链滴

postgre explain 函数

作者：SummerWind

原文链接：https://ld246.com/article/1576757264421

来源网站：链滴

EXPLAIN

名称

EXPLAIN -- 显示一个语句的执行规划

语法

EXPLAIN [ANALYZE] [VERBOSE] statement

描述

这条命令显示 PostgreSQL 规划器为所提供的语句生成的执行规划。执行规划显示语句引用的表是如被扫描的(简单的顺序扫描，还是索扫描)，并且如果引用了多个表，采用了什么样的连接算法从每个入的表中取出所需要的记录。

显示出来的最关键的部分是预计的语句执行开销，这就是规划器对运行该语句所需时间的估计(以磁盘面存取为单位计量)。实际上显示了两个数字：返回第一行记录前的启动时间，和返回所有记录的总时。对于大多数查询而言，关心的是总时间，但是，在某些环境下，比如一个 EXISTS 子查询里，规划将选择最小启动时间而不是最小总时间(因为执行器在获取一条记录后总是要停下来)。同样，如果你一条 LIMIT 子句限制返回的记录数，规划器会在最终的开销上做一个合理的插值以计算哪个规划开销省。

ANALYZE 选项导致查询被实际执行，而不仅仅是规划。它在显示中增加了在每个规划节点内部花掉总时间(以毫秒计)和它实际返回的行数。这些数据对搜索该规划器的预期是否和现实相近很有帮助。

【重要】要记住的是查询实际上在使用 ANALYZE 的时候是执行的。尽管 EXPLAIN 会抛弃任何 SELECT 返回的输出，但是其它查询的副作用还是一样会发生的。如果你在 INSERT, UPDATE, DELETE, XECUTE 语句里使用 EXPLAIN ANALYZE 而且还不想让查询影响数据，可以用下面的方法：

```
BEGIN;
EXPLAIN ANALYZE ...;
ROLLBACK;
```

参数

ANALYZE

执行命令并显示实际运行时间

VERBOSE

显示规划树完整的内部表现形式，而不仅仅是一个摘要。通常，这个选项只是在特殊的调试过程中有。VERBOSE 输出可能是也可能不是打印工整的，具体取决于配置参数 explain_pretty_print 的值。

statement

你想要查看规划结果的任何 SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, VALUES, EXECUTE, DECLARE 语之一。

注意

在 PostgreSQL 里只有很少的一些文档介绍有关优化器计算开销的问题。参考节13.1获取更多信息。

为了让 PostgreSQL 查询规划器在优化查询的时候做出合理的判断，需要运行 ANALYZE 语句以记录关数据在表中的分布的统计信息。如果你没做过这件事情(或者如果自上次 ANALYZE 以来，表中的据统计分布发生了显著变化)，那么计算出来的开销预计很可能与查询的实际属性并不对应，因此很可会选取一个比较差劲的查询规划。

基因查询优化(GEQO)随机的测试执行规划。因此，当表的数目超过了 geqo_threshold 之后将导致用基因查询优化，执行规划基本上在每次语句被执行的时候都会变化。

例子

显示一个对只有一个 integer 列和 10000 行表的简单查询的查询规划：

EXPLAIN SELECT * FROM foo;

QUERY PLAN

Seq Scan on foo (cost=0.00..155.00 rows=10000 width=4)
(1 row)

如果存在一个索引，并且使用一个可应用索引的 WHERE 条件的查询，EXPLAIN 会显示不同的规划：

EXPLAIN SELECT * FROM foo WHERE i = 4;

QUERY PLAN

Index Scan using fi on foo (cost=0.00..5.98 rows=1 width=4)
Index Cond: (i = 4)
(2 rows)

下面是一个使用了聚集函数的查询的查询规划：

EXPLAIN SELECT sum(i) FROM foo WHERE i < 10;

QUERY PLAN

Aggregate (cost=23.93..23.93 rows=1 width=4)
-> Index Scan using fi on foo (cost=0.00..23.92 rows=6 width=4)
Index Cond: (i < 10)

(3 rows)

下面是一个使用 EXPLAIN EXECUTE 显示一个已预编写的查询规划的例子：

```
PREPARE query(int, int) AS SELECT sum(bar) FROM test
WHERE id > $1 AND id < $2
GROUP BY foo;

EXPLAIN ANALYZE EXECUTE query(100, 200);
```

