

NO : Green Trend(DBC2011-DXAL-12)



Green Cloud for SQL Server

数据库集群典型案例介绍之

英才网

稳定 高效 便捷——

Green Cloud（绿云）助力英才网信息系统建设

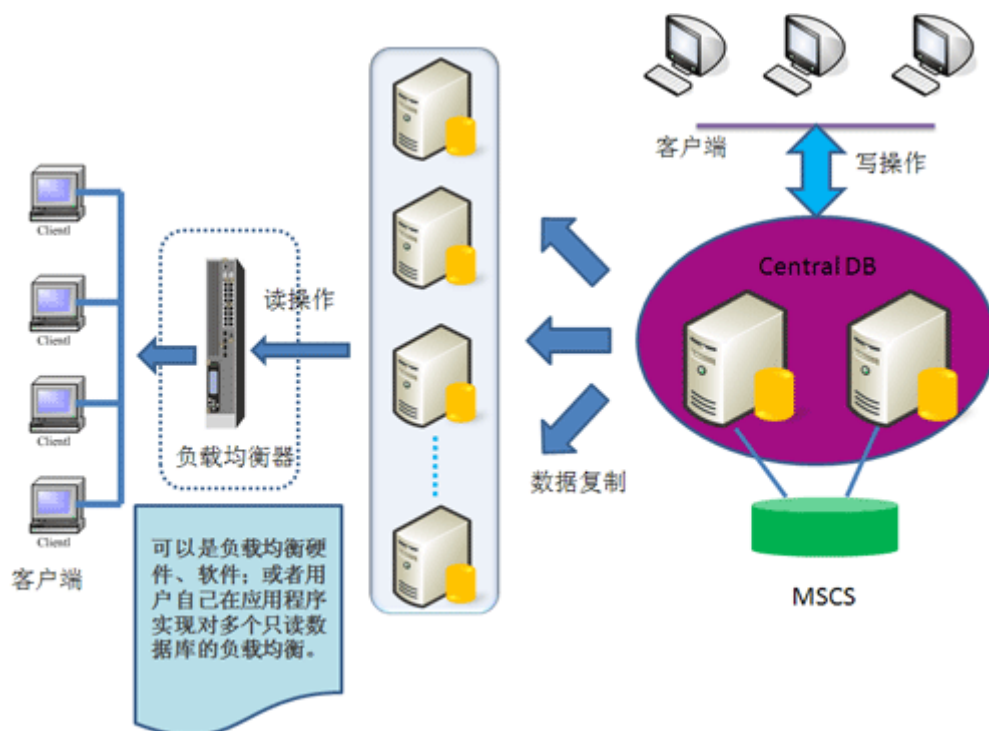
1 项目背景：

英才网成立于 1997 年，是国内最早、最专业的人才招聘网站之一，总部位于北京，在全国共有 12 家分公司，拥有由 1000 余名高素质、专业化的人才组成的人力资源服务团队，其品牌和服务已被个人求职者和企业人力资源部门普遍认可。

其简历查询系统数据量大，主表在 700 万左右，子表在 1600 万到 2000 万之间。访问量导致数据库操作频繁，每天有六个小时左右的峰值时间，其间并发达到每秒 120 左右(不是数据库连接个数，是指每秒处理的 SQL 语句个数)。 查询的模型复杂，40%的查询包含全文索引。

2 现状

原来的解决方案是由两台 DELL6850 组成一个 SQL Server Cluster 提供写操作和一部分实时查询，10 台 DELL2850 订阅服务器提供对实时性要求不高的查询。



