

# 快手春晚活动的前端高可用性保障实践

宋云路

前端技术专家

# 自我介绍



宋云路

2016 年加入快手，目前主要负责快手主 App 相关的前端基础建设和架构优化。

对前端中台、前端高可用性，前端性能监控、Node.js 开发运维等方面有比较丰富的实践经验。

# 目录

## 1. 背景介绍

2. 可用性方案设计
3. 可用性验证
4. 春晚活动对后续工作的启发

# 背景介绍

2个月工期

20+ 前端项目

10+ FE参与



## 背景介绍 - 对前端的挑战

“任何小问题，乘以14亿人口，都会变成一个大问题”

+

“春晚是一次性任务，几乎没有修复错误的机会”

=

春晚流量传奇带来的未知恐惧

# 背景介绍 - 前端可用性目标?

全力保障前端相关功能可用性

核心功能要死保

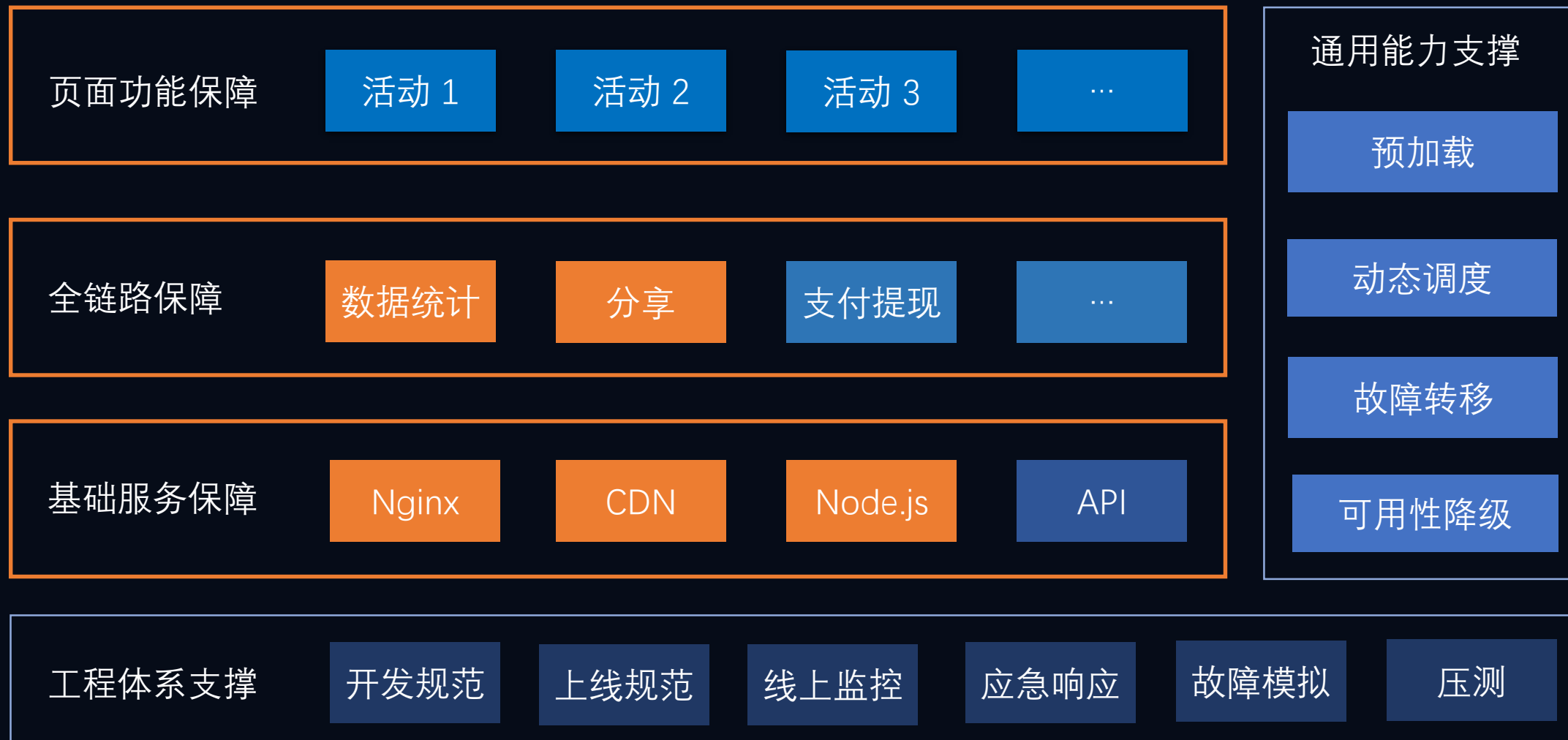
相关功能高优保

其他功能尽力保

# 背景介绍 – 如何保障前端可用性?



# 背景介绍 – 如何保障前端可用性?





# 目录

1. 背景介绍
2. 可用性方案设计
  1. 页面功能保障
  2. 基础服务保障
  3. 完整链路保障
3. 可用性验证
4. 春晚活动对后续工作的启发



# 可用性方案设计 - 页面功能可用性保障



# 目录

1. 背景介绍
2. 可用性方案设计
  1. 页面功能保障
  2. 基础服务保障
    1. Node.js服务可用性
    2. Nginx服务可用性
    3. CDN资源可用性
  3. 完整链路可用性
3. 可用性验证
4. 春晚活动对后续工作的启发



# 可用性方案设计 – Node.js服务可用性

## 压力评估

- 80/20模型
- 业务模型
- 春晚模型

## 服务优化

- 缓存优化
- 连接优化
- 接口代理优化
- 日志优化

## 健康检查

- Node服务可用性检查
- API可用性检查
- 硬件配置检查
- 报警检查

## 荣灾互备

- 多机器
- 异地多机房

$$\text{QPS} = \frac{(\text{总PV数} * 80\%)}{(\text{每天秒数} * 20\%)}$$

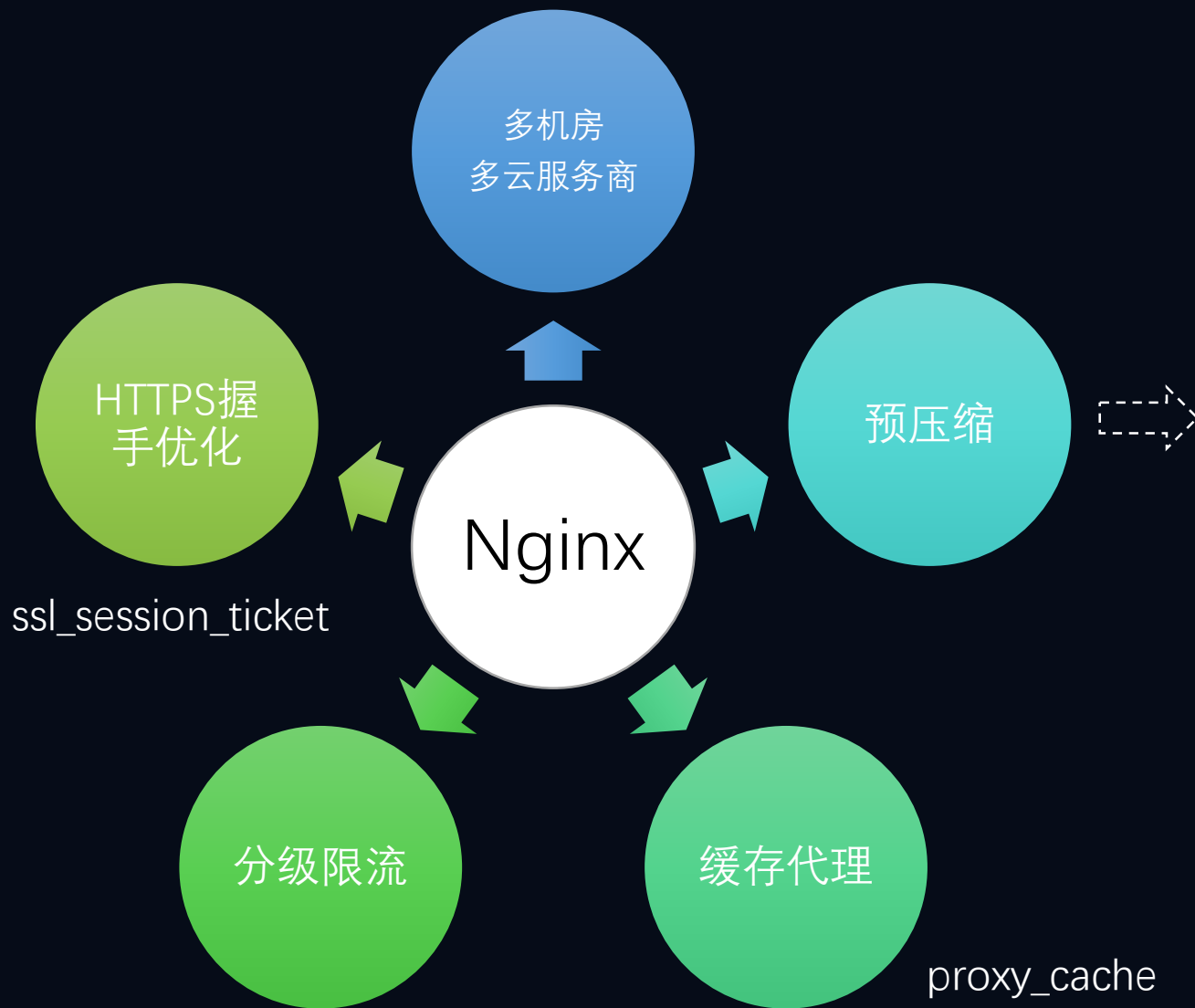
实际效果：单机QPS ~5000  
(2.40GHz 28核主机)

# 目录

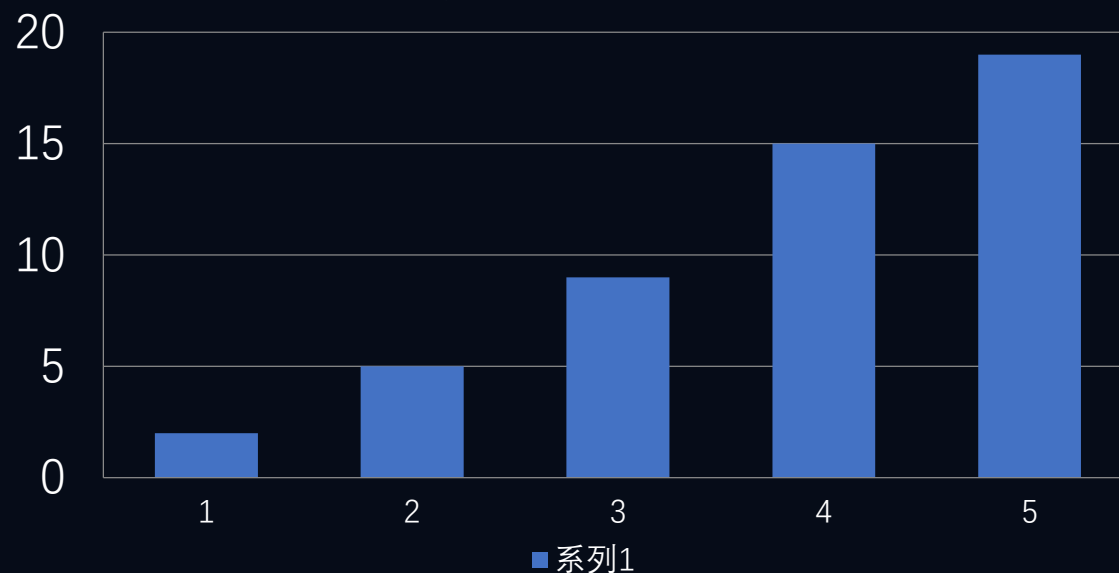
1. 背景介绍
2. 可用性方案设计
  1. 页面整体功能可用性
  2. 基础服务保障
    1. Node.js服务可用性
    2. Nginx服务可用性
    3. CDN资源可用性
  3. 完整链路可用性
3. 可用性验证
4. 春晚活动对后续工作的启发



# 可用性方案设计 – Nginx服务可用性



## Nginx负载能力

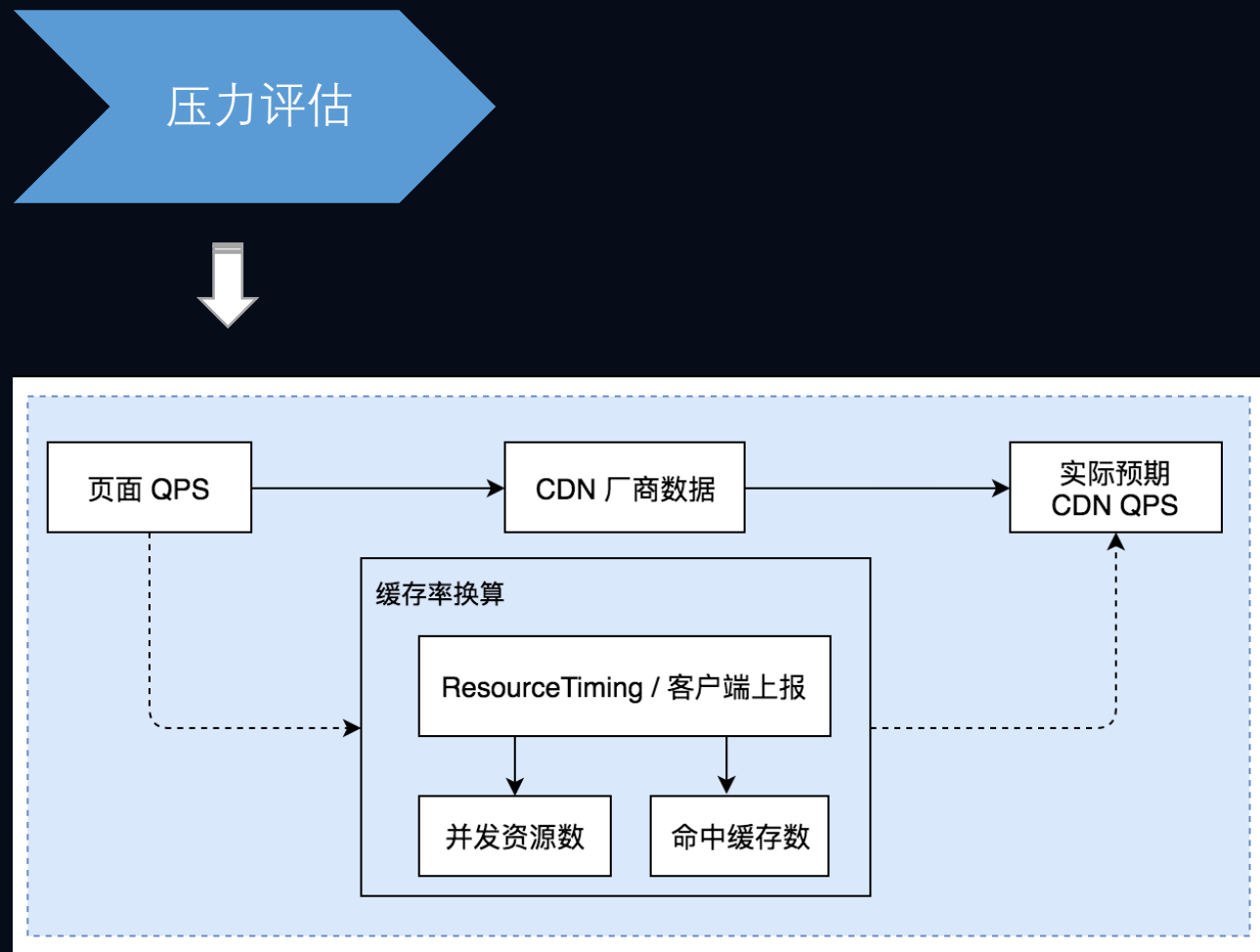


# 目录

1. 背景介绍
2. 可用性方案设计
  1. 页面整体功能可用性
  2. 基础服务保障
    1. Node.js服务可用性
    2. Nginx服务可用性
  3. CDN资源可用性
3. 完整链路可用性
3. 可用性验证
4. 春晚活动对后续工作的启发

