

# IVR 实现跟 API 对接数据交互

## 需求背景:

1. 外线呼入 IVR，或者通过 API 使用 IVR 呼出到被叫手机，接通后，语音提示客户输入响应信息进行验证，按#键结束，PBX 会通过 API 输出所按按键，对接系统通过接收到的数字查询数据库进行核对，并且控制这通电话到指定目的地（比如验证正确则走到目的地 1，验证失败则走到目的地 2，让客户重新输入，超时挂机），语音由 TTS 产生 wav 文件，放到网络磁盘位置供 PBX 调用
2. 第一个网络磁盘挂载后，路径在 `/tmp/media/networkdisk1`

## 具体方案:

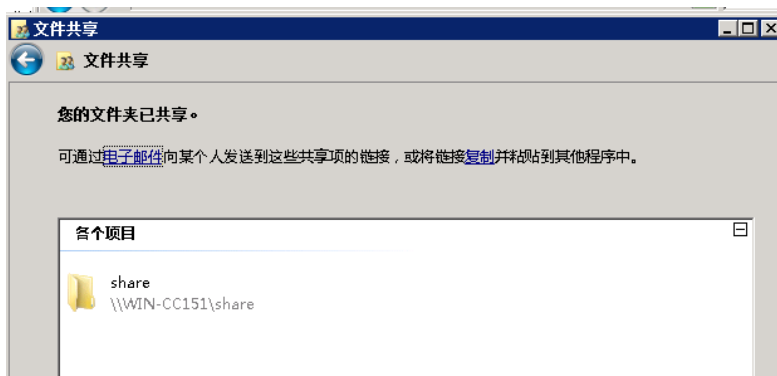
1. 页面上创建 6500-6503 共 4 个 IVR 供使用，如下图:



配置	IVR	响铃组	队列	会议室	截答组	广播组
分机	<a href="#">添加</a> <a href="#">删除</a>					
中继						
呼叫控制	<input type="checkbox"/>	号码	名称	允许拨打分机号码	允许从呼出路由拨出	编辑
呼叫功能	<input type="checkbox"/>	6500	6500	no	no	<a href="#">编辑</a>
提示音	<input type="checkbox"/>	6501	6501	no	no	<a href="#">编辑</a>
常规设置	<input type="checkbox"/>	6502	6502	no	no	<a href="#">编辑</a>
录音	<input type="checkbox"/>	6503	6503	no	no	<a href="#">编辑</a>

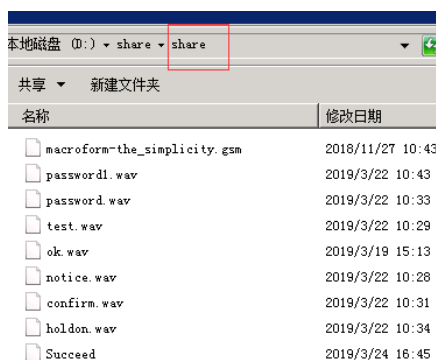
2. 设置网络存储盘:

