# 监控重启工具设计文档

1. **需求**

监控系统以及系统上应用的心跳

在检测不到系统或者应用的心跳时按照给定策略，启动或者重启相关服务。

1. **模块划分**

监控页面：看到注册的系统或者应用（后续统称应用）的心跳图。

重启详情：查看应用的重启日志。

应用注册：注册需要监控和重启的应用。

重启策略配置：配置应用的重启策略。

1. **系统总体设计**
   1. **概述**

更具需求描述，系统主要分成四层，每层纵向业务划分，具体如下图：



* 1. **展示层**

应用注册：填写注册的应用程序，并填写重启策略。

心跳监控：30秒请求一次后天数据，展示。

重启详情：心跳界面点击查看启动详情时，弹出此页面，展示重启详情。

* 1. **业务层**

注册业务：负责接收展示层传入的信息，并调用数据访问层持久化信息数据。

监控业务：负责给展示层的提供组装后的监控信息数据。

重启详情业务：主要负责给展示层提供组装后的重启信息数据。

监控线程：一、负责监控所有注册应用的心跳，并记录；二、任意应用无心跳时发送报警信息给管理线程。

管理线程：一、接收需要重启的应用；二、判断需要何时执行重启操作；三、给重启线程发送重启策略，调用短信猫接口发送警报信息。

重启线程：负责根据给定的策略，重启相应的应用，记录启动日志，调用短息猫接口发送重启信息。

* 1. **数据访问层**

负责读写持久换信息

* 1. **存储层**

持久化保存数据

1. **系统模块设计**
   1. **数据实体**

服务器实体



应用实体



重启策略实体



监控记录实体



* 1. **数据存储**

实体的ID不采用uuid，设置全局ID，从1开始依次加1完成ID的递增。

数据的实时性较强，采用redis数据书存储，开始redis持久化，定期持久化数据。

所有实体存入redis数据库是转换成json数据格式标识。

|  |  |
| --- | --- |
| ID结构 | {“id”:”2”} |
| Server结构 | {  “nid”:”1”,  ”cname”:”xxx”,  ”cip”:”192.0.0.1”,  ”cstartcmd”:”xxx”,  ”cstopcmd”:”xxx”,  ”crestartcmd”:”xxx”,  ”cmointorcmd”:”xxx”  } |
| App结构 | {  “”:””,  “nid”:”2”,  “cname”:”xxx”,  “napptype”:”1”,  “nserverid”:”1”,  ”cstartcmd”:”xxx”,  ”cstopcmd”:”xxx”,  ”crestartcmd”:”xxx”,  ”cmointorcmd”:”xxx”  } |
| Policy结构 | {  “nfkid”:”1”,  “cqueue”:”1,2”,  “npolicy”,”1”  } |
| Monitor结构 | {  “nfkid”:”1”,  “monitortime”:””,  “isalive”:”1”,  } |

redis数据库建立5个对象，存储相应的实体数据

idobject 存放全局id，全局id的访问需要加同步锁。

serverlist 存放server实体

applist存放app实体

policylist存放policy实体

监控记录存储需要分别存储，每个id对应监控list，redis 结构命名时以监控的系统或者应用的id做结尾：

Monitorlistxxxid存放monitor实体

监控数据量增长设计

监控记录中，外键ID是从1开始递增，java中int类型最大值为2147483647，要监控的系统或者应用增长不会超过这个值，监控时间字段精度为秒级，存储方式采用yyyyMMddHHmmss字符串方式。是否存活采用1和0表示。

所以一条记录最大占用4+16+4 = 24byte

每1分钟监控一次，一天监控次数问题24\*60=1440条监控，一个月1440\*30=43200条记录。

每个应用或者系统一个月的监控量为：43200\*24byte ≈ 1.1G。

如果有100个系统需要监控，数据量为100G。

所以监控系统只保留30天内数据监控信息。大于30天的自动去掉。

* 1. **注册**

注册中需要重点说明的是重启策略的配置

在注册页中，有策略配置项，配置方式就是选择重启顺序。



* 1. **监控线程**

1. 遍历服务器实体，为每一个服务器实体开启一个ssh连接会话。
2. 每个时间间隔记录一次服务器状态信息。
3. 每个时间间隔监控并记录每个服务器下的应用状态。
4. 当检测到应用无心跳时，给管理线程发送处理消息。
5. 当检测到服务器无心跳时，给管理线程发送处理消息。

上述的“时间间隔”是配置项单位毫秒：sffx.monitorsys.monitor.interval=30000

* 1. **管理线程**



* 1. **重启线程**



* 1. **难题解决**

挑战

如果需要重启，要判断给定的重启策略中涉及的应用是否可以重启。

如果需要重启，如果重启过程中，无法启动怎么办？

重启过程中，心跳监控程序会监控到无心跳，这时会给管理线程发送重启请求。

如果配置的是手动重启，则不处理