

SDWb_Lua 调节语音音量案例说明

本案例利用 Lua 脚本实现了通过滑动触摸调节语音播放的音量大小的功能,当屏上电后会自动循环播放音频文件,滑动音量大小的滑动条可以实时控制音量大小。

一. 界面设计

如图 1 所示,在工作区的背景图片上中间位置有一个动画图标控件和一个变量图标控件只是用来表示音频正在播放的动画,因为在这个案例中这两个控件不涉及 Lua 脚本,控件的使用方法参考 VGUS 用户开发指南,这里就不再赘述。右侧有一个进度条控件和拖动调节控件相互配合以实现拖动调节音量的显示效果。在滑动条上还放置了一个变量图标用于显示音量图标,当音量为 0 时,音量图标会变为静音图标。



图 1. 音量调节页面

二. Lua 脚本编程

通过 Lua 脚本实现滑动调节音量的功能,需要通过写音量对应的寄存器来控制音量大小,控制语音播放的寄存器如图 2 所示。0x50-0x55 寄存器为音频播放相关的寄存器.其中 0x53-0x54 寄存器控制音频播放的音量。

寄存器地址	定义	R/W	字节长度	说明
0x50-0x52	Music_Set	W	1	0x5b:播放语音 0x5c:停止播放
	Music_Num	W	2	音乐播放设定值(0-4095)
0x53-0x54	Vol_Adj_En	W	1	0x5A 表示申请调整播放音乐的音量
	Vol	W	1	音量值,范围 0x00-0x40,上电默认值是 0x40
0x55	Vol_Status	R	1	音频播放状态 0x00:播放停止; 0x01:播放中

图 2 语音寄存器

音量调节所使用的拖动调节控件以及进度条控件，官网案例工程都有类似的拖动调节的案例，视频教程里也有相应的说明，控件的相关设置这里就不再赘述。通过给拖动调节设置键码，触发 Lua 脚本的触摸回调函数，实时读取需要改变的音量值，然后将其写到控制视频播放音量的寄存器 0x53-0x54 中，达到改变音量的效果。拖动调节的控件属性如图 3 所示：

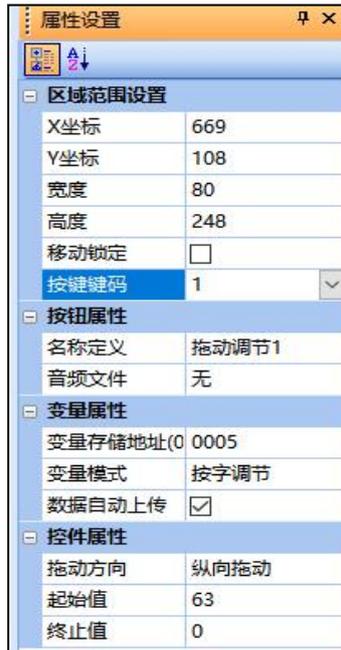


图 3 拖动调节按钮控件属性

当手触发拖动调节的按钮调节当前地址的数值时，需要将当前地址的这个数值读取出来，然后发送给控制音量的寄存器改写音量。这里在 Lua 脚本里定义了一个函数 `volume_set()`，用于将地址的数值读取出来再写入 0x54 寄存器中，其代码如下：

```
function volume_set()
    vol=vgus_vp_var_read(0x0005, 0)
    write_table[1]=0x5A
    write_table[2]=vol
    --往0x53-0x54寄存器里写入改写的音量值
    vgus_reg_write(0x53,2,write_table)
    if vol==0 then
        --音量为0，显示静音图标
        vgus_vp_var_write(0x0006,0,0)
    else
        --音量不为0，显示音量图标
        vgus_vp_var_write(0x0006,0,1)
    end
end
```

如代码所示，首先通过 `vgus_vp_var_read(vp_addr, var_type)` 函数，读取拖动调节控件对应的变量地址 `0x0005` 中的数值赋值给“vol”变量，然后通过 `vgus_reg_write(reg_addr, write_len, write_table)` 函数，往 `0x53` 寄存器里写入 `0x5A`，表示申请写入音量值，往 `0x54` 寄存器写入读取到的音量值“vol”。除此之外还需要根据当前音量值来显示音量状态图标。音量状态对应的变量图标控件属性如图 4 所示。



图 4 “音量状态”变量图标控件属性

变量图标控件的变量地址为 `0x0006`，当音量值“vol”为 0 时，往地址里 `0x0006` 里写入 0，显示“静音”图标，当音量值不为 0 时，往地址 `0x0006` 里写入 1，显示“音量”图标。

如图 3 所示，拖动调节按钮的按键键码为 1，当拖动该控件触发触摸回调函数后，其代码如下：

```
--触摸回调函数
function callback_touch(pic_id,key_code,touch_state)
-- 触发调节音量滑动调节按钮
if pic_id == 0 and key_code == 1 then
    volume_set()
end
end
```

如代码所示，只要触发了拖动调节的控件，就调用一次 `volume_set()` 的函数，就可以实时改变音量。拖动调节按钮有三种状态，第一次按下，持续按下，松开。

其中第一次按下和松开时触发触摸回调函数后调用 `volume_set()` 函数修改音量很容易理解。但持续按下并拖动状态下也只调用一次该函数是因为持续按下并拖动的时候并不是只触发了一次触摸回调函数，而是会按照屏参配置设置的运行周期周期性地触发触摸回调函数直到松开拖动调节按钮。所以不论拖动调节处于何种状态，只要触发了触摸回调函数，就会调用一次 `volume_set()`，音量也就能够被实时修改。