模式管理接口

珠海市杰理科技股份有限公司
Zhuhai Jieli Technologyco.,LTD

2020 年 08 月

目录

地址：珠海市吉大石花西路 107 号 9 栋综合楼　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

1. 模式管理说明

模式管理接口为应用层 app 模式提供切换、查询等操作，保证各个应用情景有序切换及响应。

2. 接口简介

//切换到前一个有效模式
void app_task_switch_prev();
//切换到下一个有效模式
void app_task_switch_next();
//返回到之前的模式
int app_task_switch_back();
//切换到指定模式
int app_task_switch_to(u8 app_task);
//获取当前模式 id
u8 app_get_curr_task();
//通过 id 检查是否是当前模式
u8 app_check_curr_task(u8 app);
//模式切换退出检测
u8 app_task_exitting();

3. 模式切换表

///模式配置表，这里可以配置切换模式的顺序，方案根据需求定义

```
///模式配置表，这里可以配置切换模式的顺序，方案根据需求定义
static const u8 app_task_list[] = {
#if TCFG_APP_BT_EN
    APP_BT_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_MUSIC_EN
    APP_MUSIC_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_FM_EN
    APP_FM_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_RECORD_EN
    APP_RECORD_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_LINEIN_EN
    APP_LINEIN_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_RTC_EN
    APP_RTC_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_PC_EN
    APP_PC_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_SPDIF_EN
    APP_SPDIF_TASK,
#endif
};
```


地址：珠海市吉大石花西路 107 号 9 栋综合楼　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

4. 按键映射

按键驱动检测到按键之后， 会在 notify 按键事件之前对按键进行映射，映射处理如下(根据不同的按键类型进行映射):

```
46 int key_event_remap(struct sys_event *e)
47 {
48     struct key_event *key = &e->u.key;
49     int msg = -1;
50     switch (key->type) {
51     case KEY_DRIVER_TYPE_IO:
52         msg = iokey_event_to_msg(app_curr_task, key);
53         break;
54     case KEY_DRIVER_TYPE_AD:
55     case KEY_DRIVER_TYPE_RTCVDD_AD:
56         msg = adkey_event_to_msg(app_curr_task, key);
57         break;
58     case KEY_DRIVER_TYPE_IR:
59         msg = irkey_event_to_msg(app_curr_task, key);
60         break;
61     case KEY_DRIVER_TYPE_TOUCH:
62         msg = touch_key_event_to_msg(app_curr_task, key);
63         break;
64     case KEY_DRIVER_TYPE_RDEC:
65         msg = rdec_key_event_to_msg(app_curr_task, key);
66         break;
67
68     case KEY_DRIVER_TYPE_SOFTKEY:
69         msg = key->event;
70         break;
71     default:
72         break;
73     }
74     e->u.key.event = msg;
75     e->u.key.value = 0;//
76     return TRUE;//notify数据
77 }
```

5. 模式消息收发接口

//app 自定义消息发送接口
int app_task_put_usr_msg(int msg, int arg_num, ...);
//app 消息获取接口(block 参数为 0 表示内部 pend，1 直接返回)
void app_task_get_msg(int *msg, int msg_size, int block);
//app 按键消息发送接口
int app_task_put_key_msg(int msg , int value);

应用流程消息发送接口 **app_task_put_key_msg**，消息枚举在 key_event_deal.h 中定义，在各自模式的按键事件中响应（**SYS_KEY_EVENT**），如：

key 消息发送

app_task_put_key_msg(KEY_MUSIC_PLAYER_START, 0);

地址：珠海市吉大石花西路 107 号 9 栋综合楼 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

key 消息响应

```
static int music_key_event_opr(struct sys_event *event)
{
    int ret = true;
    int err = MUSIC_PLAYER_ERR_NULL;
    u8 vol;
    int mode ;
    char *logo = NULL;

    int msg[2];
    msg[0] = event->u.key.event;
    msg[1] = event->u.key.value;//
    static int msg_demo = 0;

    log_i("music task msg = %d\n", msg[0]);

    switch (msg[0]) {
    case KEY_MUSIC_PLAYER_START:
        log_i("KEY_MUSIC_PLAYER_START !!\n");
        ///断点播放活动设备
        logo = dev_manager_get_logo(dev_manager_find_active(1));
        if (true == breakpoint_vm_read(breakpoint, logo)) {
            err = music_player_play_by_breakpoint(logo, breakpoint);
        } else {
            err = music_player_play_first_file(logo);
        }
        break;
```

