

MySQL 管理课程

[MySQL 管理课程](#)

[为什么MySQL？](#)

[Mysql 管理课程环境使用说明](#)

[授课网络环境配置如下](#)

[注意事项](#)

[网络拓扑图](#)



- 教学对象：有一定linux基础
- 数据库版本：maraidb5.5 mariadb10.2 mysql5.7
- 操作系统：RHEL7.2 最小化安装

MySQL 管理课程，预计课时5天，说是说数据库，其实也属于项目的一部分，我们会发现在项目的当中，多多少少都会用到数据库，而且数据库还是一个重要的组成部分，在整个项目环境当中呢，我们会讲到项目的搭建、迁移、拓展，一台机器变成多台机器，解决用户的性能问题，那么在拓展过程当中呢，我们第一步拓展的都是数据库，因为数据库的压力是最大的，第一个遇到性能瓶颈的都是在数据库上面，所以的话呢，我们在MySQL的课程当中会主要以系统管理员的角度去讲讲数据库的备份、冗余、扩展、高可用、负载均衡。

为什么MySQL？

DB-Engines 最近发布了 2017 年 2 月份的数据库排名。

前十名中，Oracle，MySQL 和 Microsoft SQL Server 仍占据前三名，Oracle 虽然长期霸占首位，但得分却呈下降趋势，与 1 月相比少了 12.89，与去年同期相比，少了 72.31。第二名的 MySQL 得分均有所上涨，与去年同期相比，增长 59.18，第三名的 Microsoft SQL Server 得分较 1 月下降了 17.5，比去年同期，得分有比较高的提升。

具体情况请看前 20 名排名情况：

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Feb 2017	Jan 2017	Feb 2016			Feb 2017	Jan 2017	Feb 2016
1.	1.	1.	Oracle +	Relational DBMS	1403.83	-12.89	-72.31
2.	2.	2.	MySQL +	Relational DBMS	1380.30	+14.02	+59.18
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server	Relational DBMS	1203.45	-17.50	+53.23
4.	↑ 5.	↑ 5.	PostgreSQL	Relational DBMS	353.68	+23.31	+65.02
5.	↓ 4.	↓ 4.	MongoDB +	Document store	335.50	+3.60	+29.90
6.	6.	6.	DB2	Relational DBMS	187.90	+5.41	-6.58
7.	7.	↑ 8.	Cassandra +	Wide column store	134.38	-2.06	+2.62
8.	8.	↓ 7.	Microsoft Access	Relational DBMS	133.39	+5.94	+0.31
9.	↑ 10.	9.	SQLite	Relational DBMS	115.31	+2.93	+8.53
10.	↓ 9.	10.	Redis +	Key-value store	114.03	-4.66	+11.96
11.	11.	↑ 12.	Elasticsearch +	Search engine	108.31	+2.14	+30.47
12.	12.	↑ 13.	Teradata	Relational DBMS	75.60	+1.43	+2.22
13.	13.	↓ 11.	SAP Adaptive Server	Relational DBMS	71.74	+2.63	-8.30
14.	14.	14.	Solr	Search engine	67.69	-0.39	-4.59
15.	15.	↑ 16.	HBase	Wide column store	59.24	+0.10	+7.22
16.	16.	↑ 18.	Splunk	Search engine	56.03	+0.54	+13.20
17.	17.	17.	FileMaker	Relational DBMS	55.19	+1.71	+8.16
18.	18.	↑ 19.	SAP HANA +	Relational DBMS	52.45	+0.52	+14.37
19.	19.	↓ 15.	Hive	Relational DBMS	47.95	-3.19	-4.83
20.	20.	↑ 23.	MariaDB	Relational DBMS	45.35	+0.31	+16.57

完整排名请看这里: <http://db-engines.com/en/ranking>

DB-Engines 排名的数据依据 5 个不同的因素:

- Google 以及 Bing 搜索引擎的关键字搜索数量
- Google Trends 的搜索数量
- Indeed 网站中的职位搜索量
- LinkedIn 中提到关键字的个人资料数
- Stackoverflow 上相关的问题和关注者数量

下图是每个数据库的变化趋势:



