

## 开篇词 | SQL可能是你掌握的最有用的技能

2019-06-10 陈旸

SQL必知必会

[进入课程 >](#)



讲述：陈旸

时长 08:07 大小 7.44M



1946 年，世界上第一台电脑诞生，如今，借由这台电脑发展起来的互联网已经自成江湖。在这几十年里，无数的技术、产业在这片江湖里沉浮，有的方兴未艾，有的已经几幕兴衰。

但在这片浩荡的波动里，有一门技术从未消失，甚至“老当益壮”，那就是 SQL。

SQL 作为与数据直接打交道的语言，是与各种前端、后端语言进行交互的“中台”语言。


不论是前端工程师，还是后端算法工程师，都一定会和数据打交道，都需要了解如何又快又准确地提取自己想要的数据。更别提数据分析师了，他们的工作就是和数据打交道，整理不同的报告，以便指导业务决策。

尽管技术人员或多或少地会使用 SQL，但不同的人编写出来的 SQL 的效率是不同的，比如说一份好的 SQL 执行计划就会尽量减少 I/O 操作，因为 I/O 是 DBMS 最容易出现瓶颈的地方，可以说数据库操作中有大量的时间都花在了 I/O 上。


此外，你还需要考虑如何降低 CPU 的计算量，在 SQL 语句中使用 GROUP BY、ORDER BY 等这些语句会消耗大量的 CPU 计算资源，因此我们需要从全局出发，不仅需要考虑数据库的 I/O 性能，还需要考虑 CPU 计算、内存使用情况等。

比如 EXIST 查询和 IN 查询在某些情况下可以得到相同的结果，但是具体执行起来，哪个效率更高呢？

假设我把这个模式抽象为下面这样：

 复制代码

```
1 SELECT * FROM A WHERE cc IN (SELECT cc FROM B)
```

 复制代码

```
1 SELECT * FROM A WHERE EXIST (SELECT cc FROM B WHERE B.cc=A.cc)
```


在查询过程中，我们需要判断表 A 和表 B 的大小。如果表 A 比表 B 大，那么 IN 子查询的效率比 EXIST 子查询效率高。

当然，SQL 的实用和强大远远不止体现在 IT 技术领域，在产品和运营方面，SQL 更是发挥了它强大的威力。

举个例子吧，假设你是一款游戏的产品经理，你想查询各种条件下的英雄都有哪些，比如最大生命值大于 7000 的法师英雄都有谁，那么你会怎么做呢？是找研发帮忙？还是从大量的数据里慢慢找？

当然这两种方式都可以，但如果每次都找研发也怪不好意思的，自己动手找吧，效率又很低。


实际上用一条 SQL 语句，你就可以直接从数据表中得到答案：

 复制代码

```
1 SELECT * FROM heros WHERE hp_max >= 7000 AND role = '法师'
```

SQL 语句直观到你就算没有 SQL 基础，也能凭借英语基础猜出它的大致意思。这就是 SQL 最大的特点。

假如你是一名运营人员，想要看下 7 天内的新增用户数有多少，该怎么做呢？首先我们需要获取现在的时间，使用 NOW() 函数即可，然后把它转化成天数，与用户的注册时间进行对比，小于 7 天的时间即是我们的筛选条件，最后就可以得到想要的数据了：

 复制代码

```
1 SELECT COUNT(*) as num FROM new_user WHERE TO_DAYS(NOW())-TO_DAYS(regist_time)<=7
```

上面举的两个例子属于相对简单的 SQL 查询，SQL 还可以帮助你统计每日新增、每日活跃、次日留存的数据。

事实上除了业务之外，基于数据的各种技术中也会用到 SQL，比如 OLTP（联机事务处理过程）、OLAP（联机分析处理过程）、RDBMS（对象关系型数据库管理系统）。甚至是在 NoSQL 的阵营上，如今也在使用类似 SQL 的操作，要知道，提出 NoSQL 这个概念的初衷就是远离 SQL，但如今人们更愿意把 NoSQL 定义为 Not Only SQL（不只是 SQL）。此外在我们熟悉的 XML、JSON 等数据格式中，都存在着各种 SQL，比如用于 XML 的 SQL、用于 JSON 的 SQL 等。除此以外，还包括了用于记录地理位置信息的 SQL、用于搜索的 SQL、用于时间序列数据的 SQL、用于流的 SQL 等。

