



目睹直播架构升级之路

PHP应用如何支撑千万级用户访问

杭州雅顾科技有限公司

HANGZHOU YAGU TECHNOLOGY CO.,LTD.

宁克凡

CTO-目睹直播 网名翟四岚



4l@4l.hk



4l.hk



服务中甲联赛
单场覆盖27万人次

长征7号火箭升空直播
同步在映客直播，覆盖百万人次

建成全国媒体发行联盟
助力阿里云栖大会传播700万UV

接入钉钉
服务240万钉钉企业用户

携手索尼
发布MCX-500目睹直推版

2014.12

2015.6

2015.10

2016.6

2016.9

2016.10

2016.10

2016.12

2017.4

2017.8

目睹平台上线
确定以企业服务为方针

阿里云栖大会
覆盖120万人次

发布云导播台2.0
服务300家电视台的直播应用

接入微博
直播一键发布到微博

平台用户超过10万
月均产生内容超过10万小时



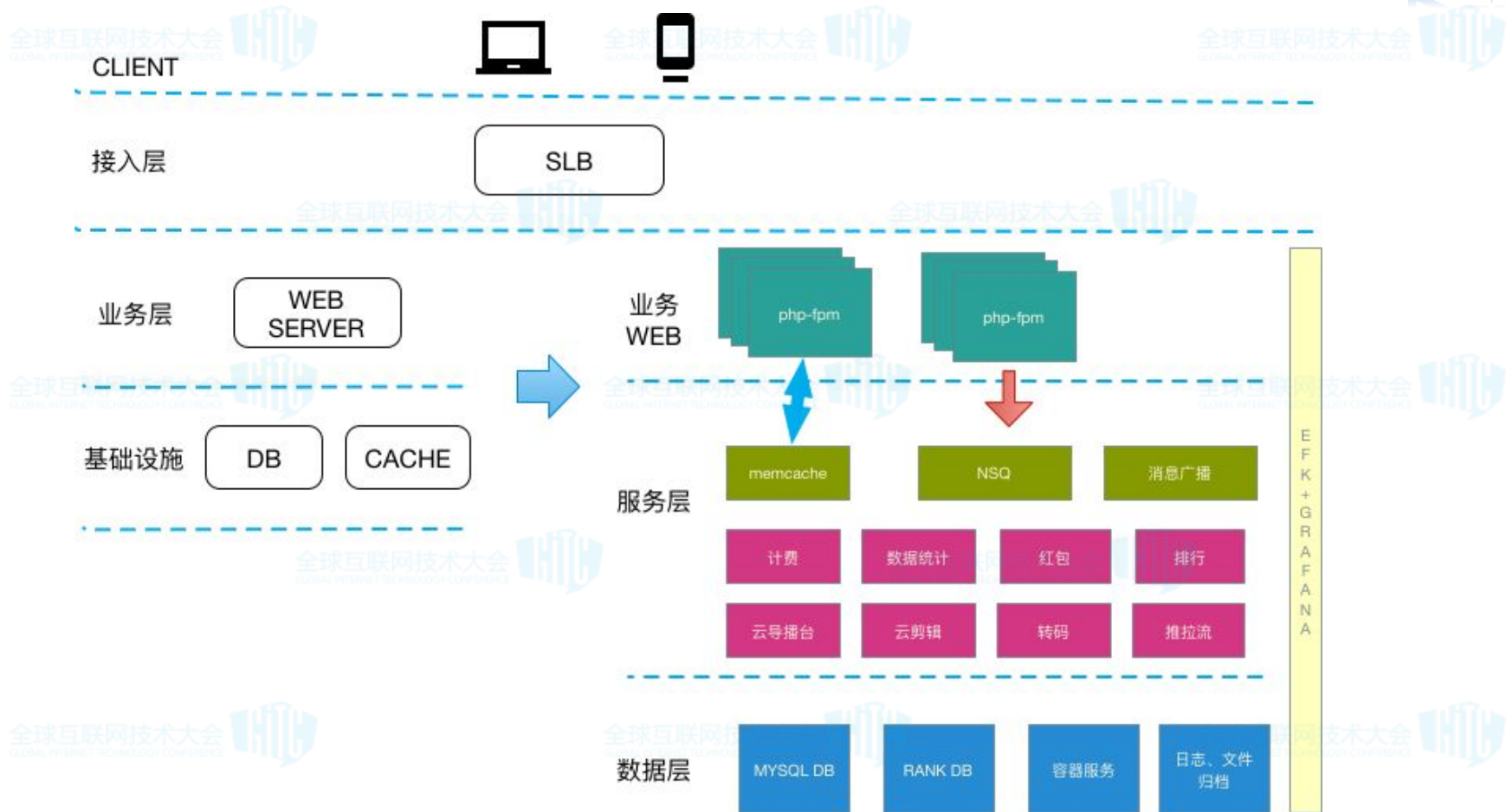


502 Bad Gateway

nginx/1.2.6



1. 中甲联赛，进来2万人
2. 红包上线，只能发300人的包
3. 十几万人在线的房间，一个头像错误引发的血案
4. 免费道具没有时间间隔引发用户疯狂刷道具导致502