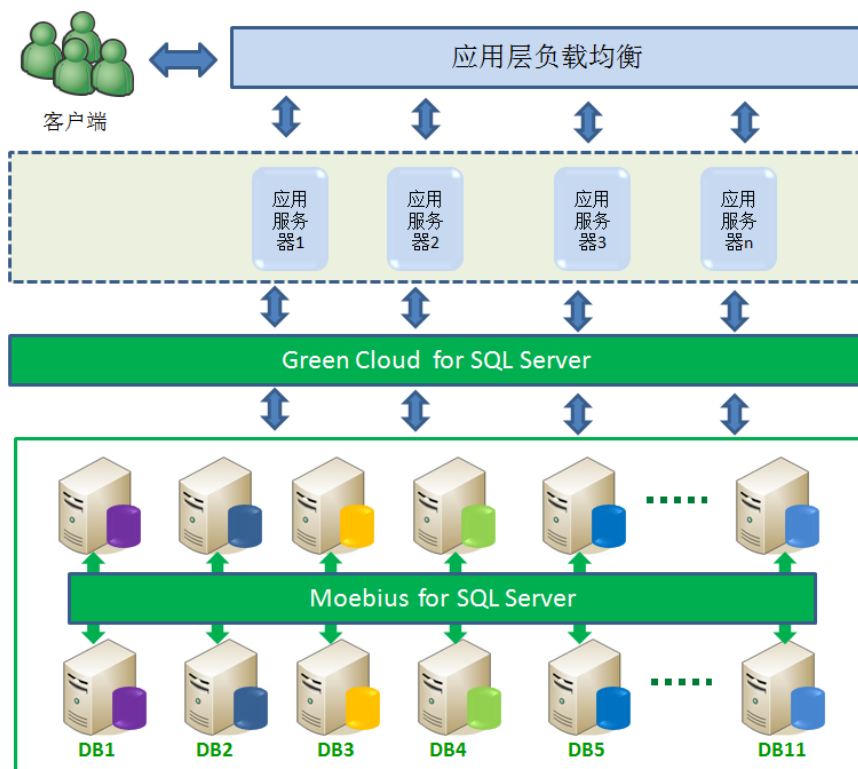
这个方案在实际应用中存在以下几个问题：

- 1) 10 台服务器的复制/订阅对主数据库服务器造成的压力很大，所以将复制滞后，避开压力高峰，在压力小的时候操作，每天晚上通过任务复制的办法来解决，这样数据最晚要一天才能发布到订阅的机器上。一些对数据实时性要求较高的业务始终无法开展，影响了用户的体验。
- 2) 数据量大，某些复杂的查询在没有压力的情况下也要一秒多，负载稍高的情况下平均响应时间达到 10 秒，而且还有大量的超时，客户体验非常不好，投诉很多。
- 3) 数据实时性差，具体表现在当客户选择感兴趣的内容提交后，系统将结果复制到只读服务器上（使用微软复制/订阅技术），客户从订阅服务器上查询，最终导致终端用户要等待一段时间才能看到结果，或者查询到的内容是旧信息，影响了客户使用。
- 4) 数据量大，经常导致查询订单操作超时；在下订单及财务结算等操作时超时。

3 方案设计

通过 Green Cloud for SQL Server 云数据平台软件，将原有的集中式数据库透明地移植到 Green Cloud 云数据平台中，从宏观角度（对应用来说）还是一个数据库，从微观角度（从构成）来说是多个数据库服务器。

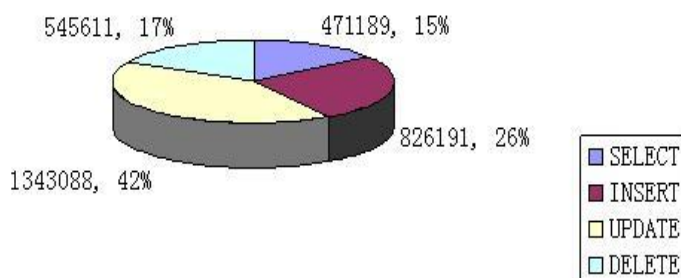
在新方案中经过对客户业务逻辑的认真分析和实际测试，把数据进行 Hash 分区，分成 10 份，由 22 台 DELL2850 组成集群，其中每个分区放两个相同的分区数据库，既能够失败转移又能负载均衡。