获取msg

获取msg中参数

消息扩展

在没有特殊需求情况下，不建议使用 app_task_put_usr_msg，针对需要传送多参数才使用，消息枚举在 app_task.h 中定义如下：

```
25 enum {
26     APP_MSG_SYS_EVENT = Q_EVENT,
27
28     /* 用户自定义消息 */
29     APP_MSG_SWITCH_TASK = Q_USER + 1,
30     APP_MSG_USER        = Q_USER + 2,
31
32 };
33
```

往后增加自定义消息

自定义消息获取处理，在所在模式中的消息获取中增加 case 进行响应即可：

```
while (1) {
    app_task_get_msg(msg, ARRAY_SIZE(msg), 1);
    switch (msg[0]) {
    case APP_MSG_SYS_EVENT:
        if (music_sys_event_handler((struct sys_event *)(&msg[1])) == false) {
            app_default_event_deal((struct sys_event *)(&msg[1]));
        }
        break;
    default:
        break;
    }
    if (app_task_exitting()) {
        music_task_close();
        return;
    }
}
```

此处增加case处理自定义消息

地址：珠海市吉大石花西路 107 号 9 栋综合楼　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

6. 详细接口注释

```
//*----------------------------------------------------------------------*/
/**@brief      切换到上一个模式
    @param
    @return
    @note
*/
/*----------------------------------------------------------------------*/
```

void app_task_switch_prev()

```
//*----------------------------------------------------------------------*/
/**@brief      切换到下一个模式
    @param
    @return
    @note
*/
/*----------------------------------------------------------------------*/
```

void app_task_switch_next()

```
//*----------------------------------------------------------------------*/
/**@brief      切换到指定模式
    @param      app_task:指定模式
    @return
    @note
*/
/*----------------------------------------------------------------------*/
```

int app_task_switch_to(u8 app_task)

```
//*----------------------------------------------------------------------*/
/**@brief      跳回到原来的模式
    @param
    @return
    @note
*/
/*----------------------------------------------------------------------*/
```


地址：珠海市吉大石花西路 107 号 9 栋综合楼　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

int app_task_switch_back()

```
//*----------------------------------------------------------------------*/
/**@brief      模式切换退出检测
    @param
    @return     1:响应退出模式，  0:不响应
    @note
*/
/*----------------------------------------------------------------------*/
```

u8 app_task_exitting()//

```
//*----------------------------------------------------------------------*/
/**@brief      获取当前模式
    @param
    @return     当前模式 id
    @note
*/
/*----------------------------------------------------------------------*/
```

u8 app_get_curr_task()

```
//*----------------------------------------------------------------------*/
/**@brief      通过指定 id 检查是否是当前模式
    @param
    @return     true:是当前模式，false:不是当前模式
    @note
*/
/*----------------------------------------------------------------------*/
```

u8 app_check_curr_task(u8 app)

7. 增加模式说明

(1) 在 app_task.h 中增加模式 id（以 music 为例）

地址：珠海市吉大石花西路 107 号 9 栋综合楼　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

```
enum {
    APP_POWERON_TASK  = 1,
    APP_POWEROFF_TASK = 2,
    APP_BT_TASK       = 3,
    APP_MUSIC_TASK    = 4,
    APP_FM_TASK       = 5,
    APP_RECORD_TASK   = 6,
    APP_LINEIN_TASK   = 7,
    APP_RTC_TASK      = 8,
    APP_PC_TASK       = 9,
    APP_SPDIF_TASK    = 10,
    APP_IDLE_TASK     = 11,
    APP_TASK_MAX_INDEX,
};
```

(2) 将新加的模式 id 加入到 app_task_switch.c 中模式配置表 app_task_list

```
///模式配置表，这里可以配置切换模式的顺序，方案根据需求定义
static const u8 app_task_list[] = {
#if TCFG_APP_BT_EN
    APP_BT_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_MUSIC_EN
    APP_MUSIC_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_FM_EN
    APP_FM_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_RECORD_EN
    APP_RECORD_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_LINEIN_EN
    APP_LINEIN_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_RTC_EN
    APP_RTC_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_PC_EN
    APP_PC_TASK,
#endif
#if TCFG_APP_SPDIF_EN
    APP_SPDIF_TASK,
#endif
};
```