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



Cache

全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



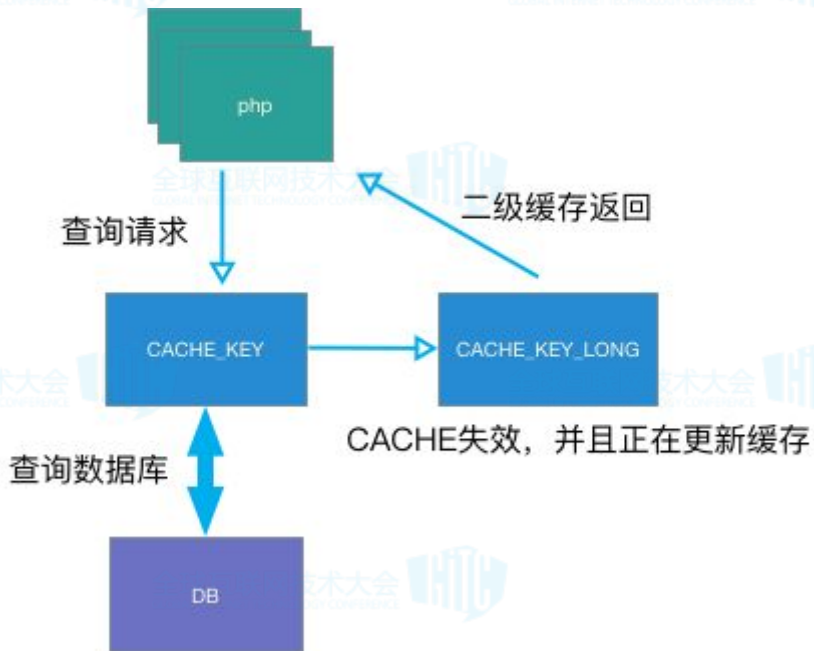
全球互联网技术大会



二级缓存架构

解决缓存穿透问题

利用memcache自带原子锁



cache实现的高并发红包逻辑

Increment&decrement

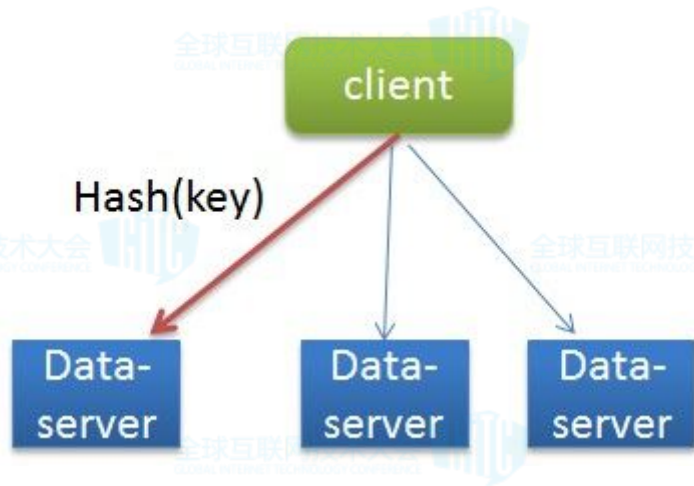
- 设置红包初始值
- 成功减一进入红包发放逻辑
- 判断用户是否抢过, 同时只能抢一个
- 同时能抢的人数设定上限

好处:

