

AC630N_bt_data_transfer_ sdk_release_v1.0.0 补丁

版权所有 2022 杰理科技有限公司未经许可，禁止转载

目录

| | |
|---|---|
| 目录..... | 2 |
| AC630N_bt_data_transfer_sdk_release_v1.0.0..... | 3 |
| 1. 替代工具..... | 3 |
| 2. 替代 AC635N 的 loader、ota、uboot 文件..... | 3 |
| 3. 替换 AC635N 的 update.a 和 cpu.a 文件..... | 4 |
| 4. 修改 AC635N 下载目录下的 isd_config.ini 文件..... | 4 |
| 5. 修改 AC635N 下载目录下的 testbox_update.c 文件..... | 5 |
| 6. 修改 AC635N 下载目录下的 update_loader_download.h 文件..... | 6 |
| 7. 替代 AC636N 的 loader、ota、uboot 文件..... | 6 |
| 8. 替换 AC636N 的 update.a 和 cpu.a 文件..... | 7 |
| 9. 修改 AC636N 下载目录下的 isd_config.ini 文件..... | 7 |
| 10. 修改 AC636N 下载目录下的 testbox_update.c 文件..... | 8 |
| 11. 修改 AC636N 下载目录下的 update_loader_download.h 文件..... | 8 |

AC630N_bt_data_transfer_sdk_release_v1.0.0

补丁描述:

日期: 2022-05-24

补丁说明: 该补丁分别更新了 AC635N 和 AC636N 的升级库、CPU 库、工具、OTA 文件, 解决了升级问题。

1. 替代工具

| 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 |
|------------------|-----------------|------|----------|
| AC635N | 2022-5-24 10:27 | 文件夹 | |
| AC636N | 2022-5-24 10:27 | 文件夹 | |
| fw_add.exe | 2022-5-21 14:17 | 应用程序 | 1,785 KB |
| isd_download.exe | 2022-5-21 14:17 | 应用程序 | 2,098 KB |
| ufw_maker.exe | 2022-5-21 14:17 | 应用程序 | 1,210 KB |

将目录下 fw_add.exe、isd_download.exe 和 ufw_maker.exe 工具放到对于的下载目录下。
(对应的目录路径: sdk/cpu/br23/tools/)

2. 替代 AC635N 的 loader、ota、uboot 文件

| 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 |
|---|-----------------|----------------|----------|
| 文件修改 | 2022-5-24 9:35 | 文件夹 | |
| cpu.a | 2022-5-23 20:51 | 360压缩 | 1,035 KB |
| update.a | 2022-5-21 14:18 | 360压缩 | 237 KB |
| <input checked="" type="checkbox"/> br23loader.bin | 2022-5-21 14:17 | BIN 文件 | 24 KB |
| <input checked="" type="checkbox"/> ota_all.bin | 2022-5-21 14:17 | BIN 文件 | 248 KB |
| <input checked="" type="checkbox"/> ota_all_debug.bin | 2022-5-21 14:17 | BIN 文件 | 356 KB |
| <input checked="" type="checkbox"/> ota_nor.bin | 2022-5-21 14:17 | BIN 文件 | 17 KB |
| <input checked="" type="checkbox"/> ota_nor_debug.bin | 2022-5-21 14:17 | BIN 文件 | 27 KB |
| <input type="checkbox"/> uboot.boot | 2022-5-21 14:17 | BOOT 文件 | 8 KB |
| <input type="checkbox"/> uboot_no_ota.boot | 2022-5-21 14:17 | BOOT 文件 | 5 KB |
| <input type="checkbox"/> uboot.boot_debug | 2022-5-21 14:17 | BOOT_DEBUG ... | 13 KB |
| <input type="checkbox"/> uboot_no_ota.boot_debug | 2022-5-21 14:17 | BOOT_DEBUG ... | 9 KB |
| <input type="checkbox"/> br23loader.uart | 2022-5-21 14:17 | UART 文件 | 11 KB |

将目录下 loader、ota 和 uboot 文件放到对于的下载目录下。
(对应的目录路径: sdk/cpu/br23/tools/)

3. 替换 AC635N 的 update.a 和 cpu.a 文件

| 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 |
|-------------------------|-----------------|----------------|----------|
| 文件修改 | 2022-5-24 9:35 | 文件夹 | |
| cpu.a | 2022-5-23 20:51 | 360压缩 | 1,035 KB |
| update.a | 2022-5-21 14:18 | 360压缩 | 237 KB |
| br23loader.bin | 2022-5-21 14:17 | BIN 文件 | 24 KB |
| ota_all.bin | 2022-5-21 14:17 | BIN 文件 | 248 KB |
| ota_all_debug.bin | 2022-5-21 14:17 | BIN 文件 | 356 KB |
| ota_nor.bin | 2022-5-21 14:17 | BIN 文件 | 17 KB |
| ota_nor_debug.bin | 2022-5-21 14:17 | BIN 文件 | 27 KB |
| uboot.boot | 2022-5-21 14:17 | BOOT 文件 | 8 KB |
| uboot_no_ota.boot | 2022-5-21 14:17 | BOOT 文件 | 5 KB |
| uboot.boot_debug | 2022-5-21 14:17 | BOOT_DEBUG ... | 13 KB |
| uboot_no_ota.boot_debug | 2022-5-21 14:17 | BOOT_DEBUG ... | 9 KB |
| br23loader.uart | 2022-5-21 14:17 | UART 文件 | 11 KB |

