

# 数据持久化与常见的数据库

## Data persistence & Famous Database

什么是数据持久化

有哪些常用的数据库及他们的适用场景

- 数据持久化是指在断电以后, 数据依然能够被保存下来不丢失
- 那很明显为了达到这一目的, 数据应该“不仅仅”存储在内存中, 还应该被持久化到硬盘上
- 不支持数据持久化的存储系统
  - Memcached
  - 其实把他归入缓存系统, 不归入数据库系统, 但是也可以理解成广义的数据库系统
- 支持数据持久化的存储系统
  - 除了 Memcached, 一般来说数据库都支持数据持久化

好记性不如烂笔头

- MySQL, PostgreSQL

- 最常见的关系型数据库
- 适用于存储查询较为复杂的数据表单
- 需要更高稳定性的数据

- Memcached

- 最常用的 Key-value 缓存系统
- value **不支持** set / list 的结构
- 内存级访问速度
- **不支持数据持久化**
- 适合存储耗时的计算结果, 或者缓存数据库中的不常改动的数据, 或者经常被访问的数据

- Redis

- 最常用的 Key-value NoSQL 数据库之一
- value **支持** set / list 这种结构, 可以直接 add / append 数据到 value 里
- 内存级访问速度, 但低于 memcached
- 可以用作 Cache / Message Queue / Database

69 systems in ranking, November 2018

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Nov 2018	Oct 2018	Nov 2017			Nov 2018	Oct 2018	Nov 2017
1.	1.	1.	Redis	Key-value store	144.17	-1.12	+22.99
2.	2.	2.	Amazon DynamoDB	Multi-model	53.81	-0.65	+16.69
3.	3.	3.	Memcached	Key-value store	29.75	-0.80	+1.77
4.	4.	4.	Microsoft Azure Cosmos DB	Multi-model	22.03	+1.78	+9.00
5.	5.	5.	Hazelcast	Key-value store	9.27	+0.03	+0.47
6.	6.	7.	Ehcache	Key-value store	6.71	-0.08	-0.28
7.	7.	6.	Riak KV	Key-value store	6.59	-0.11	-0.53





- Cassandra, HBase
  - Column Family Based NoSQL 数据库
  - 也是 key-value 的结构, 只不过 key 分为 row-key 和 column-key
    - 其中 column key 可以做范围(range query)
  - 适合放查询请求简单不复杂数据
- MongoDB
  - Document Based NoSQL 数据库
  - 适合写多读少的数据
- Rocksdb
  - 最常用的 Key-value NoSQL 数据库之一
  - value **不支持** set / list 这种结构
  - 经常用于很多大公司的 key-value storage 的底层, 这些大公司会基于 Rocksdb 在上层包装其他的接口用于其各自的使用场景