- 1) 在电脑上设置好目录分享如示例为“share”，并且挂载到 PBX





2) 我们需要把相关语音都放到上图的“share”目录内



3. 创建自定义脚本，extensions\_support.conf 把以下内容拷贝进去（这部分比较专业，可以联系朗视技术支持处理）

1) 脚本说明：

IVR6500 给被叫播报语音提示，并告知拨按 1 键进预约

IVR6501，当客户听到语音提示后，按 1, 进入 IVR6501，可以输入短信验证码，输入完毕会继续听到相关语音，以及听保留音乐等待

IVR6502，当短信验证通过后，转 IVR6502，告知客户预约成功，并挂断电话

IVR6503，当短信验证失败，转 IVR6503，告知客户重新输入短信验证码，并且根据验证成功与否转 IVR6502 或 6503

2) 脚本：

```
[ivr_6500]
```

```
exten = 6500, 1, NoOp(6500)
```

```
exten = 6500, n, Set (TIMEOUT (digit)=3)
exten = 6500, n, Background (/tmp/media/networkdisk1/notice)
//notice.wav 这里是驾校考试受理员
exten = 6500, n, Background (/tmp/media/networkdisk1/${EXTEN}) //以被叫
手机号为命名的文件，每个被叫的语音都不一样。文件暂命名 test.wav。语音
内容：为您预约 3 月 12 日科目二考试
exten = 6500, n, Background (/tmp/media/networkdisk1/confirm)
//confirm.wav 同意请按 1
exten = 6500, n, UserEvent (PlayPromptEnd, Ivrid: ${EXTEN})
exten = 6500, n, WaitExten (1)
exten = 6500, n, Set (TIMEOUT (digit)=3)
exten = 6500, n, Background (/tmp/media/networkdisk1/notice)
//notice.wav 这里是驾校考试受理员
exten = 6500, n, Background (/tmp/media/networkdisk1/${EXTEN}) //以被叫
手机号为命名的文件，每个被叫的语音都不一样。文件暂命名 test.wav。语音
内容：为您预约 3 月 12 日科目二考试
exten = 6500, n, Background (/tmp/media/networkdisk1/confirm)
//confirm.wav 同意请按 1
exten = 6500, n, UserEvent (PlayPromptEnd, Ivrid: ${EXTEN})
exten = 6500, n, WaitExten (1)
exten = 6500, n, ExecIf ($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set (CDR (Ivr2outbound)=yes))
exten = 6500, n, ExecIf ($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set (CDR (INGORELOCAL1CDR)=yes))
exten = 6500, n, Goto (t, 1)
exten = 1, 1, ExecIf ($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set (CDR (Ivr2outbound)=yes))
exten = 1, 2, ExecIf ($[${Ivr2outbound} =
```

```
yes]?Set(CDR(INGORELOCAL1CDR)=yes))
exten = 1, 3, ExecIf($[${CHANDISABLERECORD} = yes]?Noop(skip setting
disablerecord again):Set(CHANDISABLERECORD=no))
exten = 1, 4, Goto(ivrs, 6501, 1)
exten = unknown, 1, NoOp(No Action)

[ivr_6501]
exten = 6501, 1, NoOp(6501)
exten = 6501, n, Set(TIMEOUT(digit)=3)
exten = 6501, n, Background(/tmp/media/networkdisk1/password)
//password.wav 请输入您收到约考短信验证码，按#号键结束
exten = 6501, n, UserEvent(PlayPromptEnd, Ivrid: ${EXTEN})
exten = 6501, n, WaitExten(4)
exten = 6501, n, Set(TIMEOUT(digit)=3)
exten = 6501, n, Background(/tmp/media/networkdisk1/password)
//password.wav 请输入您收到约考短信验证码，按#号键结束
exten = 6501, n, UserEvent(PlayPromptEnd, Ivrid: ${EXTEN})
exten = 6501, n, WaitExten(4)
exten = 6501, n, ExecIf($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set(CDR(Ivr2outbound)=yes))
exten = 6501, n, ExecIf($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set(CDR(INGORELOCAL1CDR)=yes))
exten = _X.#, 1, UserEvent(DtmfEndString, Info: ${EXTEN})
exten = _X.#, n, Playback(/tmp/media/networkdisk1/holdon) //holdon.wav
请稍后
exten = _X.#, n, Playback(/tmp/media/networkdisk1/macroform-
the_simplicity) //播放保留音乐
exten = _X.#, n, Playback(/tmp/media/networkdisk1/holdon) //请稍后
```

```
exten = _X. #, n, Playback (/tmp/media/networkdisk1/macroform-
the_simplicity) //播放保留音乐
exten = _X. #, n, NoOp (exten:${EXTEN})
exten = _X. #, n, Goto (ivr_s, 6501, 1)
exten = 6501, n, Goto (t, 1)
exten = t, 1, ExecIf ($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set (CDR (Ivr2outbound)=yes))
exten = t, 2, ExecIf ($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set (CDR (INGORELOCAL1CDR)=yes))
exten = t, 3, ExecIf ($[${CHANDISABLERECORD} = yes]?Noop (skip setting
disablerecord again):Set (CHANDISABLERECORD=no))
exten = t, 4, Goto (always-Hangup, h, 1)
exten = unknown, 1, NoOp (No Action)
[ivr_6502]
exten = 6502, 1, NoOp (6502)
exten = 6502, n, Set (TIMEOUT (digit)=3)
exten = 6502, n, Background (/tmp/media/networkdisk1/ok) //已经预约成功,
再见!
exten = 6502, n, UserEvent (PlayPromptEnd, IvrId: ${EXTEN})
exten = 6502, n, WaitExten (1)
exten = 6502, n, ExecIf ($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set (CDR (Ivr2outbound)=yes))
exten = 6502, n, ExecIf ($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set (CDR (INGORELOCAL1CDR)=yes))
exten = 6502, n, Goto (t, 1)
exten = t, 1, ExecIf ($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set (CDR (Ivr2outbound)=yes))
exten = t, 2, ExecIf ($[${Ivr2outbound} =
```

```
yes]?Set(CDR(INGORELOCAL1CDR)=yes))
exten = t, 3, ExecIf($[${CHANDISABLERECORD} = yes]?Noop(skip setting
disablerecord again):Set(CHANDISABLERECORD=no))
exten = t, 4, Goto(always-Hangup, h, 1)
exten = unknown, 1, NoOp(No Action)
[ivr_6503]
exten = 6503, 1, NoOp(6503)
exten = 6503, n, Set(TIMEOUT(digit)=3)
exten = 6503, n, Background(/tmp/media/networkdisk1/password1)
//password1.wav 验证码错误, 请输入您收到约考短信验证码, 按#号键结束
exten = 6503, n, UserEvent(PlayPromptEnd, Ivrid: ${EXTEN})
exten = 6503, n, WaitExten(4)
exten = 6503, n, Set(TIMEOUT(digit)=3)
exten = 6503, n, Background(/tmp/media/networkdisk1/password1)
//password1.wav 验证码错误, 请输入您收到约考短信验证码, 按#号键结束
exten = 6503, n, UserEvent(PlayPromptEnd, Ivrid: ${EXTEN})
exten = 6503, n, WaitExten(4)
exten = 6503, n, ExecIf($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set(CDR(Ivr2outbound)=yes))
exten = 6503, n, ExecIf($[${Ivr2outbound} =
yes]?Set(CDR(INGORELOCAL1CDR)=yes))
exten = _X. #, 1, UserEvent(DtmfEndString, Info: ${EXTEN})
exten = _X. #, n, Playback(/tmp/media/networkdisk1/holdon) //holdon.wav
请稍后
exten = _X. #, n, Playback(/tmp/media/networkdisk1/macroform-
the_simplicity) //播放保留音乐
exten = _X. #, n, Playback(/tmp/media/networkdisk1/holdon) //请稍后
exten = _X. #, n, Playback(/tmp/media/networkdisk1/macroform-
```

```
the_simplicity) //播放保留音乐
exten = _X. #, n, NoOp(exten:${EXTEN})
exten = _X. #, n, Goto(ivrs, 6503, 1)
exten = 6503, n, Goto(t, 1)
exten = t, 1, ExecIf(${Ivr2outbound} =
yes]?Set(CDR(Ivr2outbound)=yes))
exten = t, 2, ExecIf(${Ivr2outbound} =
yes]?Set(CDR(INGORELOCAL1CDR)=yes))
exten = t, 3, ExecIf(${CHANDISABLERECORD} = yes]?Noop(skip setting
disablerecord again):Set(CHANDISABLERECORD=no))
exten = t, 4, Goto(always-Hangup, h, 1)
exten = unknown, 1, NoOp(No Action)
```