将目录下 cpu.a 和 update.a 文件替换工程对应的库。
(对应的目录路径: sdk/include_lib/liba/br23/)。

4. 修改 AC635N 下载目录下的 isd_config.ini 文件

```

6 isd_config.ini
7
8 [EXTRA_CFG_PARAM]
9 NEW_FLASH_FS=YES; // 单备份
10 FORCE_VM_ALIGN=YES; // 强制VM对齐
11 CHIP_NAME=AC635N; // 芯片型号
12 ENTRY=0x1E00120; // 程序入口地址
13 PID=AC635N_TRANS; // 长度16byte, 示例: 芯片封装_应用方向_方案名称
14 VID=0.01;
15
16 RESERVED_OPT=0;
17 SPECIAL_OPT=0;
18 FORCE_4K_ALIGN=YES;
19
20 #DOWNLOAD_MODEL=SERIAL; //usb
21 DOWNLOAD_MODEL=usb; //
22 SERIAL_DEVICE_NAME=JlVirtualJtagSerial;
23 SERIAL_BARD_RATE=1000000;
24 SERIAL_CMD_OPT=6;
25 SERIAL_CMD_RATE=100; [n*10000]
26 SERIAL_CMD_RES=0;
27 SERIAL_INIT_BAUD_RATE=9600;
28 LOADER_BAUD_RATE=1000000;
29 LOADER_ASK_BAUD_RATE=1000000;
30 #SERIAL_SEND_KEY=YES;
31 BEFORE_LOADER_WAIT_TIME=100;
32 FLASH_BIN_CNT=6;
33 NEED_RESERVED_4K=YES; // 关闭4K保留
34
35 [CHIP_VERSION]
36 SUPPORTED_LIST=A,B,D;
37
38 #UBOOT配置项, 请勿随意调整顺序 #
39 [SYS_CFG_PARAM]
40 #data_width[0 1 2 3 4] 3的时候uboot自动识别2或者4线
41 #clk [0-255]
42 #mode:
43 # 0 RD_OUTPUT, 1 cmd 1 addr
44 # 1 RD_I/O, 1 cmd x addr
45 # 2 RD_I/O_CONTINUE] no_send_cmd x addr
46 #port:
47 # 0 优先选A端口 CS:PD3 CLK:PD0 D0:PD1 D1:PD2 D2:PB7 D3:PB6
48 # 1 优先选B端口 CS:PA13 CLK:PD0 D0:PD1 D1:PA14 D2:PA15 D3:PB6
49 SPI-2_3_0_0; #width_clk_mode_port;
50 #OSC=1000000;
51 #OSC_FREQ=12MHz; #[24MHz 12MHz]
52 #SYS_CLK=24MHz; #[48MHz 24MHz]
53 #UTTX=PA05; //uboot串口tx
54 #UTRX=PB01; //uboot串口波特率
55 #UTRX=PB01; 串口升级[PB00 PB05 PA05]
56 RESET=PB01_00_0; //port口_长按时间_有效电平 (长按时间有00、01、02三位为秒, 当长按时间为00时, 则关闭长按复位功能。)
57 UPDATE_JUMP=0; //是否支持升级过程中维持IO电平, 用于一些使用IO
58
59 #9:disable
60 #1:PA9 PA10
61 #2:USB
62 #3:PB1 PB2
63 #4:PB6 PB7
64
65 #sdtp=2;
66 #psram=0;
67
68 VLVD=4; //VDDIO_LVD档位, 0: 1.9V 1: 2.0V 2: 2.1V 3: 2.2V 4: 2.3V 5: 2.4V 6: 2.5V 7: 2.6V
69
70 #EADDR=0; //ENTRY_ADDR;
71 #EOFFSET=1; // n * 4k

```

```
1 isd_config.ini
104 VM_LEN=8K;
105 VM_OPT=1;
106
107 [BURNER_CONFIG]
108 SIZE=32;
109
110 [TOOL_CONFIG]
111 1T02_MIN_VER=2.26.5;
112 1T08_MIN_VER=3.1.10;
```

可参考文件修改目录下有对应的 isd_config.ini 文件。

5. 修改 AC635N 下载目录下的 testbox_update.c 文件

```
testbox_update.c
static void testbox_bt_classic_update_state_cbk(int type, u32 state, void *priv)
{
    update_ret_code_t *ret_code = (update_ret_code_t *)priv;
    switch (state) {
        case UPDATE_CH_EXIT:
            log_info("State: %x err: %x\n", ret_code->stu, ret_code->err_code);
            if (UPDATE_DIAL_BANK_IS_SUPPORT()) {
                if ((0 == ret_code->stu) && (0 == ret_code->err_code)) {
                    log_info("bt update succ\n");
                    update_result_set(UPDATA_SUCC);
                } else {
                    log_info("bt update fail\n");
                    update_result_set(UPDATA_DEV_ERR);
                }
            } else {
                if ((0 == ret_code->stu) && (0 == ret_code->err_code)) {
                    //update_mode_api(BT_UPDATA);
                    update_mode_api_v2(BT_UPDATA,
                                        testbox_bt_classic_update_private_param_fill,
                                        testbox_bt_classic_update_before_jump_handle);
                } else if ((0 == ret_code->stu)) { //文件相同的情况
                    cpu_reset();
                }
            }
            break;
    }
}

static u8 ble_update_ready_jump_flag = 0;
u8 ble_update_get_ready_jump_flag(void)
{
    return ble_update_ready_jump_flag;
}

static void testbox_ble_update_private_param_fill(UPDATA_PARAM *p)
{
    #endif
    } else if ((0 == ret_code->stu)) { //文件相同的情况, 默认是复位
    #if TCFG_USER_BLE_ENABLE && (TCFG_BLE_DEMO_SELECT != DEF_BLE_DEMO_NULL) \
    && (TCFG_BLE_DEMO_SELECT != DEF_BLE_DEMO_ADV) || defined(CONFIG_MESH_CASE_ENABLE) \
    && (TCFG_BLE_DEMO_SELECT != DEF_BLE_DEMO_CLIENT)
        extern void ble_module_enable(u8 en);
        ble_module_enable(0);
        while (!check_le_conn_disconnect_flag()) {
            log_info("wait disconn\n");
            os_time_dly(2);
            if (cnt++ > 5) {
                break;
            }
        }
    #endif
    }
    cpu_reset();
}
break;
}

void testbox_update_msg_handle(int msg)
{
    log_info("msg: %x\n", msg);
    switch (msg) {
        case MSG_BT_UPDATE_LOADER_DOWNLOAD_START:
            if (UPDATE_MODULE_IS_SUPPORT(UPDATE_BT_LMP_EN)) {
                #if (SMART_BOX_EN) && (CONFIG_WATCH_CASE_ENABLE)
                    app_smartbox_task_prepare(0, SMARTBOX_TASK_ACTION_WATCH_TRANSFER, 0);
                #endif
                update_mode_info_t info = {
                    .type = BT_UPDATA,
                    .state_cbk = testbox_bt_classic_update_state_cbk,
                    .p_op_api = 6lmp_ch_update_op,
                };
            }
    }
}
```