可以说不论是和业务打交道，还是和数据相关的技术打交道，都需要 SQL。

如果你从事编程或身处互联网行业，那么没有什么比学习 SQL 语言更有价值。SQL 可能是你掌握的最有用的技能。对数据了解的需求往往是高频的，因此自己掌握 SQL 在实际工作中是非常有必要的。

**不论是产品经理、运营人员，还是开发人员、数据分析师，你都可以用到 SQL 语言。它就像一把利剑，除了可以提高你的工作效率之外，还能扩大你的工作视野。**

如果你没有 SQL 基础，我希望这个专栏可以帮助你彻底理解 SQL，从而开启你的数据之旅，比如如何用 SQL 检索数据、过滤数据，如何使用 SQL 函数、子查询.....考虑到在实际工作中，你还会接触到不同的关系型数据库管理系统，我还会讲解 SQL 在不同的数据库管理系统中是如何使用的。

即使对于有 SQL 基础的同学来说，面对同样的 SQL 语句，查询效率可能千差万别。在你实际工作的时候，如何快速定位 SQL 的性能问题，并找到正确的优化方案会让你的价值倍增。

数据是 SQL 的生命力，你不用担心面对干巴巴的 SQL 语言而感到无从下手，为了避免纸上谈兵，让你在工作中更容易、更熟练地使用 SQL，我特意为**专栏建了一个王者荣耀数据库和 NBA 球员数据库**。这些数据库既是我在讲解 SQL 时要用到的事例，也是你课后练习的素材。

我相信以理论为骨，以数据库为翼，才能让你在消化理论的同时也能上手练习，真正了解和驾驭 SQL 这门语言。

因此，我把专栏分成了四个部分，既可以让你掌握 SQL 这门语言，也可以让你了解最新的数据库管理技术。

## **1. 基础篇**

SQL 的语法非常简单，就像英语一样，但它的功能却很强大，可以帮助我们对数据实现索引、排序、分组等功能。但是这些命令在不同的数据库管理系统中的使用却有所差异，因此在专栏中，我不仅会重点讲解 SQL 本身的语法，还会讲解这些语法在类似 MySQL、Oracle、SQL Server 等不同的数据库管理系统中是如何使用的。

## **2. 进阶篇**

很多人在写 SQL 的时候都会遇到这样的问题：“同样都是用 SQL 查询数据，为什么我写的语句要比别人的慢？”

事实上，就是因为 SQL 语法简单，导致很多人写的时候不拘小节，比如搞混了关键词的顺序，这就在无意中降低了 SQL 的执行效率。

在这一部分，我会讲解在实际工作中，使用 SQL 经常会遇到的问题，以及如何使用工具进行分析，快速定位性能问题及解决方案。

### 3. 高级篇

在大数据的时代，诞生了很多适用于不同场景的数据库管理系统，既有基于 SQL 的数据库，如 Oracle、MySQL、SQL Server、Access、WebSQL、SQLite 等，也有基于 NoSQL 的数据库，比如 MongoDB、Redis 等。

在这一部分中，我会讲一讲各种主流数据库管理系统的使用。

### 4. 实战篇

以上几个部分是在帮你梳理 SQL 的知识体系，但只有学会用 SQL 系统地进行项目实战，你才能真正地学以致用，让 SQL 为你的工作助力。

在这一部分中，我会结合数据分析的项目，为你讲解 SQL 的实战案例，比如如何用 SQL 做数据清洗、数据集成等。

如果你是一名程序员，那么会用 SQL 无疑是你的基本技能；如果你是产品经理或者运营人员，那么 SQL 将会为你打开一个全新的世界，让你从不一样的视角看待数据，利用数据。

我希望这个专栏可以带你走进 SQL 的世界，让你掌握它的基础语法，学会分析性能问题，一步步精通 SQL。这时你会发现，原本毫无规则、抽象的数据仿佛一下子具象了，变得会说话了，它会告诉你数据之间彼此的关联、背后所代表的含义.....