可以看到，前 3 名一直保持着远高于其它数据库的地位，前三基本没有悬念。只是，第二名和第三名的MySQL 和 Microsoft SQL Server 已经越来越接近第一名的Oracle，说不定在下一次排名发布时，我们能看到不一样的三甲排名。

详细趋势请看这里：http://db-engines.com/en/ranking_trend

有人用python写了爬虫抓取国内网站数据制作了中国数据库排行榜。计算方法和db-engines类似，然而根据国内做了一些调整，统计结果是2017年1月MYSQL排名第一，得分为2864.75，而oracle得分为2752.67，sql server得分仅仅为981.5

我们还可以看看国内对mysql数据库工程师的招聘信息

全文

Q Mysql DBA

上海

+

行业类别

+

职能类别

+

搜索

月薪范围

所有

2千以下

2-3千

3-4.5千

4.5-6千

6-8千

0.8-1万

1-1.5万

1.5-2万

2-3万

3-4万

4-5万

更多

+

多选

展开更多选项

你是不是想找： DBA工程师 DBA数据库工程师 数据库运维工程师 数据库工程师 数据库管理工程师 Mysql DBA

已选条件： Mysql DBA(全文)+上海

<input type="checkbox"/> 全选	申请职位	收藏职位	智能排序	发布时间	< 1 / 7 >	共316条职位
职位名	公司名	工作地点	薪资	发布时间		
<input type="checkbox"/> DBA(MySQL数据库运维工程师)	德邦物流股份有限公司	上海-青浦区	1.4-2.5万/月	02-06		
<input type="checkbox"/> MySQL DBA/数据库管理员	招银云创(深圳)信息技术有限公司	上海-浦东新区	1.6-2.2万/月	02-06		
<input type="checkbox"/> 数据库工程师(MySQL DBA)	上海唯佑信息技术有限公司	上海-普陀区	1.8-2.5万/月	02-06		
<input type="checkbox"/> MySQL DBA数据库工程师	上海驻云信息科技有限公司	上海-浦东新区	1.5-2.5万/月	02-06		
<input type="checkbox"/> 数据库DBA工程师(MYSQL)	上海讯实网络科技有限公司	上海	0.8-1万/月	02-06		
<input type="checkbox"/> 数据库DBA工程师(MYSQL)	上海动米网络科技有限公司	上海-浦东新区	0.8-1万/月	02-06		
<input type="checkbox"/> DBA(MySQL)	新达达	上海-浦东新区	1.5-2.5万/月	02-06		
<input type="checkbox"/> Mysql DBA 开发工程师	小蟹科技(大连)有限责任公司	异地招聘	1.5-2万/月	02-06		
<input type="checkbox"/> Oracle&Mysql工程师-DBA	上海证大爱特金融信息服务有限公司	上海-浦东新区	1.3-2.5万/月	02-06		

从上图看到2月6日这一天51job上对mysql dba的职位提供有316个，我们再看看对岗位的要求，如下图：

职位描述：

工作职责：

- 1、负责MySQLNoSQL系统的维护、性能监控和调优；
- 2、制定安全合理的备份策略，保证数据安全；
- 3、数据库相关管理系统与自动化工具的研发；
- 4、参与业务项目设计并提供相应的数据库建议；
- 5、能够及时处理生产系统突发事件。

任职资格：

- 1、具备2年及以上数据库相关系统的维护经验；
- 2、熟练掌握MySQL及InnoDB的体系结构和运行原理；
- 3、熟练掌握MySQL Replication的运行体系和原理以及数据备份恢复技术；熟悉MySQL高可用技术；
- 4、熟练掌握Shell脚本，熟悉Awk、Sed等基础工具；
- 5、熟悉AnsibleSaltStack自动化配置管理工具
- 6、熟悉并能使用PythonPHPPerl中的一种编程语言；
- 7、熟悉分布式计算或者存储系统，如HadoopHbaseStorm等，有一定维护经验。