可参考文件修改目录下有对应的 testbox_update.c 文件。

6. 修改 AC635N 下载目录下的 update_loader_download.h 文件

```

68 //update result code;
69 enum {
70     UPDATE_RESULT_ERR_NONE = 0,
71     UPDATE_RESULT_FILE_SIZE_ERR = 0x1, //文件大小错误
72     UPDATE_RESULT_LOADER_SIZE_ERR = 0x2, //loader大小错误
73     UPDATE_RESULT_LOADER_VERIFY_ERR, //update loader校验失败
74     UPDATE_RESULT_REMOTE_FILE_HEAD_ERR, //读升级文件头错误
75
76     UPDATE_RESULT_LOCAL_FILE_HEAD_ERR = 0x5, //读flash文件头错误
77     UPDATE_RESULT_NOT_FIND_TARGET_FILE_ERR, //找不到目标文件
78     UPDATE_RESULT_FILE_OPERATION_ERR, //文件操作失败
79     UPDATE_RESULT_FLASH_DATA_VERIFY_ERR, //flash数据校验失败
80
81     UPDATE_RESULT_UBOOT_NOT_MATCH = 0x09, //UBOOT不匹配
82     UPDATE_RESULT_PRODUCT_INFO_NOT_MATCH = 0x0a, //芯片型号不匹配
83     UPDATE_RESULT_EX_DSP_UPDATE_ERR, //外部IC升级出错;
84     UPDATE_RESULT_CFG_UPDATE_ERR, //配置升级出错
85
86     UPDATE_RESULT_FLASH_ERASE_ERR = 0x0d, //flash 擦失败(可能是写保护)
87     UPDATE_RESULT_REMOTE_FILE_NOT_MATCH, //升级文件不匹配
88     UPDATE_RESULT_ANC_CFG_UPDATE_ERR, //ANC配置升级出错
89     UPDATE_RESULT_ANC_COEF_UPDATE_ERR, //ANC配置升级出错
90     UPDATE_RESULT_OTA_TWS_NO_RSP, //蓝牙耳机升级传输数据没有回复
91     UPDATE_RESULT_RESOURCE_LIMIT, //资源不足
92     UPDATE_RESULT_OTA_TWS_START_ERR, //对耳启动升级失败
93     UPDATE_RESULT_OTA_TWS_CRC_ERROR, //对耳校验失败
94     UPDATE_RESULT_OTA_APP_EXIT, //升级过程APP强制退出
95     UPDATE_RESULT_TWS_NO_CONNECT, //对耳未连接
96     UPDATE_RESULT_FILE_SAME, //相同文件升级
97 };
98
99 #include "system/task.h"
100 typedef struct _update_type_info_t {
101     int type;
102     u8 task_en;
103 } update_type_info_t;
104
105 NORMAL // release/AC630N_bt_data_transfer_sdk_release_v0.9.0 update_loader_download.h cpp utf-8[unix] 33% 68/179

```

可参考文件修改目录下有对应的 update_loader_download.h 文件。

7. 替代 AC636N 的 loader、ota、uboot 文件

| 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 |
|--|-----------------|----------------|----------|
| 文件修改 | 2022-5-23 21:03 | 文件夹 | |
| cpu.a | 2022-5-23 14:23 | 360压缩 | 1,003 KB |
| update.a | 2022-5-21 15:43 | 360压缩 | 237 KB |
| <input checked="" type="checkbox"/> br25loader.bin | 2022-5-21 14:32 | BIN 文件 | 29 KB |
| <input checked="" type="checkbox"/> ota.bin | 2022-5-21 14:32 | BIN 文件 | 195 KB |
| <input checked="" type="checkbox"/> ota_debug.bin | 2022-5-21 14:33 | BIN 文件 | 268 KB |
| <input type="checkbox"/> uboot.boot | 2022-5-21 14:32 | BOOT 文件 | 4 KB |
| <input type="checkbox"/> uboot_no_ota.boot | 2022-5-21 14:32 | BOOT 文件 | 4 KB |
| <input type="checkbox"/> uboot.boot_debug | 2022-5-21 14:32 | BOOT_DEBUG ... | 6 KB |
| <input type="checkbox"/> uboot_no_ota.boot_debug | 2022-5-21 14:32 | BOOT_DEBUG ... | 5 KB |
| <input type="checkbox"/> br25loader.uart | 2022-5-21 14:32 | UART 文件 | 12 KB |

将目录下 loader、ota 和 uboot 文件放到对于的下载目录下。

(对应的目录路径: sdk/cpu/br25/tools/)

8. 替换 AC636N 的 update.a 和 cpu.a 文件

| 名称 | 修改日期 | 类型 | 大小 |
|-------------------------|-----------------|----------------|----------|
| 文件修改 | 2022-5-23 21:03 | 文件夹 | |
| cpu.a | 2022-5-23 14:23 | 360压缩 | 1,003 KB |
| update.a | 2022-5-21 15:43 | 360压缩 | 237 KB |
| br25loader.bin | 2022-5-21 14:32 | BIN 文件 | 29 KB |
| ota.bin | 2022-5-21 14:32 | BIN 文件 | 195 KB |
| ota_debug.bin | 2022-5-21 14:33 | BIN 文件 | 268 KB |
| uboot.boot | 2022-5-21 14:32 | BOOT 文件 | 4 KB |
| uboot_no_ota.boot | 2022-5-21 14:32 | BOOT 文件 | 4 KB |
| uboot.boot_debug | 2022-5-21 14:32 | BOOT_DEBUG ... | 6 KB |
| uboot_no_ota.boot_debug | 2022-5-21 14:32 | BOOT_DEBUG ... | 5 KB |
| br25loader.uart | 2022-5-21 14:32 | UART 文件 | 12 KB |

