http://www.enterprisedb.com>) - быстрая миграция с Oracle®
- GreenPlum (<http://www.greenplum.com>) - работа с петабайтовыми хранилищами, массовая параллельная обработка, MapReduce
- PostgreSQL + Replication (<http://www.commandprompt.com>) - интегрированная асинхронная репликация master – multiple slaves с поддержкой больших объектов, прав и ролей с возможностью репликации через WAN. Mammoth Replicator (теперь Open Source).



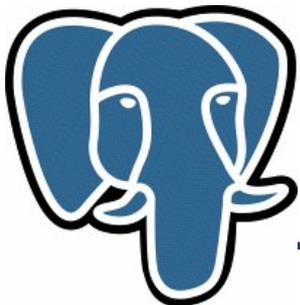
Специальные версии

- Yahoo – колоночно-ориентированная (вертикальная) БД
- BioPharm
- UNISYS – массово-параллельные вычисления
- TelegraphCQ – потоковая база данных



Проекты

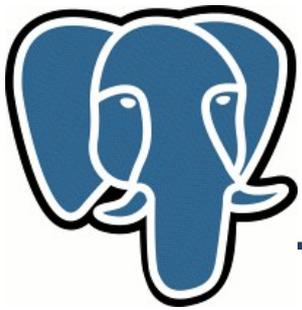
- PostGIS (<http://postgis.refractor.net>)
Географические данные в PostgreSQL, эквивалент ESRI SDE или Oracle's Spatial Extension. Сертифицирован OpenGIS.
- PgAdmin (<http://pgadmin.org>)



Расширения

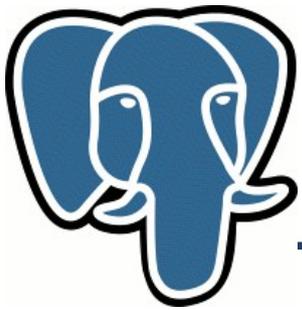
PgFoundry <http://pgfoundry.org>

- pgpool – репликация и/или load balancing
- pgbouncer
- pg_migrator
- pgmemcache
- plпроху
- PL/Java, PL/tcl, PL/sh и т.д.
- pgFouine
- npgsql



Расширения

- libpqtypes
- PgOleDB
- Pgchem::tigress
- BioPostgres
- phpPgAdmin
- pgSphere
- SkyTools
- pgTap
- 300+ проектов



Спасибо!!!

**Задавайте вопросов,
у нас есть ОТВЕТОВ**