SQL 让我们看到了数据的奇妙，你想不想和我一起开启这场 SQL 学习之旅呢？

---



# SQL 必知必会

从入门到数据实战

陈旻

清华大学计算机博士



新版升级：点击「 请朋友读」，20位好友免费读，邀请订阅更有**现金**奖励。

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

下一篇 1 | 了解SQL：一门半衰期很长的语言

## 精选留言 (68)

写留言



**felix** 置顶

2019-06-10

25

如果真的要讲程序员用得最多的语言，那应该是SQL吧。不仅是前端，或是后端，或多或少都要懂得写一些SQL。甚至接触过很多业务人员，例如产品经理、运营、财务人员，也懂得写SQL。

第一份正式的工作就是从SQL开始的，当时作为数据部门，面对业务部门成堆的数据需要，我的任务就是在BI系统搭建成熟之前，每天写各种SQL，来满足他们的日常需求。甚...  
展开



**JingZ** 置顶

2019-06-10

10

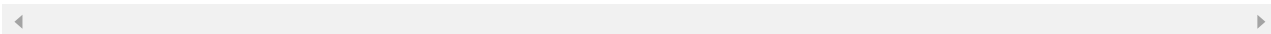
哈哈，我又来了，开心！提高认识啦，精进工具啦，期待薪资进入新阶段flag！

去年年底初见陈老师时的《数据分析实战45讲》，我还是个学院派咨询师，数据分析小白，选课后，课程接近尾声之前，今年上半年顺利转行互联网行业成为一名商业分析师，偏向战略运营，非常感谢这一路陈老师的鼓励和曾问我要简历的肯定！...

展开 ▾

作者回复: 加油！多谢支持！

数据分析的价值会越来越大，互联网企业的下半场已经进入到精细化运营的阶段，SQL基本上是必备技能之一，不仅需要了解SQL基础，还需要有SQL优化的能力



夜路破晓 置顶

2019-06-10

👍 9

入门SQL不难，基本上谁都可以拿SELECT写两句，《SQL必知必会》那本200来页的小册子我接触的不少人都看过。

但关于SQL性能优化非得深入理解SQL精髓不能解，要做到知其然知其所以然需要下一番功夫。

希望陈老师SQL课程能像数据分析课程一样能带给我认知升级的美妙体验！

展开 ▾



GJW 置顶

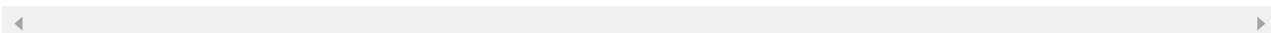
2019-06-10

👍 6

这个是每天一更吗？还是？

展开 ▾

编辑回复: 每周三更，一、三、五更新。



Ti\_T@a0180... 置顶

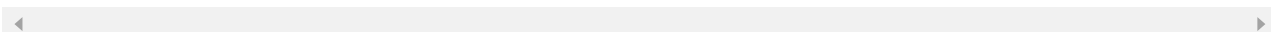
2019-06-10

👍 2

正好KPI做的差不多。这个月来学sql。自己搭建本地数据库用来快查数据。不过。纯小白。不会配置。只能先在leetcode做做easy题😓

展开 ▾

作者回复: 不错 力扣和SQLZOO都可以试试





hlz-123 置顶

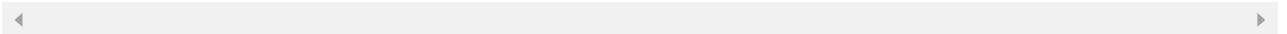
2019-06-10

👍 2

我是一名计算机爱好者，在极客时间的第一课就是陈旻老师的《数据分析实战45讲》，一个偶然机会看到课程，抱着试试看的态度学习，那是第一次接触python，第一次接触数据分析，但是老师讲课通俗易懂，高深理论能讲透彻和明白，深深吸引了我，开始学习python，当时课基本能理解，例题和习题自己能够独立实现，从那之后，在极客上购买了很多门课程，相信陈旻老师这门课程，同样精彩。

展开 ▾

作者回复: 谢谢hlz，Python是门好语言，我也很喜欢。做数据分析，也可以联合SQL一起使用。SQL会让你更重视数据，以及对数据的管理和查询。



盛 置顶

2019-06-10

👍 2

林晓斌感觉偏深：越挖越深，因为那门课拓展了一堆底层课程，感觉作者更加是从应用的角度去讲解。

OLTP和OLAP的关注点不一样：个人拙见啊，觉得作者的出发点应当属于OLAP，因为林晓斌的课程属于OLTP；其实这是我所希望获取的不一样的东西，估计也是读者们所希望的。...