#### 4. API 操作流程:

IVR6500 外呼被叫，对方接听后按 1 转 6501，并且输入短信验证码，输入完毕给对方播放保留音乐。同时 API 输出客户按键信息，对方到查询数据库：

- a) 如果验证成功使用呼叫控制指令，把被叫从 IVR6501 转到 6502，播放验证成功之类语音，并挂机（也可以根据实际情况再转接到其他目的地）
- b) 如果验证失败使用呼叫控制指令，把被叫从 IVR6501 转到 6503，让被叫重新输入验证码

指令说明：

##### 1) 通过 IVR 拨打外线：

通过本接口可通过 IVR 向外部电话发起呼叫，从而实现：

- 当外线接通后，向其播放语音文件。
- 检查外部电话输入的按键信息，且按键满足 IVR 配置的按键事件后，PBX 会将按键信息报告给应用服务器。

注：需采用某个分机的路由权限匹配呼出路由呼出规则呼出。

请求地址

`https://{pbx ip}:{https port}/api/{api`

version}/ivr/dial\_outbound?token={token}

注：请求地址中的 {api version}，必须在 API 版本号前加小写字母“v”，  
如：v1.1.0

### 请求参数

名称	是否必需	类型	描述
ivrid	是	Int	IVR 号码。
outto	是	String	呼出的外线号码(匹配呼 ft 规则)。
fromext	是	String	采用哪个分机的权限。

### 响应参数

名称	是否必需	类型	描述
status	是	String	请求状态： <ul style="list-style-type: none"><li>Success： 请求成功。</li><li>Failed： 请求失败。</li></ul>
请求成功			
callid	否	String	该通通话的 id。
请求失败			
errno	否	String	错误代码。

### 请求示例

请求通过 IVR 6500 拨打外线号码 10086，使用分机 1000 的路由权限。

```
{"ivrid": "6500", "outto": "10086", "fromext": "1000"}
```