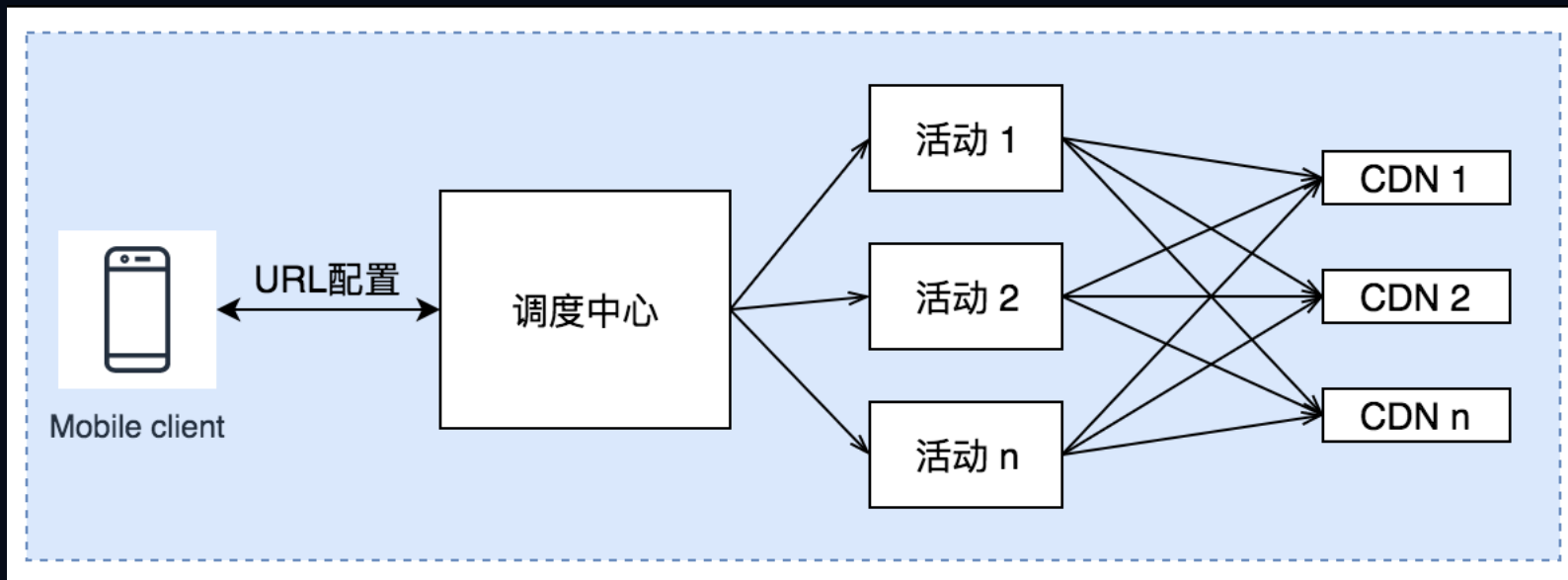


# 可用性方案设计 - CDN资源可用性

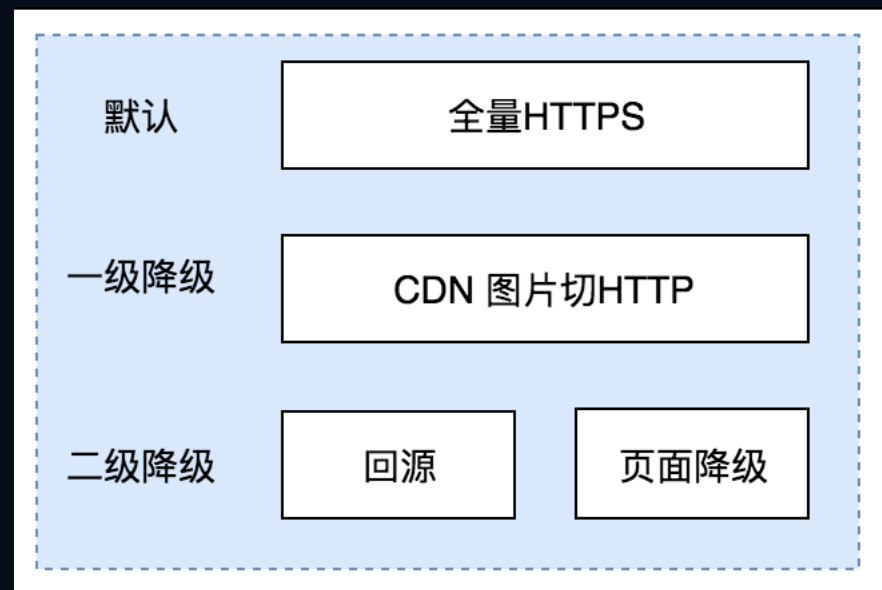




# 可用性方案设计 - CDN资源可用性



# 可用性方案设计 - CDN资源可用性



# 可用性方案设计 – 基础服务保障

## 划重点

### Node服务可用性

- 压力评估
- 服务优化
- 健康检查
- 容灾互备

### Nginx服务可用性

- 多机房
- HTTPS握手优化
- 分级限流
- 缓存代理
- 预压缩

### CDN资源可用性

- 压力评估
- 边缘结点预更新
- 多CDN调度
- 错误重试
- 降级

拿小本记下来

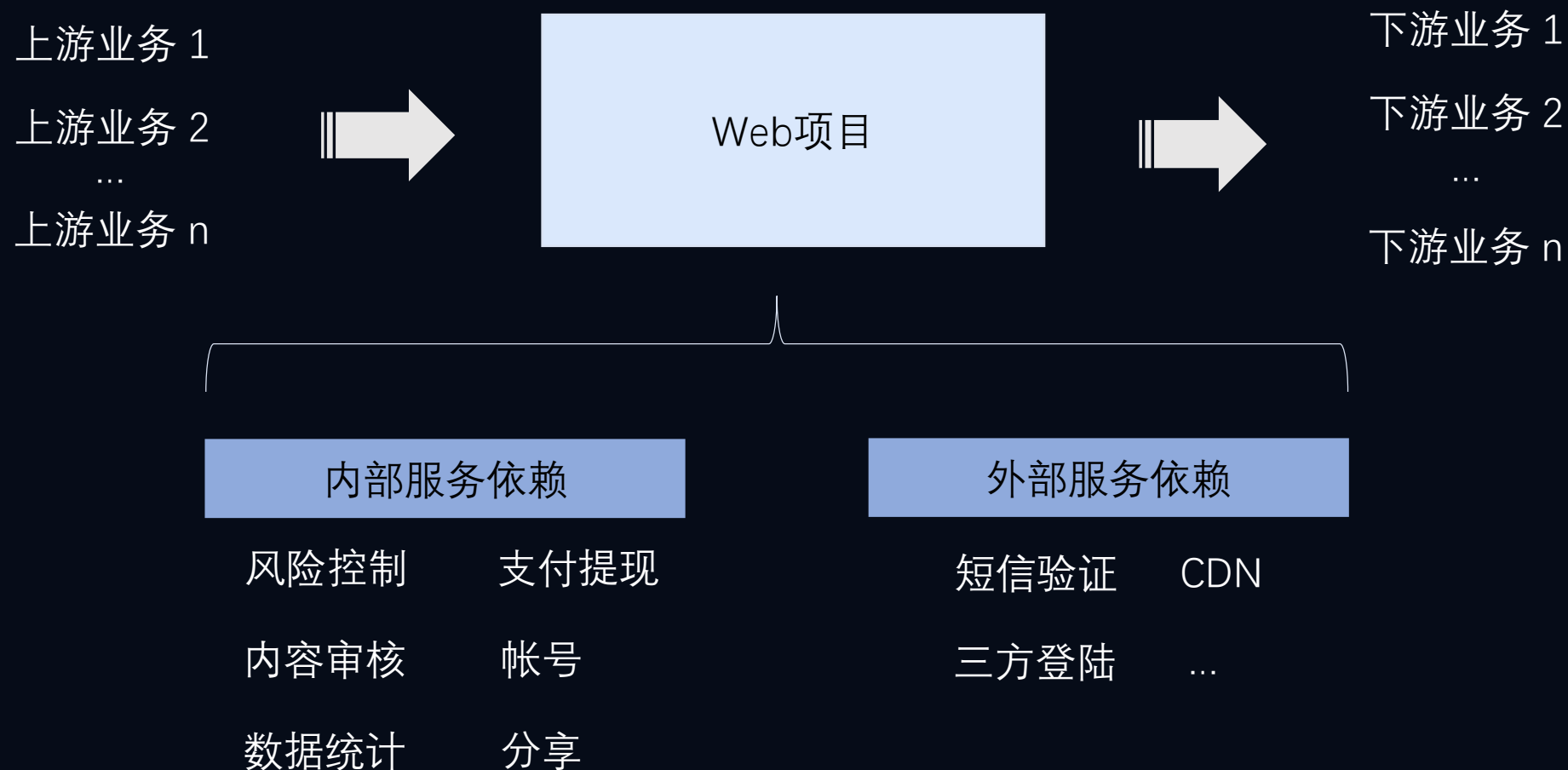


# 目录

1. 背景介绍
- 2. 可用性方案设计**
  1. 页面整体功能可用性
  2. 基础服务保障
  - 3. 完整链路可用性**
3. 可用性验证
4. 春晚活动对后续工作的启发



# 可用性方案设计 – 完整链路可用性



# 可用性方案设计 – 完整链路可用性



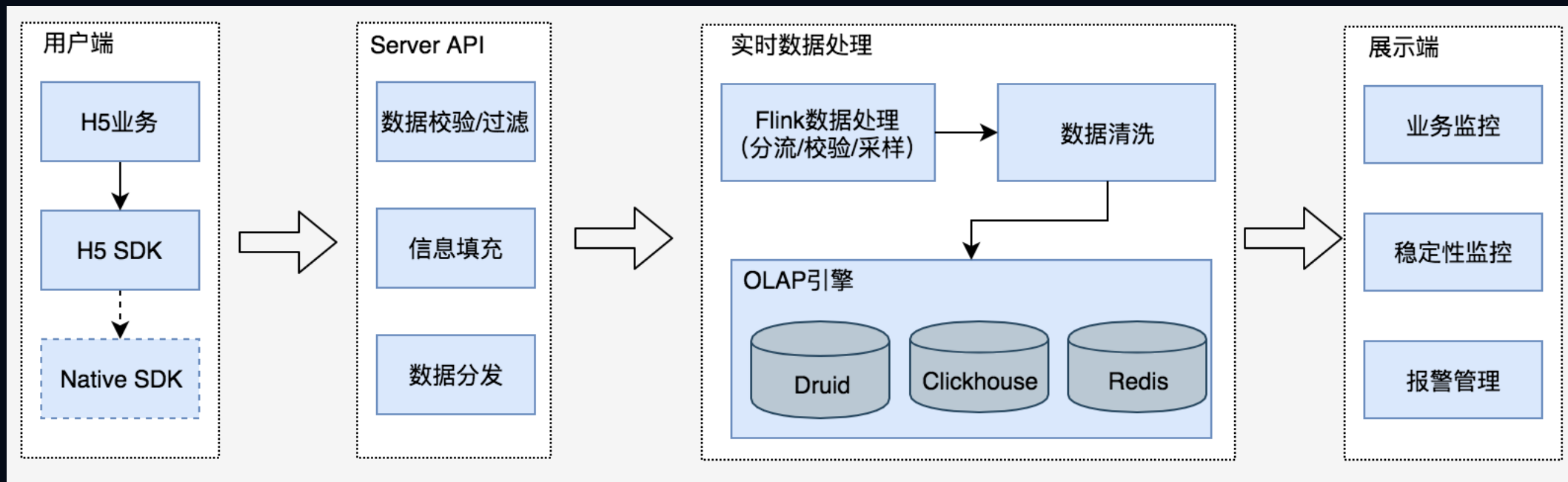
# 可用性方案设计 – 完整链路可用性

## 分享服务



# 可用性方案设计 – 完整链路可用性

## 数据统计



采样上报

业务埋点 x%

技术埋点 x%

分级限流

数据验证

多机房热备

多链路热备



# 目录

1. 背景介绍
2. 可用性方案设计
  1. 页面整体功能可用性
  2. 基础服务保障
  3. 完整链路可用性
- 3. 可用性验证**
4. 春晚活动对后续工作的启发

# 可用性验证

## 压力测试

- 单功能点压测
- 全链路压测
- 功能修改后重新压测

## 故障演练

- 模拟真实会发生的故障
- 检查相关降级/熔断流程是否触发正常
- 是否有相关报警

## 线上预演

- 元旦活动, 小年活动等
- 整体流程演练
- 容量推算

# 目录

1. 背景介绍
2. 可用性方案设计
3. 可用性验证
4. 春晚活动对后续工作的启发

# 对后续工作的启发

如何持续的保障前端可用性？

# 对后续工作的启发

## 1. 规范的开发流程

技术选型

代码准入规范

安全检查

测试上线流程

降级流程

# 对后续工作的启发

## 2. 完善的基础服务支持



# 对后续工作的启发

## 3. 高效的监控排障能力

可用性指标体系

业务指标监控

性能指标监控

分级监控规范

# 对后续工作的启发

## 4. 定期的总结演练

提升重视程度

团队练兵

故障操作手册

总结，反思，提高



# 最后



快手大前端  
技术交流会 2020

THANKS