QUERY PLAN

HashAggregate (cost=39.53..39.53 rows=1 width=8) (actual time=0.661..0.672 rows=7 loops=1)

-> Index Scan using test_pkey on test (cost=0.00..32.97 rows=1311 width=8) (actual time=0.50..0.395 rows=99 loops=1)

Index Cond: ((id > $1) AND (id < $2))

Total runtime: 0.851 ms

(4 rows)

注意这里显示的数字，甚至还有选择的查询策略都有可能在各个 PostgreSQL 版本之间不同，因为规器在不断改进。另外，ANALYZE 命令使用随机的采样来估计数据统计；因此，一次新的 ANALYZE 行之后开销估计可能会变化，即使数据的实际分布没有改变也这样。

兼容性

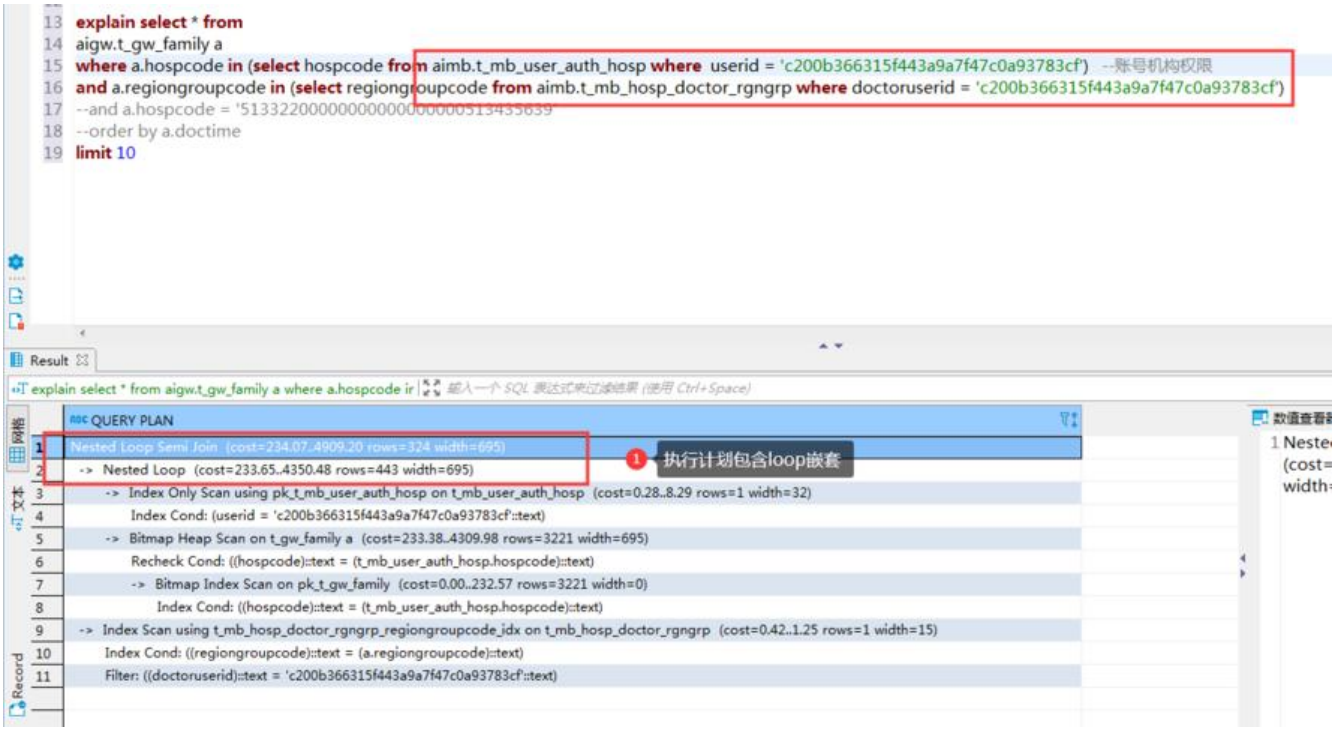
在 SQL 标准中没有 EXPLAIN 语句。

又见

ANALYZE

---

1. 优化前



2. 优化后

原文链接：postgre explain 函数