将目录下 `cpu.a` 和 `update.a` 文件替换工程对应的库。
(对应的目录路径: `sdk/include lib/liba/br25/`)。

9. 修改 AC636N 下载目录下的 isd_config.ini 文件

```

1 #lsd_config.ini
2 #####UBOOT配置项，请勿随意调整顺序#####
3 [SYS_CFG_PARAM]
4 #data_width[0 1 2 3 4] 3的时候uboot自动识别2或者4线
5 #clk [0-255]
6 #mode:
7 # 0 RD_OUTPUT, 1 cmd 1 addr
8 # 1 RD_I/O, 1 cmd x addr
9 # 2 RD_I/O_CONTINUE no_send_cmd x add
10 #port:
11 # 0 优先选A端口 CS:PD3 CLK:PD0 D0:PD1 D1:PD2 D2:PB7 D3:PD5
12 # 1 优先选B端口 CS:PA13 CLK:PD0 D0:PD1 D1:PA14 D2:PA15 D3:PD5
13 #SPI=2_3_0; #width_clk_mode_port;
14 #DSC=DI05;
15 #DSC_FREQ=12MHz; #[24MHz 12MHz]
16 #SYS_CLK=24MHz; #[48MHz 24MHz]
17 #UTTX=PA05;//uboot串口tx
18 #UTRX=PB06000;//uboot串口接收率
19 UTXR=PB05;串口升级[PB00 PB05 PA05]
20 RESET=PB01_00; //port0 长接时间 有效电平 长接时间有00、01、02、04、08三个值可选，单
21 位为秒，当长接时间为00时，则关闭长按复位功能。)
22 UPDATE_JUMP=0;
23 #0:disable
24 #1:PA9 PA10
25 #2:USB
26 #3:PB1 PB2
27 #4:PB6 PB7
28 #5:sdap=2;
29 #psram=1;
30 VLD=4;//VDDIO_LVD插值, 0: 1.9V 1: 2.6V 2: 2.1V 3: 2.2V 4: 2.3V 5: 2.4V 6: 2.5
31 V 7: 2.6V
32 EOFSET=1; // n * 4k
33 #####
34 ######flash空间使用配置区域#####
35 #PDCNAME: 产品名，对应此代码，用于标识产品，升级时可以选择匹配产品名
36 #BOOT_FIRST: 1=代码更新后，提示APP是第一次启动; 0=代码更新后，不提示
37 #PUVLA_CTL: 0: 不允许高版本升级低版本 1: 允许高版本升级低版本
38 #XXXX_ADDR: 区域起始地址 AUTO: 由工具自动分配起始地址
39 #XXXX_LEN: 区域长度 CODE_LEN: 代码长度
40 #XXXX_OPT: 区域操作属性
41 #1:
42 #2:
43 #操作符说明 OPT:
44 # 0: 下载代码时擦除指定区域
45 # 1: 下载代码时不操作指定区域
46 # 2: 下载代码时给指定区域加上保护
47 #####(RESERVED_CONFIG)#####
48 #BTIF_ADR=AD0;
49 #BTIF_LEN=0x1000;
50 #BTIF_OPT=1;
51 #4#BTIF_ADR-BEGIN_END;
52 #4#BTIF_LEN=0x1000;
53 #4#BTIF_OPT=1;
54 #PRCT_ADR=0;
55 #PRCT_LEN=CODE_LEN;
56 #PRCT_OPT=2;
57 #2#VM_ADR=0;
58 #1#VM_LEN=BK;
59 #VM_OPT=1;
60 #3#
61 #####(BURNER_CONFIG)#####
62 #SIZE=32;
63 #1#
64 #1#(TOOL_CONFIG)
65 #1#T02_MIN_VER=2.26.5;
66 #1#T03_MIN_VER=3.1.0;
67 #1#release/AC630N_bt_data_transfer_sdk_release_v0.0.1 < 100% 110/110 : 1

```

可参考文件修改目录下有对应的 isd config.ini 文件。

10. 修改 AC636N 下载目录下的 testbox_update.c 文件

```

1 testbox_update.c
2 static void testbox_bt_classic_update_state_cbk(int type, u32 state, void *priv)
3 {
4     update_ret_code_t *ret_code = (update_ret_code_t *)priv;
5
6     switch (state) {
7     case UPDATE_CH_EXIT:
8         log_info("state:%x err:%x\n", ret_code->stu, ret_code->err_code);
9         if (UPDATE_DUAL_BANK_IS_SUPPORT()) {
10             if ((0 == ret_code->stu) && (0 == ret_code->err_code)) {
11                 log_info("bt update succ\n");
12                 update_result_set(UPDATE_SUCC);
13             } else {
14                 log_info("bt update fail\n");
15                 update_result_set(UPDATE_DEV_ERR);
16             }
17         } else {
18             if ((0 == ret_code->stu) && (0 == ret_code->err_code)) {
19                 //update_mode_api(BT_UPDATE);
20                 update_mode_api_v2(BT_UPDATE);
21                 testbox_bt_classic_update_private_param_fill(
22                     testbox_bt_classic_update_before_jump_handle);
23             } else if ((0 == ret_code->stu)) { //文件相同的情况
24                 cpu_reset();
25             }
26             break;
27         }
28     }
29
30     static u8 ble_update_ready_jump_flag = 0;
31     u8 ble_update_get_ready_jump_flag(void)
32     {
33         return ble_update_ready_jump_flag;
34     }
35
36     static void testbox_ble_update_private_param_fill(UPDATE_PARA *p)
37     {
38         #endif
39         } else if ((0 == ret_code->stu)) { //文件相同的情况,默认是复位
40             //if TCFG_USER_BLE_ENABLE && (TCFG_BLE_DEMO_SELECT != DEF_BLE_DEMO_NULL) \
41             && (TCFG_BLE_DEMO_SELECT != DEF_BLE_DEMO_ADV || defined(CONFIG_MESH_CASE_ENABLE)) \
42             && (TCFG_BLE_DEMO_SELECT != DEF_BLE_DEMO_CLIENT)
43             extern void ble_module_enable(u8 en);
44             ble_module_enable(0);
45             u8 cnt = 0;
46             while (!check_le_conn_disconnect_flag()) {
47                 log_info("wait disconn\n");
48                 os_time_dly(2);
49                 if (cnt++ > 5) {
50                     break;
51                 }
52             }
53         }
54         #endif
55         }
56         break;
57     }
58 }
59
60 void testbox_update_msg_handle(int msg)
61 {
62     log_info("msg:%x\n", msg);
63
64     switch (msg) {
65     case MSG_BT_UPDATE_LOADER_DOWNLOAD_START:
66         if (UPDATE_MODULE_IS_SUPPORT(UPDATE_BT_LMP_EN)) {
67             if (SMART_BOX_EN && (CONFIG_WATCH_CASE_ENABLE))
68                 app_smartbox_task_prepare(0, SMARTBOX_TASK_ACTION_WATCH_TRANSFER, 0);
69         }
70         #endif
71         update_mode_info_t info = {
72             .type = BT_UPDATE,
73             .state_cbk = testbox_bt_classic_update_state_cbk,
74             .p_op_api = &lmp_ch_update_op,
75         };
76     }
77 }
78
79 #endif
80
81 #endif
82
83 #endif
84
85 #endif
86
87 #endif
88
89 #endif
90
91 #endif
92
93 #endif
94
95 #endif
96
97 #endif
98
99 #endif
100
101 #endif
102
103 #endif
104
105 #endif
106
107 #endif
108
109 #endif
110
111 #endif
112
113 #endif
114
115 #endif
116
117 #endif
118
119 #endif
120
121 #endif
122
123 #endif
124
125 #endif
126
127 #endif
128
129 #endif
130
131 #endif
132
133 #endif
134
135 #endif
136
137 #endif
138
139 #endif
140
141 #endif
142
143 #endif
144
145 #endif
146
147 #endif
148
149 #endif
150
151 #endif
152
153 #endif
154
155 #endif
156
157 #endif
158
159 #endif
160
161 #endif
162
163 #endif
164
165 #endif
166
167 #endif
168
169 #endif
170
171 #endif
172
173 #endif
174
175 #endif
176
177 #endif
178
179 #endif
180
181 #endif
182
183 #endif
184
185 #endif
186
187 #endif
188
189 #endif
190
191 #endif
192
193 #endif
194
195 #endif
196
197 #endif
198
199 #endif
200
201 #endif
202
203 #endif
204
205 #endif
206
207 #endif
208
209 #endif
210
211 #endif
212
213 #endif
214
215 #endif
216
217 #endif
218
219 #endif
220
221 #endif
222
223 #endif
224
225 #endif
226
227 #endif
228
229 #endif
230
231 #endif
232
233 #endif
234
235 #endif
236
237 #endif
238
239 #endif
240
241 #endif
242
243 #endif
244
245 #endif
246
247 #endif
248
249 #endif
250
251 #endif
252
253 #endif
254
255 #endif
256
257 #endif
258
259 #endif
260
261 #endif
262
263 #endif
264
265 #endif
266
267 #endif
268
269 #endif
270
271 #endif
272
273 #endif
274
275 #endif
276
277 #endif
278
279 #endif
280
281 #endif
282
283 #endif
284
285 #endif
286
287 #endif
288
289 #endif
290
291 #endif
292
293 #endif
294
295 #endif
296
297 #endif
298
299 #endif
300
301 #endif
302
303 #endif
304
305 #endif
306
307 #endif
308
309 #endif
310
311 #endif
312
313 #endif
314
315 #endif
316
317 #endif
318
319 #endif
320
321 #endif
322
323 #endif
324
325 #endif
326
327 #endif
328
329 #endif
330
331 #endif
332
333 #endif
334
335 #endif
336
337 #endif
338
339 #endif
340
341 #endif
342
343 #endif
344
345 #endif
346
347 #endif
348
349 #endif
350
351 #endif
352
353 #endif
354
355 #endif
356
357 #endif
358
359 #endif
360
361 #endif
362
363 #endif
364
365 #endif
366
367 #endif
368
369 #endif
370
371 #endif
372
373 #endif
374
375 #endif
376
377 #endif
378
379 #endif
380
381 #endif
382
383 #endif
384
385 #endif
386
387 #endif
388
389 #endif
390
391 #endif
392
393 #endif
394
395 #endif
396
397 #endif
398
399 #endif
400
401 #endif
402
403 #endif
404
405 #endif
406
407 #endif
408
409 #endif
410
411 #endif
412
413 #endif
414
415 #endif
416
417 #endif
418
419 #endif
420
421 #endif
422
423 #endif
424
425 #endif
426
427 #endif
428
429 #endif
430
431 #endif
432
433 #endif
434
435 #endif
436
437 #endif
438
439 #endif
440
441 #endif
442
443 #endif
444
445 #endif
446
447 #endif
448
449 #endif
450
451 #endif
452
453 #endif
454
455 #endif
456
457 #endif
458
459 #endif
460
461 #endif
462
463 #endif
464
465 #endif
466
467 #endif
468
469 #endif
470
471 #endif
472
473 #endif
474
475 #endif
476
477 #endif
478
479 #endif
480
481 #endif
482
483 #endif
484
485 #endif
486
487 #endif
488
489 #endif
490
491 #endif
492
493 #endif
494
495 #endif
496
497 #endif
498
499 #endif
500
501 #endif
502
503 #endif
504
505 #endif
506
507 #endif
508
509 #endif
510
511 #endif
512
513 #endif
514
515 #endif
516
517 #endif
518
519 #endif
520
521 #endif
522
523 #endif
524
525 #endif
526
527 #endif
528
529 #endif
530
531 #endif
532
533 #endif
534
535 #endif
536
537 #endif
538
539 #endif
540
541 #endif
542
543 #endif
544
545 #endif
546
547 #endif
548
549 #endif
550
551 #endif
552
553 #endif
554
555 #endif
556
557 #endif
558
559 #endif
560
561 #endif
562
563 #endif
564
565 #endif
566
567 #endif
568
569 #endif
570
571 #endif
572
573 #endif
574
575 #endif
576
577 #endif
578
579 #endif
580
581 #endif
582
583 #endif
584
585 #endif
586
587 #endif
588
589 #endif
590
591 #endif
592
593 #endif
594
595 #endif
596
597 #endif
598
599 #endif
600
601 #endif
602
603 #endif
604
605 #endif
606
607 #endif
608
609 #endif
610
611 #endif
612
613 #endif
614
615 #endif
616
617 #endif
618
619 #endif
620
621 #endif
622
623 #endif
624
625 #endif
626
627 #endif
628
629 #endif
630
631 #endif
632
633 #endif
634
635 #endif
636
637 #endif
638
639 #endif
640
641 #endif
642
643 #endif
644
645 #endif
646
647 #endif
648
649 #endif
650
651 #endif
652
653 #endif
654
655 #endif
656
657 #endif
658
659 #endif
660
661 #endif
662
663 #endif
664
665 #endif
666
667 #endif
668
669 #endif
670
671 #endif
672
673 #endif
674
675 #endif
676
677 #endif
678
679 #endif
680
681 #endif
682
683 #endif
684
685 #endif
686
687 #endif
688
689 #endif
690
691 #endif
692
693 #endif
694
695 #endif
696
697 #endif
698
699 #endif
700
701 #endif
702
703 #endif
704
705 #endif
706
707 #endif
708
709 #endif
710
711 #endif
712
713 #endif
714
715 #endif
716
717 #endif
718
719 #endif
720
721 #endif
722
723 #endif
724
725 #endif
726
727 #endif
728
729 #endif
730
731 #endif
732
733 #endif
734
735 #endif
736
737 #endif
738
739 #endif
740
741 #endif
742
743 #endif
744
745 #endif
746
747 #endif
748
749 #endif
750
751 #endif
752
753 #endif
754
755 #endif
756
757 #endif
758
759 #endif
760
761 #endif
762
763 #endif
764
765 #endif
766
767 #endif
768
769 #endif
770
771 #endif
772
773 #endif
774
775 #endif
776
777 #endif
778
779 #endif
780
781 #endif
782
783 #endif
784
785 #endif
786
787 #endif
788
789 #endif
790
791 #endif
792
793 #endif
794
795 #endif
796
797 #endif
798
799 #endif
800
801 #endif
802
803 #endif
804
805 #endif
806
807 #endif
808
809 #endif
810
811 #endif
812
813 #endif
814
815 #endif
816
817 #endif
818
819 #endif
820
821 #endif
822
823 #endif
824
825 #endif
826
827 #endif
828
829 #endif
830
831 #endif
832
833 #endif
834
835 #endif
836
837 #endif
838
839 #endif
840
841 #endif
842
843 #endif
844
845 #endif
846
847 #endif
848
849 #endif
850
851 #endif
852
853 #endif
854
855 #endif
856
857 #endif
858
859 #endif
860
861 #endif
862
863 #endif
864
865 #endif
866
867 #endif
868
869 #endif
870
871 #endif
872
873 #endif
874
875 #endif
876
877 #endif
878
879 #endif
880
881 #endif
882
883 #endif
884
885 #endif
886
887 #endif
888
889 #endif
890
891 #endif
892
893 #endif
894
895 #endif
896
897 #endif
898
899 #endif
900
901 #endif
902
903 #endif
904
905 #endif
906
907 #endif
908
909 #endif
910
911 #endif
912
913 #endif
914
915 #endif
916
917 #endif
918
919 #endif
920
921 #endif
922
923 #endif
924
925 #endif
926
927 #endif
928
929 #endif
930
931 #endif
932
933 #endif
934
935 #endif
936
937 #endif
938
939 #endif
940
941 #endif
942
943 #endif
944
945 #endif
946
947 #endif
948
949 #endif
950
951 #endif
952
953 #endif
954
955 #endif
956
957 #endif
958
959 #endif
960
961 #endif
962
963 #endif
964
965 #endif
966
967 #endif
968
969 #endif
970
971 #endif
972
973 #endif
974
975 #endif
976
977 #endif
978
979 #endif
980
981 #endif
982
983 #endif
984
