

赞同 472

分享

图解SQL的inner join、left /right join、 outer join区别



张小森

472 人赞同了该文章

对于SQL的Join，在学习起来可能是比较乱的。我们知道，SQL的Join语法有很多inner的，有outer的，有left的，有时候，对于Select出来的结果集是什么样子有点不是很清楚。Coding Horror上有一篇文章,通过文氏图 Venn diagrams 解释了SQL的Join。我觉得清楚易懂，转过来。假设我们有两张表。Table A 是左边的表。Table B 是右边的表。其各有四条记录，其中有两条记录name是相同的，如下所示：让我们看看不同JOIN的不同

A表		B表	
id	name	id	name
1	Pirate	1	Rutabaga
2	Monkey	2	Pirate
3	Ninja	3	Darth Vade
4	Spaghetti	4	Ninja

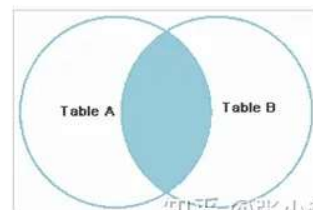
知乎 @张小森

1.INNER JOIN

SELECT * FROM TableA **INNER JOIN** TableB ON TableA.name = TableB.name

结果集			
(TableA.)		(TableB.)	
id	name	id	name
1	Pirate	2	Pirate
3	Ninja	4	Ninja

Inner join 产生的结果集中，是A和B的交集。



知乎 @张小森

2.FULL [OUTER] JOIN

(1)

SELECT * FROM TableA **FULL OUTER JOIN** TableB ON TableA.name = TableB.name

id	name	id	name
1	Pirate	2	Pirate
2	Monkey	null	null
3	Ninja	4	Ninja
4	Spaghetti	null	null
null	null	1	Rutabaga
null	null	3	Darth Vade



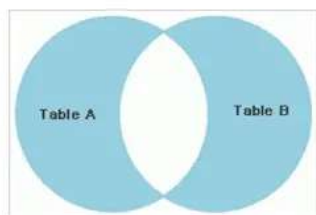
Full outer join 产生A和B的并集。但是需要注意的是，对于没有匹配的记录，则会以null做为值。可以使用IFNULL判断。

(2)

SELECT * FROM TableA FULL OUTER JOIN TableB ON TableA.name = TableB.name

WHERE TableA.id IS null OR TableB.id IS null

结果集			
(TableA.)		(TableB.)	
id	name	id	name
2	Monkey	null	null
4	Spaghetti	null	null
null	null	1	Rutabaga
null	null	3	Darth Vade



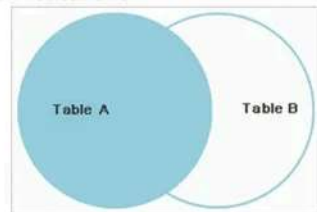
产生A表和B表没有交集的数据集。

3.LEFT [OUTER] JOIN

(1)

SELECT * FROM TableA LEFT OUTER JOIN TableB ON TableA.name = TableB.name

结果集			
(TableA.)		(TableB.)	
id	name	id	name
1	Pirate	2	Pirate
2	Monkey	null	null
3	Ninja	4	Ninja
4	Spaghetti	null	null

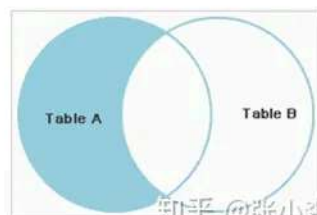


Left outer join 产生表A的完全集，而B表中匹配的则有值，没有匹配的则以null值取代。

(2)

SELECT * FROM TableA LEFT OUTER JOIN TableB ON TableA.name = TableB.name WHERE TableB.id IS null

结果集			
(TableA.)		(TableB.)	
id	name	id	name
2	Monkey	null	null
4	Spaghetti	null	null