### 响应示例

```
{"status": "Success", "callid": "1495698843.215"}
```

同时，PBX 会推送回铃事件（被叫响铃）：



```
{"action": "ALERT", "callid": "1552976047.56", "call": [{"outbound": {"from": "6500", "to": "10086", "trunk": "192.168.9.121", "outboundid": "1552976047.58"}}], "sn": "368182384620"}
```

和应答事件（被叫应答）：

```
{"action": "ANSWERED", "callid": "1552976047.56", "call": [{"outbound": {"from": "6500", "to": "10086", "trunk": "192.168.9.121", "outboundid": "1552976047.58"}}], "sn": "368182384620"}
```

## 2) 呼出转接

通过本接口可将呼出到外线的电话转接给其他号码，如分机、IVR、或外部号码等

这里我们用来转接给不同的 IVR

POST /api/v1.1.0/outbound/transfer\_number?token={token}

请求参数

名称	是否必需	类型	描述
outboundid	是	String	外线去电编号。
number	是	String	转接到哪个号码。
fromext	是	String	使用哪个分机的权限呼出。

响应参数

名称	类型	描述
callid	String	该通通话的 id。

请求示例

比如，预约成功，我们把上面的请求将编号为 1495698591.209 的通话转接给 IVR 6502

POST

```
/api/v1.1.0/outbound/transfer_number?token=1e3b3ebb6a974cb42ed31de5413df52d { "outboundid": "1552976047.58", "number": "6502" }
```

响应示例（请求成功）

```
HTTP/1.1 200 OK { "status": "Success", "callid": "1495698591.209" }
```

### 3) DTMF 事件输出:

通话过程中，当用户根据提示输入相关的按键（如通过 IVR 输入按键），PBX 向应用服务器推送“按键信息”报告。

API 对接方根据收到的 DTMF 事件（客户输入短信验证码），到数据库查询是否匹配（验证通过）。

报告参数

名称	类型	描述
action	String	按键事件。
callid	String	该通电话的 id。
ext	Int	分机对象。
extid	String	主叫分机号码。
info	String	单个按键信息。
inboundid outboundid	String	来电编码或去电编码。
outbound inbound	String	对象参数。
from	String	原始主叫号码。
to	String	原始被叫号码。
trunk	String	通过的中继名称。

flag	Int	标识 DTMF 按键的顺序。 注： flag 从 0 开始标识。0 表示第一个 DTMF 按键；1 表示第二个 DTMF 按键；以此类推。
infos	String	DTMF 按键串。
sn	String	PBX 的 SN 码。

## 报告示例

外呼电话在 IVR 内输入短信验证码 56789#, 收到的 DTMF 事件信息如下:

单码 DTMF 事件:

```
{"action": "DTMF", "callid": "1553672645.217", "call": [{"outbound": {"from": "6500", "to": "500", "trunk": "192.168.9.121", "outboundid": "1553672645.219"}}], "info": "5", "flag": "1", "sn": "368182384620"}
```

```
{"action": "DTMF", "callid": "1553672645.217", "call": [{"outbound": {"from": "6500", "to": "500", "trunk": "192.168.9.121", "outboundid": "1553672645.219"}}], "info": "6", "flag": "2", "sn": "368182384620"}
```

```
{"action": "DTMF", "callid": "1553672645.217", "call": [{"outbound": {"from": "6500", "to": "500", "trunk": "192.168.9.121", "outboundid": "1553672645.219"}}], "info": "7", "flag": "3", "sn": "368182384620"}
```

```
{"action": "DTMF", "callid": "1553672645.217", "call": [{"outbound": {"from": "6500", "to": "500", "trunk": "192.168.9.121", "outboundid": "1553672645.219"}}], "info": "8", "flag": "4", "sn": "368182384620"}
```

```
{"action": "DTMF", "callid": "1553672645.217", "call": [{"outbound": {"from": "6500", "to": "500", "trunk": "192.168.9.121", "outboundid": "1553672645.219"}}], "info": "9", "flag": "5", "sn": "368182384620"}
```

---

```
{"action": "DTMF", "callid": "1553672645.217", "call": [{"outbound": {"from": "6500", "to": "500", "trunk": "192.168.9.121", "outboundid": "1553672645.217"}}], "info": "#", "flag": "6", "sn": "368182384620"}
```

DTMF 串事件:

```
{"action": "DTMF", "callid": "1553672645.217", "call": [{"outbound": {"from": "6500", "to": "500", "trunk": "192.168.9.121", "outboundid": "1553672645.217"}}], "infos": "56789", "sn": "368182384620"}
```

5. 附件:

- 1) API 指令和事件内容:
- 2) 使用到的语音: