

正点原子 littleVGL 开发指南

lv_cb 复选框

开发指南

正点原子
广州市星翼电子科技有限公司

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2020/05/01	第一次发布

lv_cb 复选框

1. 介绍

lv_cb 复选框是由 3 部分组成的,第一部分是最外层的背景,第二部分是内部左侧的小方块,这个小方块其实就是一个 lv_btn 按钮,所以这个小方块也具有 5 种状态和相应的 5 个样式,第三部分是内部右侧的文本,这个文本其实就是 lv_label 标签,可以通过 lv_cb_set_text 接口来给复选框设置文本,通过 lv_cb_set_checked 接口来设置复选框是否被选中,当复选框被点击时,它会发送一个 LV_EVENT_VALUE_CHANGED 事件给它的事件回调函数,然后就是复选框的大小是自适应的,也就是说使用 lv_obj_set_size 接口来设置复选框的大小是无效的,它只会根据它内部的文本大小来决定自身的大小.

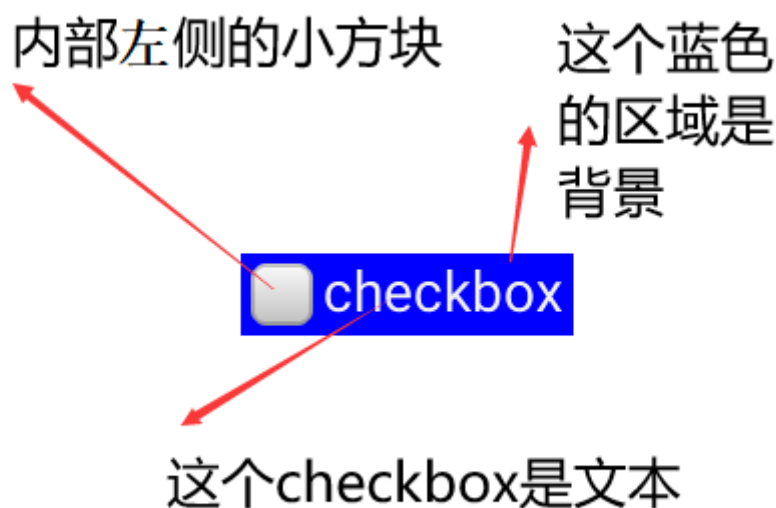


图 1.1 lv_cb 复选框的组成

注:默认创建出来的复选框背景区域是透明的,我这里是为了方便给大家讲解,才把它弄成了蓝色

2. lv_cb 的 API 接口

2.1 主要数据类型

3. 复选框样式数据类型

```
enum {  
    LV_CB_STYLE_BG,  
    LV_CB_STYLE_BOX_REL,  
    LV_CB_STYLE_BOX_PR,  
    LV_CB_STYLE_BOX_TGL_REL,  
    LV_CB_STYLE_BOX_TGL_PR,  
    LV_CB_STYLE_BOX_INA,  
};  
typedef uint8_t lv_cb_style_t;
```

这上面有 6 种样式,其中只有 LV_CB_STYLE_BG 这一种样式是用来修饰背景和文本的,其他的 5 种样式都是用来修饰内部左侧的小方块的,因为我们前面说过这个小方块其实就是 lv_btn 按钮,所以这里的 5 种样式就是对应着按钮的 5 种样式,跟前面按钮章节中的内容是一样的

LV_CB_STYLE_BG: 使用 style.body 来修饰背景部分,使用 style.text 来修饰文本部分,这种样式的默认值为 lv_style_transp

剩下的其他 5 种样式这里不多讲了,请看”lv_btn 按钮”那一章节的内容,它们的功能是一模一样的

2.2 API 接口

2.2.1 创建对象

```
lv_obj_t * lv_cb_create(lv_obj_t * par, const lv_obj_t * copy);
```

参数:

par: 父对象

copy: 拷贝的对象,如果无拷贝的话,传 NULL 值

返回值:

返回创建出来的对象,如果返回 NULL 的话,说明堆空间不够了

2.2.2 设置动态文本

```
void lv_cb_set_text(lv_obj_t * cb, const char * txt);
```

参数:

cb: 复选框对象

txt: 文本内容

这里动态的意思是说 littleVGL 内部会为这个文本内容重新分配相应大小的堆空间

2.2.3 设置静态文本

```
void lv_cb_set_static_text(lv_obj_t * cb, const char * txt);
```