产生在A表中有而在B表中没有的集合。

4.RIGHT [OUTER] JOIN

RIGHT OUTER JOIN 是后面的表为基础，与LEFT OUTER JOIN用法类似。这里不介绍了。

5.UNION 与 UNION ALL

UNION 操作符用于合并两个或多个 SELECT 语句的结果集。

请注意，UNION 内部的 SELECT 语句必须拥有相同数量的列。列也必须拥有相似的数据类型。同时，每条 SELECT 语句中的列的顺序必须相同。UNION 只选取记录，而UNION ALL会列出所有记录。

(1)SELECT name FROM

name
Pirate
Monkey
Ninja
Spaghetti
Rutabaga
Darth Vade

知乎 @张小森

选取不同值
(2)SELECT name FROM TableA **UNION ALL** SELECT name FROM TableB

新结果集
name
Pirate
Monkey
Ninja
Spaghetti
Rutabaga
Pirate
Darth Vade
Ninja

知乎 @张小森

全部列出来
(3)注意:
SELECT * FROM TableA **UNION** SELECT * FROM TableB

新结果集	
Id	name
1	Pirate
2	Monkey
3	Ninja
4	Spaghetti
1	Rutabaga
2	Pirate
3	Darth Vade
4	Ninja

知乎 @张小森

就是把表A和表B的数据进行一个N*M的组合，即笛卡尔积。表达式如下：SELECT * FROM TableA CROSS JOIN TableB

这个笛卡尔乘积会产生 $4 \times 4 = 16$ 条记录，一般来说，我们很少用到这个语法。但是我们得小心，如果不是使用嵌套的select语句，一般系统都会产生笛卡尔乘积然后再做过滤。这是对于性能来说是非常危险的，尤其是表很大的时候。



编辑于 2019-03-23 02:52

MySQL SQL 数据分析

写下你的评论...

20 条评论

默认 最新



知乎用户z3881n

少一种现实中常遇到的场景（陷阱），如果 B 表有多个相同 name 的数据，A left join B 会怎样。

2019-03-25

回复 8



淘米

A表有同样的字段名，得到相乘的数量

2019-03-29

回复 3



为自己鼓掌 · 淘米

类似于笛卡尔积

2023-02-18

回复 喜欢



zhang zhang

在mysql 里面left outer join包含公共部分

2019-03-24

回复 1



张小森 (作者)

把3再仔细看-

卡夜王



01-02

回复 喜欢



砍柴少年

蛮好的

2023-09-26

回复 喜欢



Jintian

不错，通俗易懂。

2023-05-05

回复 喜欢



星星点燎原

请教一下，Left outer join 和left join是有什么区别呢，感谢

2022-01-17

回复 喜欢



momo

好像是不同的数据库识别的sql语言不一样 mysql里面不能用full outer join

2022-11-10

回复 喜欢



不忘初心

没有区别

2022-11-04

回复 喜欢



X-TIE

虽然已经懂了，但是有这个图很方便复习，谢谢答主

2019-08-19

回复 喜欢



北极以北

正需要先收藏，感谢作者

2019-05-04

回复 喜欢



亂亂

我怎么看不懂 where tableA.id is null OR tableB.id is null

2019-04-19

回复 喜欢



番茄你个西红柿

A.id为空，就是查询出只有B有的数据，反之B.id为空，就是查询出只有A有的数据，两种数据一相加，不就可以查出A和B之间没有交集的数据了嘛

2022-03-21

回复 1



XC是龙

那不应该用 and 吗？

2023-05-29

回复 喜欢

展开其他 3 条回复



大侠来也

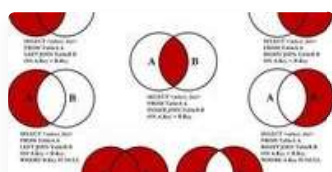
很基础的内容，刚入门的朋友可以看看

2019-04-06

回复 喜欢

写下你的评论...

推荐阅读



left join、right join和join，最后还是讲明白了！

终端研发部

Join 的连接原理

Sql数据科学系列

Sql 中 left join 的底层原理

left join、right join和join，傻傻分不清？

一、left join二、right join三、join 《Java 2019 超神之路》《Dubbo 实现原理与源码解析——精品合集》《Spring 实现原理与源码解析——精品合集》

慎用mysc

结论如果业建议不要用的时候是先 在UK冲突的 UPDATE操1 AUTO_INC

