# 重构版本集成呼叫中心技术方案

## 1 目的

重构PC客户端和Web客户端支持呼叫中心功能，将华为互联网客服项目集成进去。

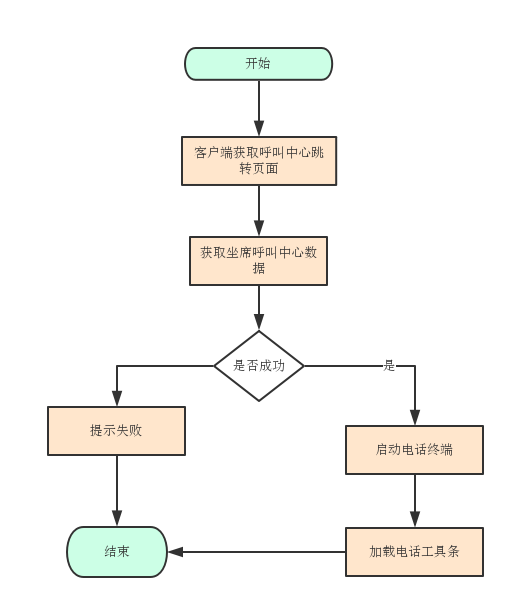
为减少呼叫中心和其他模块耦合太大，将呼叫中心功能模块增加功能入口，作为独立页面嵌入进重构客户端，并且电话工具条作为独立SDK嵌入呼叫中心页面。

电话工具条和电话终端双方进行通信完成正常呼叫中心业务。

电话工具条负责呼叫中心功能UI展示，与电话终端进行通信，可嵌入第三方CRM系统中；

电话终端负责集成呼叫中心SDK，与坐席管理服务进行通信，启动WebSocket服务，升级更新管理。

## 2 流程图



## 3 实施步骤

### 3.1 呼叫中心页面配置

#### 3.1.1 配置服务规则

设置对各服务URL提供siteid、userid、key三个固定参数，不另行增加；key为服务统一加密钥匙，不区分各服务，key参数值RgTw867Y4Aa7L40hqCLAUw==；

各服务对应URL需配置在设置服务中；

每个服务跳转接口地址需要menu\_config数据表中配置数据；

##### 3.1.1.1 加密规则

|  |
| --- |
| String passwordCode = Base64.decodeBase64(time + "+" + siteId + "+" + userId);  byte[] key = ByteUtils.toByteArray(keys);  byte[] data = CryptoUtils.encrypt(CryptoUtils.CryptoType.AES, passwordCode, key);  String base64\_passwordCode = ByteUtils.toHexString(data); |

time：为毫秒数时间戳，必须确保该时间和服务器时间同步，服务端使用该参数来验证时间有效性，超时时间暂定30秒；

siteId：为企业ID；

userId：为用户ID

##### 3.1.1.2 解密规则

|  |
| --- |
| byte[] key = ByteUtils.toByteArray(keys);  byte[] data = ByteUtils.toByteArray(base64\_passwordCode);  String passwordCode = new String(CryptoUtils.decrypt(CryptoUtils.CryptoType.AES, data, key)); |

#### 3.1.2 跳转服务接口

##### 3.1.2.1访问地址

/skip/{siteid}?userid={userid}&serviceKey={serviceKey}

##### 3.1.2.2提交方式

GET

##### 3.1.2.2参数说明

| **参数** | **类型** | **说明** |
| --- | --- | --- |
| siteid | String | 企业id |
| userid | String | 客服id |
| serviceKey | String | 标识（数据库已配置） |

返回参数:

1.成功，则直接进行入对应服务

2.失败：

* 服务对应配置参数不存在时，为空白
* 服务跳转成功，但访问失败，返回内容由各服务提供

### 3.2 获取呼叫中心坐席信息

#### 3.2.1 API 定义

获取坐席详细信息API用于坐席终端初始化电话工具条。

#### 3.2.2 接口类型

|  |  |
| --- | --- |
| 请求方法 | GET |
| 访问URI | /callcenter/userCenter/queryUserCallCenterInfo |
| 通信协议 | https |

#### 3.2.3 请求URL参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 是否必须 | 参数类型 | 默认值 | 描述 |
| siteId | 是 | String(1-32) | NA | 企业账号，只支持英文字符、数字和下划线，不能带空格。 |
| userId | 是 | String(1-32) | NA | 坐席号码，仅支持全局号码格式，比如+8612366887021 |
| passwordCode | 是 | String | NA | passwordCode生成规则：使用aes加密算法，将时间的转化为长整型（从1970年1月1日起的毫秒的数量表示日期）+ siteId + userId |