985 #endif
986
987 #endif
988
989 #endif
990
991 #endif
992
993 #endif
994
995 #endif
996
997 #endif
998
999 #endif
1000
1001 #endif
1002
1003 #endif
1004
1005 #endif
1006
1007 #endif
1008
1009 #endif
1010
1011 #endif
1012
1013 #endif
1014
1015 #endif
1016
1017 #endif
1018
1019 #endif
1020
1021 #endif
1022
1023 #endif
1024
1025 #endif
1026
1027 #endif
1028
1029 #endif
1030
1031 #endif
1032
1033 #endif
1034
1035 #endif
1036
1037 #endif
1038
1039 #endif
1040
1041 #endif
1042
1043 #endif
1044
1045 #endif
1046
1047 #endif
1048
1049 #endif
1050
1051 #endif
1052
1053 #endif
1054
1055 #endif
1056
1057 #endif
1058
1059 #endif
1060
1061 #endif
1062
1063 #endif
1064
1065 #endif
1066
1067 #endif
1068
1069 #endif
1070
1071 #endif
1072
1073 #endif
1074
1075 #endif
1076
1077 #endif
1078
1079 #endif
1080
1081 #endif
1082
1083 #endif
1084
1085 #endif
1086
1087 #endif
1088
1089 #endif
1090
1091 #endif
1092
1093 #endif
1094
1095 #endif
1096
1097 #endif
1098
1099 #endif
1100
1101 #endif
1102
1103 #endif
1104
1105 #endif
1106
1107 #endif
1108
1109 #endif
1110
1111 #endif
1112
1113 #endif
1114
1115 #endif
1116
1117 #endif
1118
1119 #endif
1120
1121 #endif
1122
1123 #endif
1124
1125 #endif
1126
1127 #endif
1128
1129 #endif
1130
1131 #endif
1132
1133 #endif
1134
1135 #endif
1136
1137 #endif
1138
1139 #endif
1140
1141 #endif
1142
1143 #endif
1144
1145 #endif
1146
1147 #endif
1148
1149 #endif
1150
1151 #endif
1152
1153 #endif
1154
1155 #endif
1156
1157 #endif
1158
1159 #endif
1160
1161 #endif
1162
1163 #endif
1164
1165 #endif
1166
1167 #endif
1168
1169 #endif
1170
1171 #endif
1172
1173 #endif
1174
1175 #endif
1176
1177 #endif
1178
1179 #endif
1180
1181 #endif
1182
1183 #endif
1184
1185 #endif
1186
1187 #endif
1188
1189 #endif
1190
1191 #endif
1192
1193 #endif
1194
1195 #endif
1196
1197 #endif
1198
1199 #endif
1200
1201 #endif
1202
1203 #endif
1204
1205 #endif
1206
1207 #endif
1208
1209 #endif
1210
1211 #endif
1212
1213 #endif
1214
1215 #endif
1216
1217 #endif
1218
1219 #endif
1220
1221 #endif
1222
1223 #endif
1224
1225 #endif
1226
1227 #endif
1228
1229 #endif
1230
1231 #endif
1232
1233 #endif
1234
1235 #endif
1236
1237 #endif
1238
1239 #endif
1240
1241 #endif
1242
1243 #endif
1244
1245 #endif
1246
1247 #endif
1248
1249 #endif
1250
1251 #endif
1252
1253 #endif
1254
1255 #endif
1256
1257 #endif
1258
1259 #endif
1260
1261 #endif
1262
1263 #endif
1264
1265 #endif
1266
1267 #endif
1268
1269 #endif
1270
1271 #endif
1272
1273 #endif
1274
1275 #endif
1276
1277 #endif
1278
1279 #endif
1280
1281 #endif
1282
1283 #endif
1284
1285 #endif
1286
1287 #endif
1288
1289 #endif
1290
1291 #endif
1292
1293 #endif
1294
1295 #endif
1296
1297 #endif
1298
1299 #endif
1300
1301 #endif
1302
1303 #endif
1304
1305 #endif
1306
1307 #endif
1308
1309 #endif
1310
1311 #endif
1312
1313 #endif
1314
1315 #endif
1316
1317 #endif
1318
1319 #endif
1320
1321 #endif
1322
1323 #endif
1324
1325 #endif
1326
1327 #endif
1328
1329 #endif
1330
1331 #endif
1332
1333 #endif
1334
1335 #endif
1336
1337 #endif
1338
1339 #endif
1340
1341 #endif
1342
1343 #endif
1344
1345 #endif
1346
1347 #endif
1348
1349 #endif
1350
1351 #endif
1352
1353 #endif
1354
1355 #endif
1356
1357 #endif
1358
1359 #endif
1360
1361 #endif
1362
1363 #endif
1364
1365 #endif
1366
1367 #endif
1368
1369 #endif
1370
1371 #endif
1372
1373 #endif
1374
1375 #endif
1376
1377 #endif
1378
1379 #endif
1380
1381 #endif
1382
1383 #endif
1384
1385 #endif
1386
1387 #endif
1388
1389 #endif
1390
1391 #endif
1392
1393 #endif
1394
1395 #endif
1396
1397 #endif
1398
1399 #endif
1400
1401 #endif
1402
1403 #endif
1404
1405 #endif
1406
1407 #endif
1408
1409 #endif
1410
1411 #endif
1412
1413 #endif
1414
1415 #endif
1416
1417 #endif
1418
1419 #endif
1420
1421 #endif
1422
1423 #endif
1424
1425 #endif
1426
1427 #endif
1428
1429 #endif
1430
1431 #endif
1432
1433 #endif
1434
1435 #endif
1436
1437 #endif
1438
1439 #endif
1440
1441 #endif
1442
1443 #endif
1444
1445 #endif
1446
1447 #endif
1448
1449 #endif
1450
1451 #endif
1452
1453 #endif
1454
1455 #endif
1456
1457 #endif
1458
1459 #endif
1460
1461 #endif
1462
1463 #endif
1464
1465 #endif
1466
1467 #endif
1468
1469 #endif
1470
1471 #endif
1472
1473 #endif
1474
1475 #endif
1476
1477 #endif
1478
1479 #endif
1480
1481 #endif
1482
1483 #endif
1484
1485 #endif
1486
1487 #endif
1488
1489 #endif
1490
1491 #endif
1492
1493 #endif
1494
1495 #endif
1496
1497 #endif
1498
1499 #endif
1500
1501 #endif
1502
1503 #endif
1504
1505 #endif
1506
1507 #endif
1508
1509 #endif
1510
1511 #endif
1512
1513 #endif
1514
1515 #endif
1516
1517 #endif
1518
1519 #endif
1520
1521 #endif
1522
1523 #endif
1524
1525 #endif
1526
1527 #endif
1528
1529 #endif
1530
1531 #endif
1532
1533 #endif
1534
1535 #endif
1536
1537 #endif
1538
1539 #endif
1540
1541 #endif
1542
1543 #endif
1544
1545 #endif
1546
1547 #endif
1548
1549 #endif
1550
1551 #endif
1552
1553 #endif
