# 项目技术方案说明

本项目采用Presto作为数据查询和分析的核心组件，使用Spring Boot作为应用层开发框架，使用PostgreSQL作为分析结果数据的存储数据库，采用Redis作为缓存和消息发布订阅组件，前端开发框架采用bootstrap。

Presto是一款跨不同数据源、基于内存的高性能并行计算和海量数据（数据规模GB~PB级）OLAP工具，是Facebook推出的分布式SQL交互式查询引擎，擅长对海量数据进行复杂的分析。目前在使用的公司有Facebook,Airbnb,京东等。

Presto从不同数据源获取数据来进行运算分析，它可以连接多种数据源，包括Hive、RDBMS（Mysql、Oracle、PostgreSQL等）、Kafka、MongoDB、Redis等。Presto是一个低延迟高并发的内存计算引擎，相比Hive，执行效率要高很多，一般是Hive查询效率的5到10倍。Presto易于横向扩展和伸缩，可通过增加或减少部署的节点，来调整系统的计算和分析能力。

Spring Boot 是由 Pivotal 团队开发的框架，其作用是用来简化新 Spring 应用的初始搭建以及开发过程。该框架使用了特定的方式来进行配置，从而使开发人员不再需要定义样板化的配置，简单理解就是Spring Boot整合了Spring，SpringMVC等框架，默认了很多配置，从而减少开发者的技术学习时间成本，而更多精力可以关注业务逻辑。

PostgreSQL是以加州大学伯克利分校计算机系开发的 POSTGRES，现在已经更名为PostgreSQL，版本4.2为基础的对象关系型数据库管理系统（ORDBMS）。PostgreSQL支持大部分 SQL标准并且提供了许多其他现代特性：复杂查询、外键、触发器、视图、事务完整性、MVCC。同样，PostgreSQL 可以用许多方法扩展，比如，通过增加新的数据类型、函数、操作符、聚集函数、索引。

Redis是一个高性能key-value存储系统。和Memcached类似，它支持存储的value类型相对更多，包括string(字符串)、list(链表)、set(集合)、zset(sorted set --有序集合)和hash（哈希类型）。这些数据类型都支持push/pop、add/remove及取交集并集和差集及更丰富的操作，而且这些操作都是原子性的。在此基础上，Redis支持各种不同方式的排序。与Memcached一样，为了保证效率，数据都是缓存在内存中。区别的是Redis会周期性的把更新的数据写入磁盘或者把修改操作写入追加的记录文件，并且在此基础上实现了master-slave(主从)同步。

Bootstrap是美国Twitter公司的设计师Mark Otto和Jacob Thornton合作基于HTML、CSS、JavaScript 开发的简洁、直观、强悍的前端开发框架，使得 Web 开发更加快捷和优雅。