- 架构简单
- 性能不错

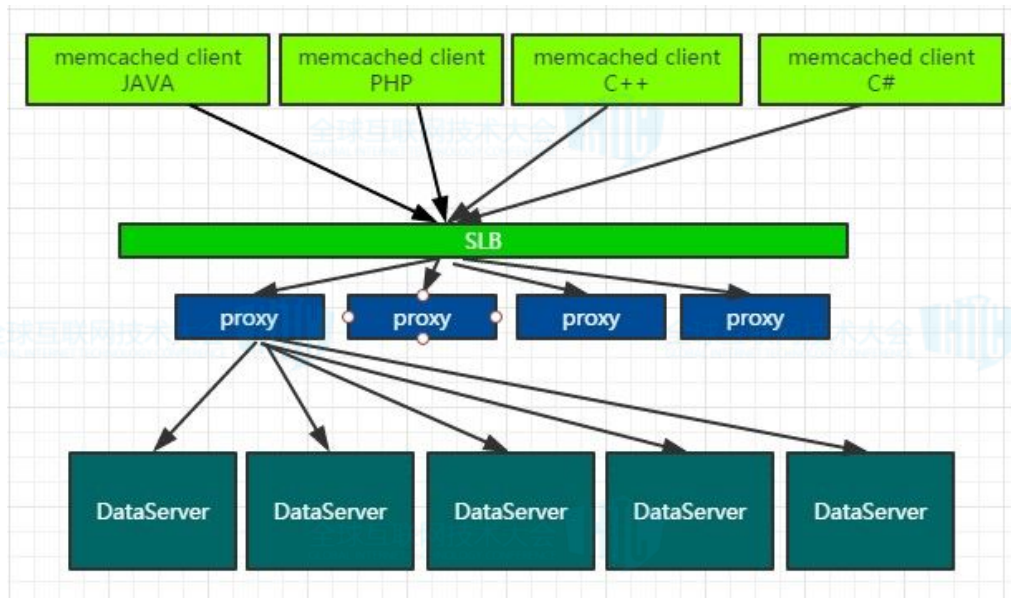
云缓存的扩容问题

热点key吞吐量受单点限制



云缓存的扩容问题

proxy缓存式热点key解决方案存在
一致性问题



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



异步业务



复杂业务的核心问题：解耦

- 在有限复杂度的范围内解决问题
- 让合适的工具在合适的场景发挥特长
- 业务解耦最重要的部分是消息中间件



消息队列，从fsockopen到nsq

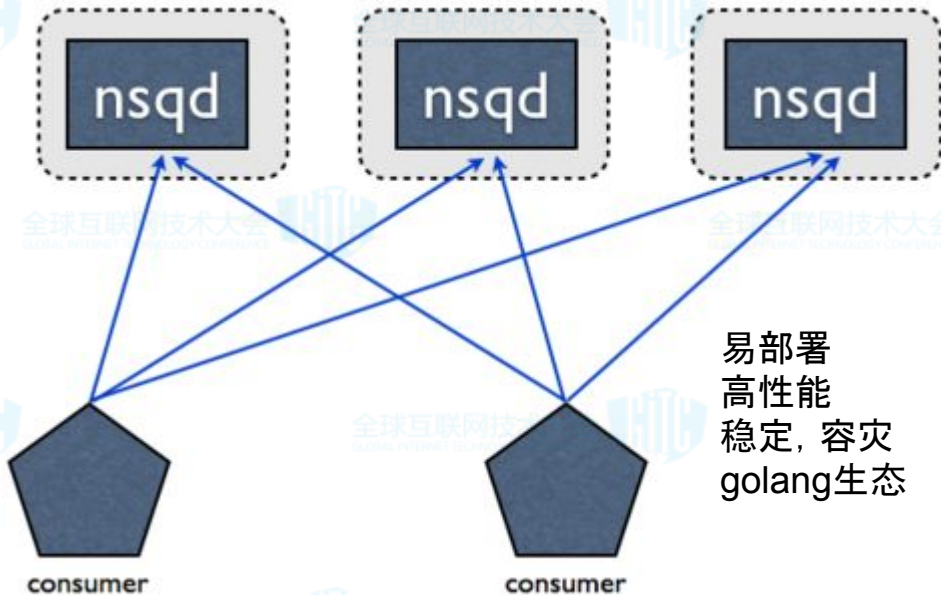
fsockopen



Redis + resque



NSQ



易部署
高性能
稳定，容灾
golang生态

每天近亿条消息事件处理

8 0 1 1 9 5 6 8 8

Messages Processed



高性能连接消息服务

- 频繁创建socket连接是QPS杀手
- pfsckopen 实现持久连接
- 4核机器2000QPS



```
private function handshake()
{
    fwrite($this->sock," V2");
    $identifyStr=json_encode(['heartbeat_interval'=>-1]);
    $size=pack("N",strlen($identifyStr));

    $data="IDENTIFY\n";
    $data.= $size.$identifyStr;

    fwrite($this->sock,$data);
    $this->readResponse();
}
```



消费者consumer

Golang

- 性能敏感业务
- 业务规范

Python

- 快速实现
- 统计,日志类业务



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



全球互联网技术大会



微服务



WHY 微服务？

1. 业务本身服务化

红包

消息

截图

弹幕

转码

连麦

文档

白板

云导播

云剪辑

推拉流

云监控

延时

监控矩阵

计费

排行





WHY 微服务？

2. 这是一个最好的时代

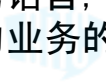
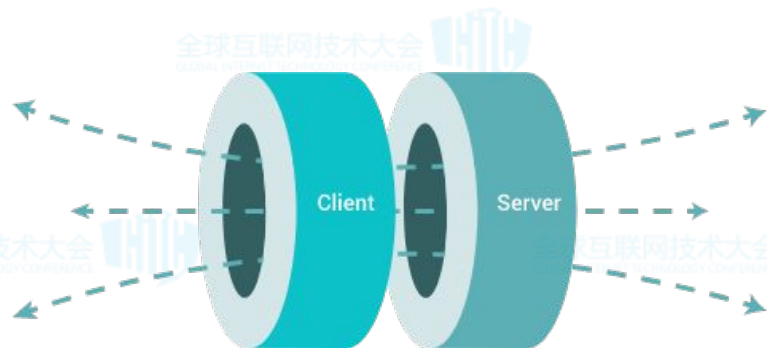




