

极客大学架构师训练营

李智慧

架构设计大作业

背景

通达是某上市公司全资投资成立的一家物流快递公司，主要进行同城快递业务，公司刚刚成立，组建20人技术部门，准备两个月后系统开发完成上线，你是后端架构师，请你完成系统顶层架构设计，并组织架构评审会议。

说明：技术部没技术负责人，由产品负责人兼管（产品负责人为原某互联网大厂的产品总监，研发出身），架构师（你）是技术部最资深的技术人员。

产品需求

- 用户通过app发起快递下单请求并支付
- 快递员通过自己的App上报自己的地理位置，每30秒上报一次
- 系统收到快递请求后，向距离用户直线距离5km内的所有快递员发送通知
- 快递员需要进行抢单，第一个抢单的快递员得到配单，系统向其发送用户详细地址
- 快递员到用户处收取快递，并记录到系统中：已收件
- 快递员将快递送到目的地，并记录到系统中：已送达

说明：预计上线后三个月日单超过1万，一年日单超过50万

技术方案建议

- 用户下单请求通过负载均衡服务器分发给下单网关集群
- 使用消息队列向5km内的快递员发送通知（消费者服务器获取的消息内容包括：用户地址，快递员列表）
- 快递员实时位置缓存在分布式缓存Redis中
- 数据存储使用MySQL，第一个上线版本不要求做数据分片，但要做主从复制

说明：以上技术方案建议是公司请的外部技术顾问（该顾问是产品负责人的朋友）给出的，具体是否合适请架构师自己定夺

练习要求

PPT方式输出系统概要设计（顶层架构设计），包含以下模型，进行架构设计评审

- 系统关键用例图，描述产品主要功能需求
- 下单抢单场景的业务活动图，角色领域泳道模型（角色：用户，快递员，系统）
- 系统部署模型：描述系统服务器关系（如：网关服务器，微服务服务器，负载均衡，分布式缓存，消息队列服务器，消息消费者服务器，数据库读写分离）
- 下单抢单场景的服务器时序模型
- 订单状态图模型

说明：ppt需要在备注区对模型图进行必要的备注说明

PS：练习要求是大作业的最低要求，建议自己代入角色，思考如何交出一份漂亮的设计文档，奠定自己在公司的地位。

THANKS! |  极客大学