展开 ▾



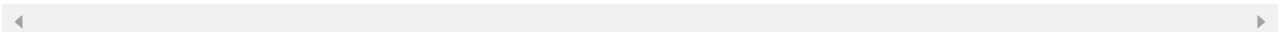
Geek\_16ee5... 置顶

2019-06-11

👍 1

现在数据分析已经是每一个岗位都必备的技能了，作为不懂技术的市场狗也要开始学习了

作者回复: 数据分析会越来越重要，尤其是现在市场环境不好的情况下，企业越来越重视效果，也就是越来越精细化的运营，讲究每一分钱花在刀刃上。真心觉得现在的企业，和从业人员越来越不容易，当然也是个新的时代。掌握工具和技能的人，会越来越有市场价值



Carlos 置顶

2019-06-10

👍 1

SQL自己工作中一直在用，对于程序员来说，也是挺重要的技能。自认为还不算太陌生，也了解一些规范写法。但是还是不成体系，当被别人问起细节来，可能还会支支吾吾。所以想来来规范提高下。



作者回复: 慢慢来, 很多知识都是逐渐积累的, 可以跟着专栏一起做笔记和分享



舒成 置顶

2019-06-11



跟着陈老师学了#数据分析实战#, 机器学习模型和调参就有了底, 现在正在啃#统计学习方法#这本理论教科书, 用python自编程在现算法原理。

至于SQL, 终于在六月份等来了。按照老师的一贯风格, 应该是实用与趣味性并重。希望老师能激发兴趣, 让我把#mysql实战#这个专栏看完.....

一句话, 老师上新一个专栏, 就买一个.....

展开 ∨

作者回复: 可以啊 好主意, 秋招这个是大家关心的热点, 如果SQL在面试中对大家有所帮助就更好了!



苏柏 置顶

2019-06-11



自己的SQL一直是弱项, 开发时候一碰到Sql就去百度, 所以一直期待这个专栏, 希望自己能够通过专栏的学习和练习, 让自己的SQL能力在平时开发中能运用自如。

另外拉上一直想学SQL的女朋友, 一起开始Sql之旅

作者回复: 加油 微信群里应该会有不少女孩学SQL。至少数据分析群里是有的。PS: 我有个今日头条负责金融的PM, 是个女生, 她说他们部门就非常需要SQL来分析数据



岛乾坤 置顶

2019-06-11



之前在工作中遇到SQL报错经常分析不明白, 希望老师能总结一些常见错误类型, 期待老师对不同SQL的讲解, 能否也把老师对SQL的使用经验也介绍一下? 还有impala和spark SQL内容是否有所涉及?

作者回复: 我会对不同的维度介绍, 一个使用场景的维度, 比如注重内存效率, 并发操作, 还是数据分析, 分区分表等。同时也讲解不同的数据库的差异, 比如Oracle, MySQL, SQL Server, 也

包括WebSQL, SQLite。和一些NoSQL的简单使用。impala和spark SQL等内容都讲的差不多的时候，可以考虑下。也是看大家是否有这方面共性的需求



墨禾 置顶

2019-06-10



在项目实践过程中：我遇到了如下问题 【1、为什么我的count(\*)如此慢？ 2、为什么建立索引，查询还是很慢？ 3、我该从哪些方面去调优？】这些问题一直困扰着我？虽然做过不少项目，写过不少sql语句，但是平时由于时间的问题，只重视【how】疏忽了【why】，导致技术方面存在很多技术盲区，难以突破目前的技术瓶颈。

展开 ∨

作者回复: 对 SQL优化是不断积累和总结的过程，从原理到实践。就好比做练习题一样，每道题都有自己的知识点，练习并且掌握它



小核桃

2019-06-10

👍 19

很幸运能看到这样的专栏，正好要学习这方面的技术，必须支持！



Charles是...

2019-06-10

👍 17

用不一样的视角看数据，极客时间的专栏没让我失望过

展开 ∨



岁月安然

2019-06-10

👍 17

学会从删库到恢复

展开 ∨



有信

2019-06-10

👍 8

请问这个和之前上的mysql的课程有什么区别啊？感觉这个课是那门课的子集。



**幻月剑**

2019-06-10

👍 4

懂得自然不必多说，就冲着SQL三个字母，就直接拿下这个专栏！

---



**Allen**

2019-06-10

👍 4

SQL window10 怎么安装配置呀。纯属小白呀。

展开 ∨

---



**白了少年头**

2019-06-10

👍 3

基本技能，学起来~

展开 ∨