#### 3.2.3 请求Headers请求参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 是否必须 | 参数类型 | 默认值 | 描述 |
| Content-Type | 是 | String(1-32) | 无 | 固定填写application/json |

#### 3.2.4 响应参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 是否必须 | 参数类型 | 默认值 | 描述 |
| resultcode | 是 | Integer | NA | 接口调用返回码。 |
| resultdesc | 否 | String | NA | 接口调用返回码描述。 |

#### 3.2.5 结果码说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| HTTP响应码 | 结果码 | 英文描述 | 中文描述 | 处理方法 |
| 200 | 0 | Success |  |  |
| 403 | 1010002 | Invalid Request | 非法请求 | 请检查请求携带的参数  格式是否都合法。 |
| 1010004 | Invalid Password | 无效密码 | 请检查请求携带的密码是否合法 |
| 1010005 | Expired Password | 过期的密码 | 请确保密码中的时间戳和服务器的时间同步 |
|  |  |  |  |

#### 3.2.6 请求示例

GET /callcenter/userCenter/queryUserCallCenterInfo?

siteId=kf\_10051&userId=kf\_10051\_ISME9754\_T2D\_ntalker\_maliqun&passwordCode=\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* HTTP/1.1

Date:Wed, 01 Mar 2017 01:54:30 GMT

Host:t2.ntalker.com

Content-type:application/json

#### 3.2.7 响应示例

HTTP/1.1 200

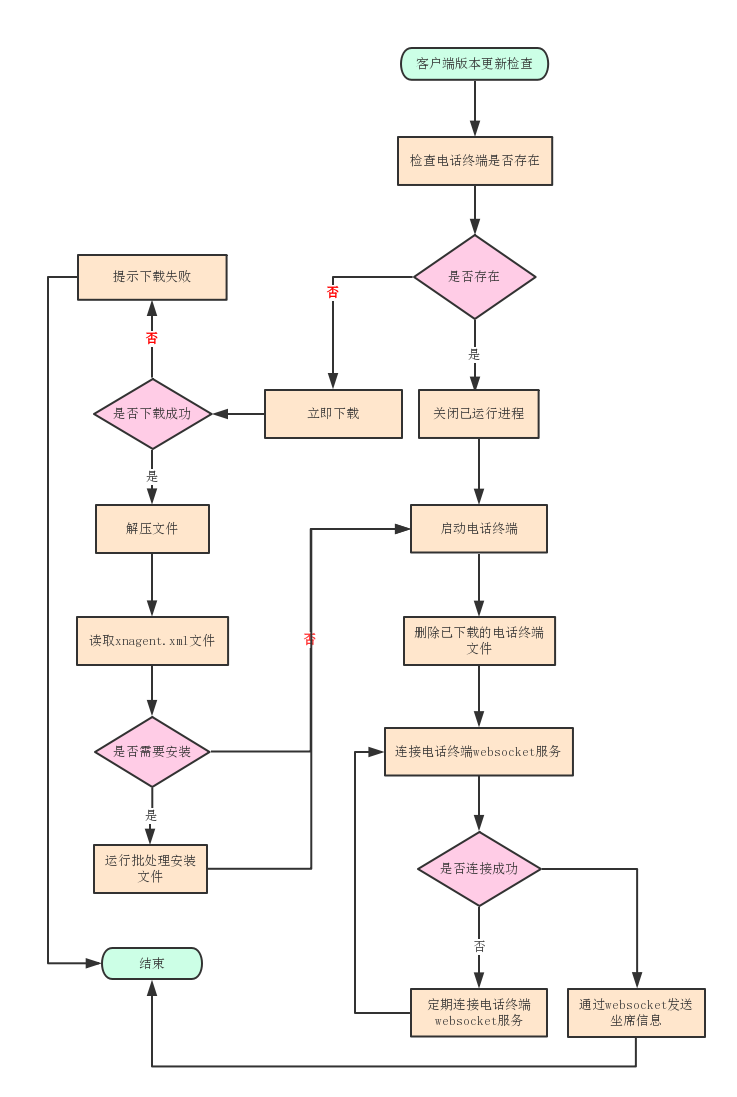
{"resultcode":"0","resultdesc":"Success","siteId":"kf\_10051","userId":"kf\_10051\_ISME9754\_T2D\_ntalker\_maliqun","attendantInfo":{"account":"1001","number":"+8678322222","password":"Xiaoneng@12","name":"ntalker\_maliqun","attendantId":"1001","dspNumber":"+8601088888888","forwardNumber":"+8618933333333","forwardDspMode":1,"type":"0"},"funcInfo":[{"index":0,"id":"call","name":"拨号","icon":"","available":true},{"index":1,"id":"refuse","name":"拒接","icon":"","available":true},{"index":2,"id":"answer","name":"接听","icon":"","available":true},{"index":1,"id":"hangup","name":"挂断","icon":"","available":true},{"index":2,"id":"setbusy","name":"置忙","icon":"","available":true},{"index":2,"id":"setidle","name":"置闲","icon":"","available":true},{"index":3,"id":"hold","name":"保持","icon":"","available":true},{"index":4,"id":"unhold","name":"恢复","icon":"","available":true},{"index":5,"id":"transfermanual","name":"盲转","icon":"","available":true},{"index":5,"id":"senddtmf","name":"发送DTMF","available":true},{"index":5,"id":"reset","name":"复位","icon":"","available":false}],"settingInfo":{"autoAnswer":1,"setIdleAfterLogin":1,"acwTime":15,"modifyCalloutNum":false,"modifyTransferNum":true,"answerMode":1,"hideNumber":true}}