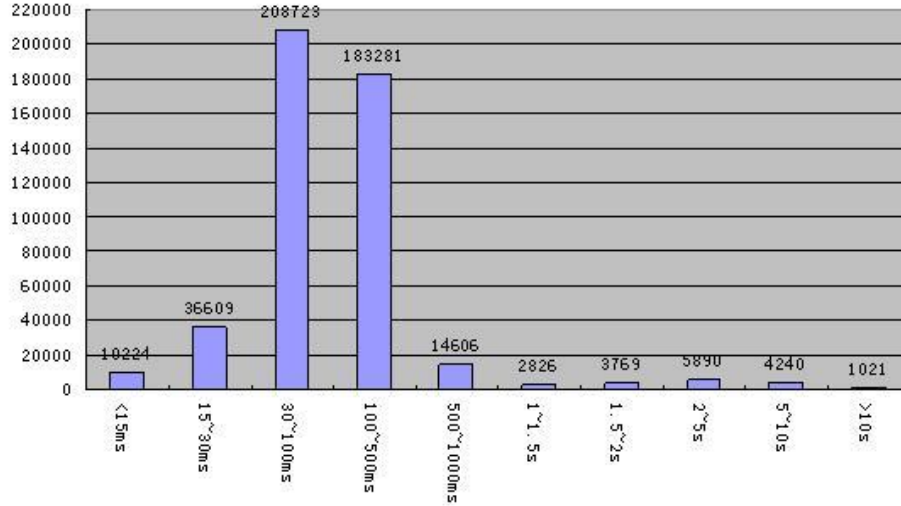
该方案给客户带来以下的益处：

- 1) 数据全部是实时的，提高了客户的体验。
- 2) 和复制/订阅相比管理简单，降低了维护人员的管理成本。
- 3) 数据库的可用性提高；
- 4) 大幅度的提升了数据库的负载能力，查询的平均响应时间降低到 1.5 秒，92%的响应时间在秒以内；
- 5) 更新的平均响应时间为 40 毫秒，99%的响应时间在秒以内，以下是其中一天的统计报表。

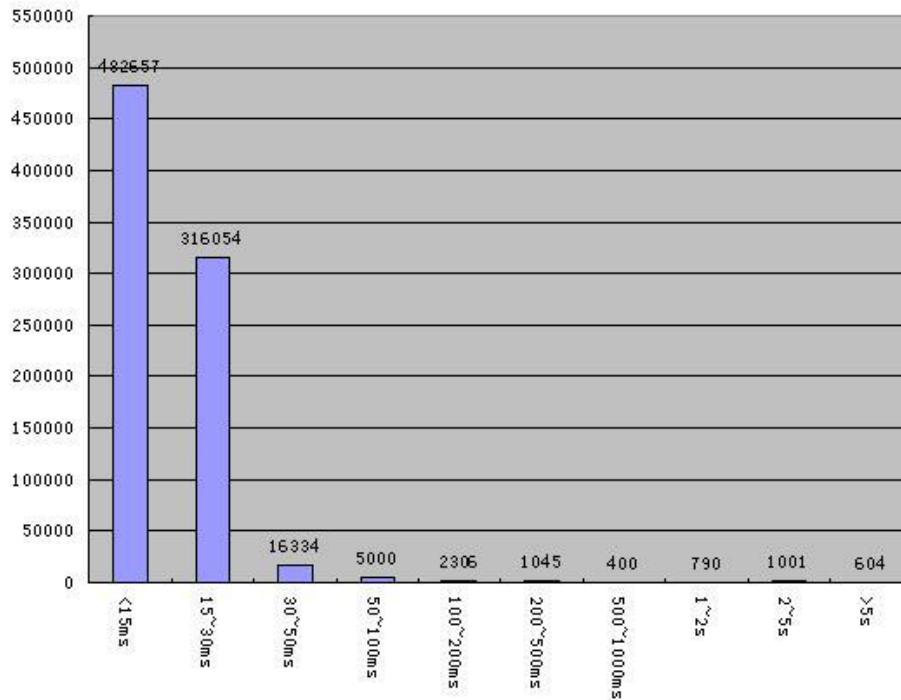
SQL语句数量分布图



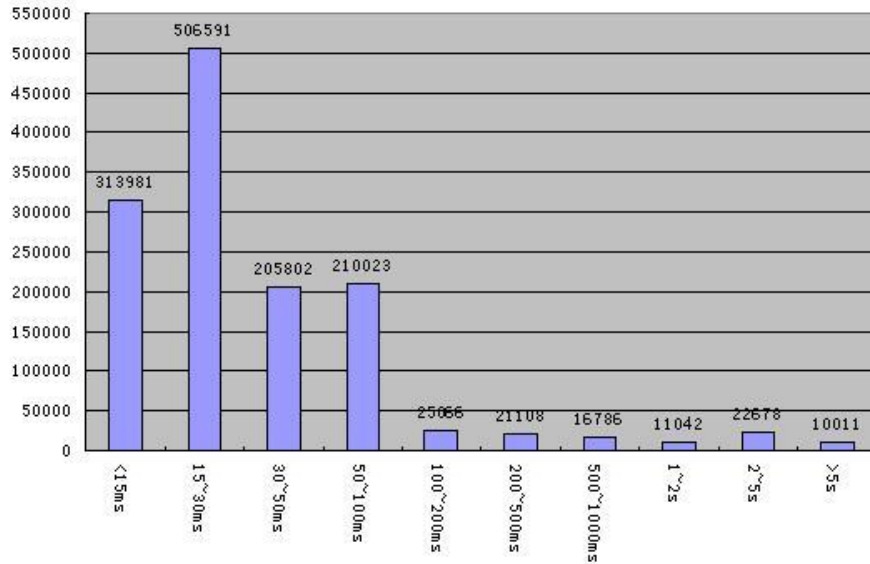
SELECT数量分布图



INSERT数量分布图



UPDATE数量分布图



DELETE数量分布图