职能类别：数据库工程师/管理员

关键字： Mysql DBA

为什么是 MySQL ?对每一种技术,我们都考虑了其最大关注点,并提出同样的问题。下面是我们对 MySQL 的考虑：

Q：它解决了我们的存储需求吗？

A：没错,我们需要映射、索引、排序和 blob 存储,这些MySQL 都有。

Q：它常用吗? 你可以招聘到相关员工吗？

A：MySQL 是目前生产线上最常使用的数据库之一。很容易招到使用过 MySQL 的人。

Q：它的社区活跃吗？

A：非常活跃。有好多非常棒的书籍,和一个强大的在线社区。

Q：面对故障,它健壮吗？

A：即使在最恶劣的情况下,我们也从来没有丢失过数据。

Q：它的扩展性如何？

A：就它本身来说,只是一个很小的组件。我们需要一种上层的分片方案(这完全是另一个问题)。

Q：你会是最大的用户吗？

A: 不, 目前不是。最大的用户包括 Facebook、Twitter 和 Google。除非你能够改进一种技术, 否则你不会想成为它最大的用户。如果你是最大的用户, 你会碰到一些新的扩展性问题, 而其他人根本没机会遇到。

Q: 它的成熟度如何?

A: 真正的区别在于成熟度。根据复杂度的不同, 成熟度就好比衡量完成一个程序所需的血、汗和泪。MySQL 的确复杂, 但比不上那些神奇的自动集群 NoSQL 方案。而且, MySQL 拥有 30 年(1996年第一版)最好和最聪明的贡献, 来自于诸如 Facebook 和 Google 那样大规模使用它的公司。根据我们的成熟度定义, 在我们审查的所有技术中, MySQL 是一个明智的选择。

Q: 有好的调试工具吗?

A: 作为一个成熟的产品, 你当然需要强大的调试和分析工具, 因为人们很容易遇到一些类似的棘手情况。比如你可能在凌晨三点遇到问题(不止一次)。相比用另一种技术重写一遍熬到凌晨六点, 发现问题的根源然后回去睡觉舒服多了。

Mysql 管理课程环境使用说明

DB100课程基于RHEL7.2系统, 课程教授学生完成基于此系统的Mysql 5.7、MariaDB 10.2数据库管理课程和基础课程内容。

授课网络环境配置如下

- workstation虚拟机均安装rhel7.2系统, (安装图形化界面并配置runlevel 5启动, root密码为uplooking, 配置了基础的YUM源指向classroom), workstation虚拟机均配置了2块虚拟机网卡, eth0接入物理机br0网桥, 动态获得ip地址172.25.0.10; eth1接入物理机private网桥, 不获得ip地址; workstation虚拟机均配置2块虚拟硬盘(vda、vdb), 以方便授课演示。workstation虚拟机均配置2GB运行内存。
- mastera、masterb、slavea、slaveb 和dbproxy虚拟机均安装rhel7.2系统, (没有安装图形化界面, root密码为uplooking, 配置了基础的YUM源指向classroom), mastera、masterb、slavea、slaveb 和dbproxy虚拟机均配置了2块虚拟机网卡, eth0接入物理机br0网桥, 动态获得ip地址172.25.0.11~172.25.0.5; eth1接入物理机private网桥, 不获得ip地址; mastera、masterb、slavea、slaveb 和dbproxy虚拟机均配置2块虚拟硬盘(vda、vdb), 以方便授课演示。mastera、masterb、slavea、slaveb 和dbproxy虚拟机均配置512MB运行内存。
- 已在classroom上完成DNS配置, 正向和反向域名及邮件代理域名和虚拟机域名设置如下:
 - classroom.example.com 172.25.254.254
 - fN.example.com 172.25.254.N
 - workstationN.example.com 172.25.N.10
 - masteraN.example.com 172.25.N.11
 - masterbN.example.com 172.25.N.12
 - slaveaN.example.com 172.25.N.13
 - slavebN.example.com 172.25.N.14
 - dbproxyN.example.com 172.25.N.15
 - N:1~80
- <http://classroom.example.com/materials> 为第三方软件包和资料目录, 也可以通过<http://materials.example.com> 直接访问。

注意事项

** Mariadb 10.2 和Mysql 5.7 在yum安装中会有冲突, 不要同时配置MariaDB和MySQL的源。 **

网络拓扑图

