风险预估表

版本：1.0

作者：于澎

变更记录：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 变更人 | 变更日期 | 变更原因 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 系统架构设计

图文直播系统主要包括两个部分：直播后台和素材管理系统。其中，后台部分使用的php进行开发；素材库部分包括android手机（三星）客户端的素材采集器（使用语言java-android），素材管理平台（使用语言php）和cmpp的素材处理平台（使用语言java）。

上传素材

处理，发布资源

CMPP

CDN，VDN等

 

通知素材平台有素材上传

通知素材平台上传素材已经可用

素材管理平台

直播后台

数据库

将资源入库

获取素材

目前，部署一起

F4节点 已更换RTST

   

素材客户端



以上是整个项目系统架构，后面主要对php方面（红框区域）进行描述。

## 系统组件

## 系统部署

发布图文直播

Nginx

IP：223.203.209.218

CPU: 16核

内存：16G

PHP-FPM

PORT：9000

素材管理平台

发布后台

数据库

PORT：3306

客户端，CMPP上传

# 风险评估

## 系统风险项

根据系统设计和部署，存在如下风险：

218机器宕机，218机器所在机房宕机（电力故障等），218机器所在机房网络异常，218机器磁盘空间不足，nignx崩溃，mysql崩溃，php-fpm崩溃，素材平台异常（包括被误删，或者移动），直播后台异常（包括被误删，或者移动），cmpp崩溃，cmpp到218网络异常，发布节点机器故障

## 风险评估

核心业务为：直播后台发布数据到节点服务器

核心业务涉及范围：nginx，php-fpm，mysql，直播后台，节点服务器以及218机器的网络磁盘等

评估统计结果如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险项 | 发生频率 | 影响范围 | 总分 |
| 218机器所在机房网络异常 | 一般 | 极大 | 27 |
| 218机器宕机 | 较少 | 极大 | 15.2 |
| 218机器磁盘空间不足 | 较少 | 极大 | 13.8 |
| 发布节点机器故障 | 较少 | 极大 | 13.6 |
| nignx崩溃 | 极少 | 极大 | 13 |
| mysql崩溃 | 极少 | 极大 | 12.6 |
| 218机器所在机房宕机（电力故障等） | 极少 | 极大 | 11.2 |
| 素材平台异常（包括被误删，或者移动） | 较少 | 中 | 10.8 |
| 直播后台异常（包括被误删，或者移动） | 较少 | 中 | 10.8 |
| cmpp到218网络异常 | 极少 | 小 | 9.6 |
| cmpp崩溃 | 极少 | 小 | 9.2 |

经评估，所有风险项得分不高，其中“**218机器所在机房网络异常”，“218机器宕机”，“218机器磁盘空间不足”，“发布节点机器故障”，“nginx崩溃”** 这五项风险得分最高。

所有风险项得分不高的主要原因是该系统为内部使用系统，访问量较少，其系统逻辑相对简单，几乎没有时序要求，没有复杂的组件和繁杂的服务间调用等原因。

“**218机器所在机房网络异常”**和图文直播，以及其他项目经验有关。

**“218机器宕机”**和图文直播服务单点（目前部署方式）有关。

**“218机器磁盘空间不足” ，“发布节点机器故障”，“nginx崩溃”**这三项是系统的绝对关键路径，影响范围非常可怕。

## 解决方案

1. “**218机器所在机房网络异常”**

需要及时联系运维人员排查相关原因。

1. **“218机器宕机”**

需要及时联系运维人员排查相关原因。

**建议：因为目前系统为单点，所以会带来极大的影响范围。如果避免系统单点，此项风险将大幅度降低。**

1. **“218机器磁盘空间不足”**

在允许的情况下可以自己对当前机器进行排查和处理：可以转移或者压缩一些项目产生的日志文件作为临时处理，如果不能解决需要及时联系运维人员排查相关原因。事后，临时处理的相关操作需要回报给运维人员，找到具体原因并讨论响应的解决方案。

**相关排查命令：df –h（查看磁盘大小）, du –s 目录/\* | sort -rn（查看目录下文件大小并排序）**

1. **“发布节点机器故障”**

需要及时联系运维人员排查相关原因。如果有备用节点，请将文件发布到预备节点上。图片备用节点可以使用 rtst.ifeng.com。文件无备用节点可用。

通过修改配置文件 config/cdn.php 启动备用节点，配置中的image组为图片分发通道，备用的fecid为rtst.ifeng.com，aimurl为 <http://rtst.ifeng.com>，使用备用通道时，需要注释掉postExt选项。

**建议：因为目前发布节点机器较少，而且刚刚进行发布节点切换，导致此项风相上升。后期大规模部署节点后，此项风险将大幅度降低。**

1. **“nginx崩溃”**

在允许的情况下可以自己对当前机器进行排查和处理：重启nginx服务或者修改nginx配置并重启。对于日志开启的情况，备份并分析nginx相关日志。检查系统相关情况：cpu负载，内存使用，端口使用情况等作为临时处理。如果不能解决需要及时联系运维人员排查相关原因。事后，临时处理的相关操作需要回报给运维人员，找到具体原因并讨论响应的解决方案。

**相关排查命令：nginx（启动nginx）nginx –t（验证nginx配置），nginx –r reload（配置文件重载）， top（查看cpu负载和内存使用）, netstat -anop | grep :80 (查看80端口使用状况)。**

# 附录：

## 风险预估表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 风险项 | 发生频率 | 影响范围 |
| 218机器宕机 |  |  |
| 218机器所在机房宕机（电力故障等） |  |  |
| 218机器所在机房网络异常 |  |  |
| 218机器磁盘空间不足 |  |  |
| nignx崩溃 |  |  |
| mysql崩溃 |  |  |
| 素材平台异常（包括被误删，或者移动） |  |  |
| 直播后台异常（包括被误删，或者移动） |  |  |
| cmpp崩溃 |  |  |
| cmpp到218网络异常 |  |  |
| 发布节点机器故障 |  |  |

## 备注：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 发生频率 | 发生周期 | 系数 |
| 频繁 | 15天以内（半个月或者两周） | 10 |
| 较多 | 三个月以内 | 8 |
| 一般 | 半年以内 | 5 |
| 较少 | 1年以内 | 2 |
| 极少 | 1年以上 | 1 |

1. 系统风险发生频率表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 影响范围 | 影响范围 | 系数 |
| 极大 | 导致90%以上系统功能  或者导致50%以上的核心功能瘫痪 | 10 |
| 大 | 导致50%以上的系统功能 或者导致20%以上的核心功能瘫痪 | 8 |
| 中 | 导致20%以上的系统功能 或者导致5%以上的核心功能瘫痪 | 5 |
| 小 | 导致5%以上的系统功能 或者导致1%以上的核心功能瘫痪 | 2 |
| 极小 | 导致5%以下的系统功能 或者导致1%以下的核心功能瘫痪 | 1 |

1. 风险影响范围表