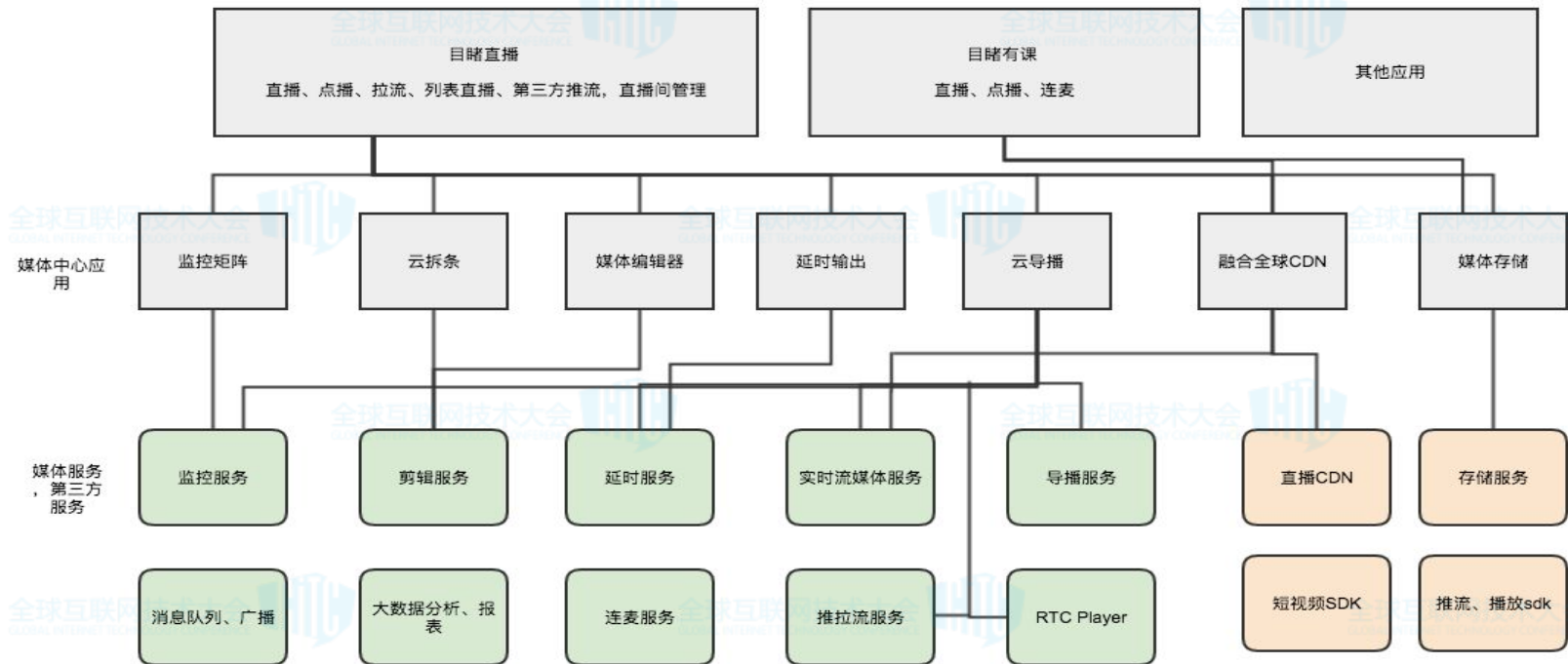
服务间调用, GRPC

性能不错, http2.0

跨系统跨语言, 符合我们用合适的工具
做合适的业务的理念



典型多服务组成的系统





日志采集处理存储展示



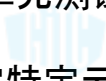


拥抱kubernetes

从手工环境搭建, 到自动化部署

整合CI 单元测试等流程, 自动化交付

降低绑定特定云平台的风险



- PHP是很好的前端展示类语言
- 在web开发领域有重要地位
- 大型服务生态薄弱，人难招
- 容器·微服务化给了公司除了转java以外的另外一个选择
- 工具再趁手，需要解决的问题复杂度总量不变
- 拥抱变化



QA ?