### 3.3 启动电话终端

PC版客户端通过node.js自动启动电话终端，WEB版客户端通过连接电话终端WebSocket服务，如果连接失败就提示坐席手动启动电话终端，电话终端启动后启动WebSocket服务，另外由电话终端自己检测更新升级。

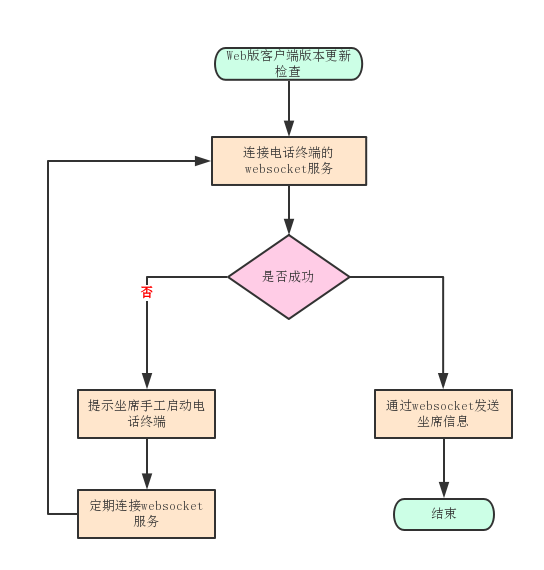
#### 3.3.1 PC版客户端启动电话终端

PC版客户端启动电话终端流程图如下：



#### 3.3.2 WEB版客户端启动电话终端

Web版客户端通过连接本地Websocket服务检测是否电话终端是否启动，如果没有启动提示坐席手动启动电话终端，启动电话终端流程图如下：



### 3.3 渲染电话工具条

根据呼叫中心坐席信息中funcInfo功能开关，渲染电话工具条；

funcInfo功能开关根据呼叫中心平台实际功能列表，手工添加至数据库当中，具体功能开关属性如下：

"index":0，代表按钮的位置

"id":"call"，功能ID

"name":"拨号"，功能中文描述

"icon":""，功能图标

"available":true，功能开关，true为开，false为关

#### 3.3.1 拨号

点击拨号按钮显示拨号盘，可选择外显号码。外显号码需在中继管理设置中增加。

数据格式如下：

{

"index":0,

"id":"call",

"name":"拨号",

"icon":"",

"available":true

}

#### 3.3.2 挂断

主要用于呼入拒接电话、取消呼出未接的电话、通话中挂断电话。

主要数据格式如下：

{

"index":1,

"id":"hangup",

"name":"挂断",

"icon":"",

"available":true

}

#### 3.3.3 接听

主要用于接听呼入的电话

主要数据格式如下：

{

"index":2,

"id":"answer",

"name":"接听",

"icon":"",

"available":true

}

#### 3.3.4 置忙

主要用于置忙后电话不分配给该坐席

主要数据格式如下：

{

"index":2,

"id":"setbusy",

"name":"置忙",

"icon":"",

"available":true