1554
1555 #endif
1556
1557 #endif
1558
1559 #endif
1560
1561 #endif
1562
1563 #endif
1564
1565 #endif
1566
1567 #endif
1568
1569 #endif
1570
1571 #endif
1572
1573 #endif
1574
1575 #endif
1576
1577 #endif
1578
1579 #endif
1580
1581 #endif
1582
1583 #endif
1584
1585 #endif
1586
1587 #endif
1588
1589 #endif
1590
1591 #endif
1592
1593 #endif
1594
1595 #endif
1596
1597 #endif
1598
1599 #endif
1600
1601 #endif
1602
1603 #endif
1604
1605 #endif
1606
1607 #endif
1608
1609 #endif
1610
1611 #endif
1612
1613 #endif
1614
1615 #endif
1616
1617 #endif
1618
1619 #endif
1620
1621 #endif
1622
1623 #endif
1624
1625 #endif
1626
1627 #endif
1628
1629 #endif
1630
1631 #endif
1632
1633 #endif
1634
1635 #endif
1636
1637 #endif
1638
1639 #endif
1640
1641 #endif
1642
1643 #endif
1644
1645 #endif
1646
1647 #endif
1648
1649 #endif
1650
1651 #endif
1652
1653 #endif
1654
1655 #endif
1656
1657 #endif
1658
1659 #endif
1660
1661 #endif
1662
1663 #endif
1664
1665 #endif
1666
1667 #endif
1668
1669 #endif
1670
1671 #endif
1672
1673 #endif
1674
1675 #endif
1676
1677 #endif
1678
1679 #endif
1680
1681 #endif
1682
1683 #endif
1684
1685 #endif
1686
1687 #endif
1688
1689 #endif
1690
1691 #endif
1692
1693 #endif
1694
1695 #endif
1696
1697 #endif
1698
1699 #endif
1700
1701 #endif
1702
1703 #endif
1704
1705 #endif
1706
1707 #endif
1708
1709 #endif
1710
1711 #endif
1712
1713 #endif
1714
1715 #endif
1716
1717 #endif
1718
1719 #endif
1720
1721 #endif
1722
1723 #endif
1724
1725 #endif
1726
1727 #endif
1728
1729 #endif
1730
1731 #endif
1732
1733 #endif
1734
1735 #endif
1736
1737 #endif
1738
1739 #endif
1740
1741 #endif
1742
1743 #endif
1744
1745 #endif
1746
1747 #endif
1748
1749 #endif
1750
1751 #endif
1752
1753 #endif
1754
1755 #endif
1756
1757 #endif
1758
1759 #endif
1760
1761 #endif
1762
1763 #endif
1764
1765 #endif
1766
1767 #endif
1768
1769 #endif
1770
1771 #endif
1772
1773 #endif
1774
1775 #endif
1776
1777 #endif
1778
1779 #endif
1780
1781 #endif
1782
1783 #endif
1784
1785 #endif
1786
1787 #endif
1788
1789 #endif
1790
1791 #endif
1792
1793 #endif
1794
1795 #endif
1796
1797 #endif
1798
1799 #endif
1800
1801 #endif
1802
1803 #endif
1804
1805 #endif
1806
1807 #endif
1808
1809 #endif
1810
1811 #endif
1812
1813 #endif
1814
1815 #endif
1816
1817 #endif
1818
1819 #endif
1820
1821 #endif
1822
1823 #endif
1824
1825 #endif
1826
1827 #endif
1828
1829 #endif
1830
1831 #endif
1832
1833 #endif
1834
1835 #endif
1836
1837 #endif
1838
1839 #endif
1840
1841 #endif
1842
1843 #endif
1844
1845 #endif
1846
1847 #endif
1848
1849 #endif
1850
1851 #endif
1852
1853 #endif
1854
1855 #endif
1856
1857 #endif
1858
1859 #endif
1860
1861 #endif
1862
1863 #endif
1864
1865 #endif
1866
1867 #endif
1868
1869 #endif
1870
1871 #endif
1872
1873 #endif
1874
1875 #endif
1876
1877 #endif
1878
1879 #endif
1880
1881 #endif
1882
1883 #endif
1884
1885 #endif
1886
1887 #endif
1888
1889 #endif
1890
1891 #endif
1892
1893 #endif
1894
1895 #endif
1896
1897 #endif
1898
1899 #endif
1900
1901 #endif
1902
1903 #endif
1904
1905 #endif
1906
1907 #endif
1908
1909 #endif
1910
1911 #endif
1912
1913 #endif
1914
1915 #endif
1916
1917 #endif
1918
1919 #endif
1920
1921 #endif
1922
1923 #endif
1924
1925 #endif
1926
1927 #endif
1928
1929 #endif
1930
1931 #endif
1932
1933 #endif
1934
1935 #endif
1936
1937 #endif
1938
1939 #endif
1940
1941 #endif
1942
1943 #endif
1944
1945 #endif
1946
1947 #endif
1948
1949 #endif
1950
1951 #endif
1952
1953 #endif
1954
1955 #endif
1956
1957 #endif
1958
1959 #endif
1960
1961 #endif
1962
1963 #endif
1964
1965 #endif
1966
1967 #endif
1968
1969 #endif
1970
1971 #endif
1972
1973 #endif
1974
1975 #endif
1976
1977 #endif
1978
1979 #endif
1980
1981 #endif
1982
1983 #endif
1984
1985 #endif
1986
1987 #endif
1988
1989 #endif
1990
1991 #endif
1992
1993 #endif
1994
1995 #endif
1996
1997 #endif
1998
1999 #endif
2000
2001 #endif
2002
2003 #endif
2004
2005 #endif
2006
2007 #endif
2008
2009 #endif
2010
2011 #endif
2012
2013 #endif
2014
2015 #endif
2016
2017 #endif
2018
2019 #endif
2020
2021 #endif
2022
2023 #endif
2024
2025 #endif
2026
2027 #endif
2028
2029 #endif
2030
2031 #endif
2032
2033 #endif
2034
2035 #endif
2036
2037 #endif
2038
2039 #endif
2040
2041 #endif
2042
2043 #endif
2044
2045 #endif
2046
2047 #endif
2048
2049 #endif
2050
2051 #endif
2052
2053 #endif
2054
2055 #endif
2056
2057 #endif
2058
2059 #endif
2060
2061 #endif
2062
2063 #endif
2064
2065 #endif
2066
2067 #endif
2068
2069 #endif
2070
2071 #endif
2072
2073 #endif
2074
2075 #endif
2076
2077 #endif
2078
2079 #endif
2080
2081 #endif
2082
2083 #endif
2084
2085 #endif
2086
2087 #endif
2088
2089 #endif
2090
2091 #endif
2092
2093 #endif
2094
2095 #endif
2096
2097 #endif
2098
2099 #endif
2100
2101 #endif
2102
2103 #endif
2104
2105 #endif
2106
2107 #endif
2108
2109 #endif
2110
2111 #endif
2112
2113 #endif
2114
2115 #endif
2116
2117 #endif
2118
2119 #endif

```