(3) 参考 task_key.c 中参考添加模式按键转换表（ad、io、ir 等）

(4) 在 task_manager 中添加对应的模式目录（及对应的头文件目录）

(5) 实现模式相关接口（参考已有模式，以下以 music 为例进行说明）

① 实现以下基础必要接口：

void app_music_task()

int music_app_check(void)

static int music_sys_event_handler(struct sys_event *event)

static int music_key_event_opr(struct sys_event *event)

② 模式主循环内完成以下基础操作（app_music_task）

获取消息

响应消息及事件

地址：珠海市吉大石花西路 107 号 9 栋综合楼　　邮编：519015
电话：0756-6313088　　传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

响应模式内部消息及事件

响应公共消息及事件

```
void app_music_task()
{
    int res;
    int msg[32];
    music_task_start();                                          // 初始化，非必要，根据具体情景定义

    int err =  tone_play_with_callback_by_name(tone_table[IDEX_TONE_MUSIC], 1, music_tone_play_end_callback, (void *)IDEX_TONE_MUSIC);
    if (err) {
        music_player_play_start();                               // 播放模式提示音，非必要，如果要的话参考music.c的案例实现
    }


    while (1) {                                                  // 模式主循环
        app_task_get_msg(msg, ARRAY_SIZE(msg), 1);               // 获取消息
        switch (msg[0]) {
        case APP_MSG_SYS_EVENT:                                  // 处理系统case消息
            if (music_sys_event_handler((struct sys_event *)(&msg[1])) == false) {   // 模式内部消息拦截，如果不拦截，给公共消息处理响应
                app_default_event_deal((struct sys_event *)(&msg[1]));               // 必要，响应公共消息处理
            }
            break;
        default:
            break;
        }
        if (app_task_exitting()) {                               // 必要，模式退出检测处理
            music_task_close();                                  // 模式退出内部释放处理，非必要，如果有初始化，就一定要注意释放操作
            return;
        }
    }
}
```

③ 在 app_main.c 中调用对应的模式主循环接口（app_music_task）

```
38 void app_task_loop()
39 {
40     while (1) {
41         switch (app_curr_task) {
42         case APP_POWERON_TASK:
43             log_info("APP_POWERON_TASK \n");
44             app_poweron_task();
45             break;
46         case APP_POWEROFF_TASK:
47             log_info("APP_POWEROFF_TASK \n");
48             app_poweroff_task();
49             break;
50         case APP_BT_TASK:
51             log_info("APP_BT_TASK \n");
52             app_bt_task();
53             break;
54         case APP_MUSIC_TASK:
55             log_info("APP_MUSIC_TASK \n");
56             app_music_task();
57             break;
58         case APP_FM_TASK:
59             log_info("APP_FM_TASK \n");
60             app_fm_task();
61             break;
62         case APP_RECORD_TASK:
63             log_info("APP_RECORD_TASK \n");
64             app_record_task();
65             break;
NORMAL  master  apps/soundbox/app_main.c
```

④ app_check 接口的实现（music 为例）

app_check 其实是在切换模式的时候，是否满足条件进入该模式，music 模式进入条件是判断是否有可以播放的设备在线，故接口实现如下：

地址：珠海市吉大石花西路 107 号 9 栋综合楼 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com

```
634 int music_app_check(void)
635 {
636     if (dev_manager_get_total(1)) {
637         return true;
638     }
639     return false;
640 }
```

⑤ 在 app_task_switch_check 调用 app_check（music 为例）

```
107 static int app_task_switch_check(u8 app_task)
108 {
109     int ret = false;
110     switch (app_task) {
111 #if TCFG_APP_MUSIC_EN
112     case APP_MUSIC_TASK:
113         ret = music_app_check();
114         break;
115 #endif
116 #if TCFG_APP_LINEIN_EN
117     case APP_LINEIN_TASK:
118         ret = linein_app_check();
119         break;
120 #endif
```


地址：珠海市吉大石花西路 107 号 9 栋综合楼 邮编：519015
电话：0756-6313088 传真：0756-6313081
网站：www.zh-jieli.com