}

#### 3.3.5 置闲

主要用于置闲后电话会自动分配到该坐席

主要数据格式如下：

{

"index":2,

"id":"setidle",

"name":"置闲",

"icon":"",

"available":true

}

#### 3.3.6 保持

主要用于通话中保持通话，客户侧播放保持音。

主要数据格式如下：

{

"index":3,

"id":"hold",

"name":"保持",

"icon":"",

"available":true

}

#### 3.3.7 恢复

主要用于取消保持中通话，取消之后可正常通话。

主要数据格式如下：

{

"index":4,

"id":"unhold",

"name":"恢复",

"icon":"",

"available":true

}

#### 3.3.8 盲转

主要用于将正在通话中的电话转接至坐席，坐席组，外部电话号码。

点击盲转按钮之后弹出转接列表框，可选择转坐席、转坐席组、转外部号码。

主要数据格式如下：

{

"index":5,

"id":"transfermanual",

"name":"盲转",

"icon":"",

"available":true

}

#### 3.3.9 发送DTMF

主要用于将正在通话中提示输入分机号，按键等等。

主要数据格式如下：

{

"index":5,

"id":"senddtmf",

"name":"发送DTMF",

"available":true

}

#### 3.3.10 复位

主要用于电话终端出现异常问题，将重新启动电话终端。

主要数据格式如下：

{

"index":5,

"id":"reset",

"name":"复位",

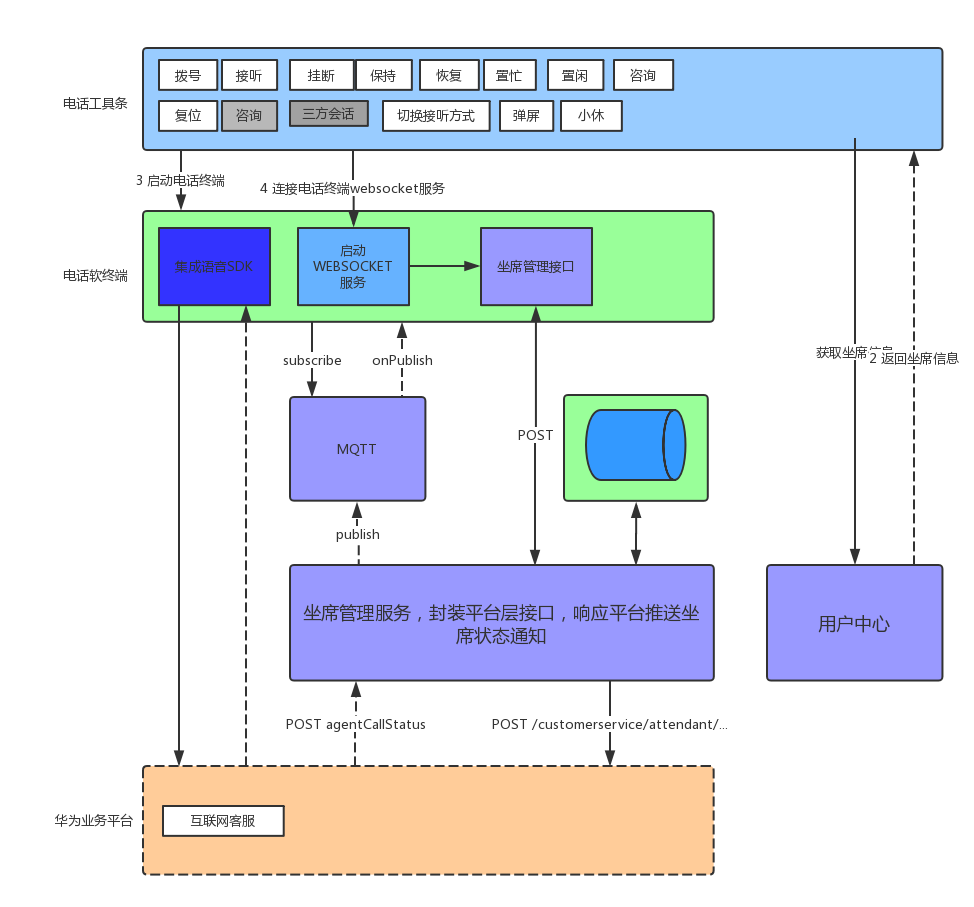
"icon":"",

"available":false

}

### 3.4 电话终端和电话工具条通信方式

电话终端和电话工具条的通信方式采用websocket，电话终端启动后会启动本地的websocket服务，电话工具条通过连接本地websocket服务来收发消息。具体通信接口见<重构版客户端与电话终端接口-20180321.docx>。



### 3.5 电话终端升级流程

电话终端升级流程图如下：

