# YC呼叫中心平热备份-运营平台建设方案

## 1设计目标

* 防止服务器硬件故障造成系统使用障碍，包括：主机宕机、网络中断。
* 防止进程异无法服务造成系统使用障碍，包括：进程崩溃、关闭、漏运行等。
* 尽量保证系统的处理性能。

## 2设计指标

* 数据库数据不丢失和失效。
* 录音文件不丢失和失效。
* 当相关机器或者网络故障时候，保证新发起呼叫能正常使用业务。

## 3技术方案

### 3.1组网图



### 3.2硬件清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 硬件项 | 数量 | 说明 |
| 1 | 双机热备HA1组物理服务器A1 | 1 | linux |
| 2 | 双机热备HA1组物理服务器A2 | 1 | linux |
| 3 | 高可靠磁盘阵列 | 1 |  |
| 4 | YC业务物理服务器B1 | 1 | Linux/windows |
| 5 | YC业务物理服务器B2 | 1 | Linux/windows |
| 6 | 双机热备HA2组物理服务器C1 | 1 | linux |
| 7 | 双机热备HA2组物理服务器C2 | 1 | linux |

### 3.3 方案说明

#### 3.3.1设计依据

* 为保障系统性能，把平台分为3个机器组：HA1运行适配层和数据库；YC业务服务器组运行YC核心业务模块；HA2运行web应用服务。
* **HA1部署**
  + 运行FS、DB、FILESERVER、FSG、TTSG，通过硬件双机热备虚拟服务器，进行访问。
* **HA1被动访问：**
  + 系统外部的SIP phone访问HA1虚拟IP的SIP端口和RTP端口；
  + 系统数据访问mysql、文件FTP等，内部YC业务模块和WEBSERVER模块通过HA1虚拟IP进行访问对应端口；
  + YC业务模块的AG通过HA1虚拟IP对应的FSG和TTSG端口进行访问。
* **HA1主动访问**
  + HA1的mysql、FSG播/录音、TTSG的语音转换，通过HA1挂载的磁盘阵列来完成数据共享；
  + FSG接收呼入的请求，根据主备AG连接和AG保活情况，决定呼叫给哪个AG。
* **YC业务服务器部署**
  + YC业务服务器B1/B2，部署ODBC、AG、DYFLOW、DIALOUT、CALLNOTIFY、ACD、DBG模块。
* **YC业务服务器被动访问：**
  + FSG新呼入AG，由FSG根据AG保活情况进行判断当前AG主机或者备机处于工作中；
  + RED5提交FLASH控制条请求调用，由RED5模块根据ACD保活情况进行判断当前ACD主机或者被机处于工作状态中。
* **YC业务服务器主动访问：**
  + AG主动调用FSG，由于FSG是虚拟IP访问，AG需要判断是否FSG切换了物理机器，如果切换物理机器需要重新注册到FSG并向IVR层挂掉老FSG上所有的电话；
  + AG主动调用TTSG，由于TTSG是一个无状态模块，AG只需要保证当前TTSG模块可以访问即可（ICE连接断开，重新连接就会切换到备机）；
  + ACD与RED5交互是一个被动查询和调用模块，无主动访问；
  + DIALOUT的cti\_webcall功能如果开启，那么主备机对应模块需要协商；如果WEBCALL功能未开启，则属于AG被动驱动模块，不需要处理。
  + CALLNOTIFY是主动获取数据库外呼任务cti\_notifyinfobb表，主备机对应模块需要协商；
  + ACD的后台迁入功能如果开启，那么主备机对应模块需要协商；如果后台迁入功能未开启，则属于AG被动驱动模块，不需要处理。
  + 业务模块中的DYFLOW、DIALOUT、ACD、CALLNOTIFY主动访问本机数据库代理DBG模块，当HA1中主备机进行切换，数据库连接需要重新建立新连接（适应切换）。
* **HA2部署**
  + 运行RED5、WEBSERVER，通过硬件双机热备虚拟服务器，进行访问。
* **HA2被动访问：**
  + WEB SERVER被客户端浏览器请求，直接通过JDBC访问HA1数据库，需要注意数据库连接断开后重连即可；
  + RED5被客户端FLASH控件请求，需要判断当前ACD主备模块的保活情况，需要注意与ACD的连接断开后重新连接，由于ACD控制是有状态的，ACD切换后，需要座席重新迁入（或者RED5重新迁入），并把座席状态传递给FLASH，再通过FLASH传递给web页面；
  + YC业务模块的AG通过HA1虚拟IP对应的FSG和TTSG端口进行访问。
* **HA2主动访问**
  + HA2未存在主动访问的功能；

#### 3.3.2系统部署

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 机器 | 进程名 | 数量 | 说明 |
| HA1物理服务器A1 | mysql | 1 |  |
| FS | 1 |  |
| FSG | 1 | 连接本机FS，ICE服务名与A2一致 |
| TTSG | 1 | ICE服务名与A2一致 |
| HA1物理服务器A2 | mysql | 1 |  |
| FS | 1 |  |
| FSG | 1 | 连接本机FS，ICE服务名与A1一致 |
| TTSG | 1 | ICE服务名与A1一致 |
| YC业务服务器B1 | AG(主) | 1 | 连接HA1虚拟机的FSG,TTSG |
| DYFLOW | 1 | 连接本机AG、本机DBG |
| DIALOUT(主) | 1 | 连接本机AG、本机DBG |
| CALLNOTIFY(主) | 1 | 连接本机AG、本机DBG |
| ACD(主) | 1 | 连接本机AG、本机DBG |
| DBG | 1 | 连接本机ODBC |
| YC业务服务器B2 | AG(备) | 1 | 连接HA1虚拟机的FSG,TTSG |
| DYFLOW | 1 | 连接本机AG、本机DBG |
| DIALOUT(备) | 1 | 连接本机AG、本机DBG |
| CALLNOTIFY(备) | 1 | 连接本机AG、本机DBG |
| ACD(备) | 1 | 连接本机AG、本机DBG |
| DBG | 1 | 连接本机ODBC |
| HA2物理服务器C1 | RED5 | 1 | 连接B1、B2的ACD，区分B1为主机，B2为备机 |
| WEB SERVER | 1 | 连接本机JDBC、挂载本机RED5 |
| HA2物理服务器C2 | RED5 | 1 | 连接B1、B2的ACD，区分B1为主机，B2为备机 |
| WEB SERVER | 1 | 连接本机JDBC、挂载本机RED5 |

#### 3.3.3HA1倒换逻辑

直接使用硬件双机热备倒换机制，虚拟IP重新指向工作物理机器即可。

#### 3.3.4YC业务服务器倒换逻辑

宕机切换，模块自动检测执行；

主备机运行正常切换，需要手工关闭服务器模块才能进行切换。

#### 3.3.5HA2倒换逻辑

直接使用硬件双机热备倒换机制，虚拟IP重新指向工作物理机器即可。

### 3.4系统模块内部倒换表cti\_ha

CREATE TABLE `cti\_ha` (

`id` int(10) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`hatype` int(10) DEFAULT NULL COMMENT '主备机类型：0为主机，1为备机',

`flowno` varchar(20) DEFAULT NULL COMMENT '流程号',

`workstate` int(10) DEFAULT NULL COMMENT '工作状态：1正常工作，0等待',

`alivetime` datetime DEFAULT NULL COMMENT '进程保活时间(5秒更新一次)',

PRIMARY KEY (`id`)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

主机工作逻辑：备机alivetime 小于当前时间15秒或者备机workstate=0

备机工作逻辑：主机alivetime 小于当前时间15秒或者主机workstate=0