参数:

cb: 复选框对象

txt: 文本内容

这里静态的意思是说 littleVGL 内部不会为这个文本内容分配堆空间,所以你得保证这个 txt 文本资源在外面不会被释放

2.2.4 设置复选框是否选中

```
static inline void lv_cb_set_checked(lv_obj_t * cb, bool checked);
```

参数:

cb: 复选框对象

checked: 是否选中复选框

2.2.5 设置复选框为禁用状态

```
static inline void lv_cb_set_inactive(lv_obj_t * cb);
```

参数:

cb: 复选框对象

当调用此接口把复选框设置为禁用状态后,内部左侧的小方块就会显示出 LV_CB_STYLE_BOX_INA 指定的样式外观,与此同时不管用户怎么点击,复选框的状态都不会再被改变了,但是只要有点击,复选框就会把 LV_EVENT_VALUE_CHANGED 事件发送给它的事件回调函数

2.2.6 设置样式

```
void lv_cb_set_style(lv_obj_t * cb, lv_cb_style_t type, const lv_style_t * style);
```

参数:

cb: 复选框对象

type: 设置那一部分的样式

style: 样式

2.2.7 判断复选框是否被选中了

```
static inline bool lv_cb_is_checked(const lv_obj_t * cb);
```

参数:

cb: 复选框对象

返回值:

返回 true 代表复选框此时被选中了,返回 false 代表复选框此时没有被选中

2.2.8 备注

还有几个 get 获取类型的 API 接口我这里就不列举出来了,比较简单的

3. 例程设计

3.1 功能简介

创建一个自定义样式,用来修饰复选框的背景和文本,然后接着创建一个复选框,并为其注册事件回调函数,最后再创建一个标签,用来显示复选框的当前选中状态

3.2 硬件设计

本例程所用到的硬件有:

- 1) 液晶屏

3.3 软件设计

在 GUI_APP 目录下创建 lv_cb_test.c 和 lv_cb_test.h 两个文件,其中 lv_cb_test.c 文件的内容如下:

```
#include "lv_cb_test.h"
#include "lvgl.h"

lv_style_t cb_bg_style;
lv_obj_t * label1;

//事件回调函数
static void event_handler(lv_obj_t * obj, lv_event_t event)
{
    if(event == LV_EVENT_VALUE_CHANGED)
    {
        lv_label_set_text(label1,lv_cb_is_checked(obj)?"Checked":"Unchecked");
    }
}

//例程入口
void lv_cb_test_start()
{
    lv_obj_t * scr = lv_scr_act();//获取当前活跃的屏幕对象
```

```
//1.创建背景样式
lv_style_copy(&cb_bg_style,&lv_style_plain_color);

//1.1 body 字段是用来修饰背景的
cb_bg_style.body.opa = LV_OPA_TRANSP;//设置背景透明

//1.2 text 字段是用来修饰内部右侧的文本
cb_bg_style.text.letter_space = 3;//字符之间的距离
cb_bg_style.text.color = LV_COLOR_RED;//设置文本的颜色

//2.创建复选框
lv_obj_t * cb1 = lv_cb_create(scr, NULL);
lv_cb_set_text(cb1,"checkbox");//设置文本
lv_obj_set_pos(cb1,40,40);//设置坐标
//调用此接口来设置复选框的大小是无效的,因为复选框的大小是自适应的
//lv_obj_set_size(cb1,100,50);
lv_cb_set_style(cb1,LV_CB_STYLE_BG,&cb_bg_style);//设置样式
lv_cb_set_checked(cb1,false);//设置复选框没有被选中
lv_obj_set_event_cb(cb1,event_handler);//设置事件回调函数

//3.创建一个 label 来显示复选框的选中状态
label1 = lv_label_create(scr,NULL);
lv_label_set_text(label1,"Unchecked");
lv_obj_align(label1,cb1,LV_ALIGN_OUT_BOTTOM_LEFT,0,40);
lv_label_set_body_draw(label1,true);
lv_label_set_style(label1,LV_LABEL_STYLE_MAIN,&lv_style_plain_color);
}
```

3.4 下载验证

把代码下载进去之后,可以看到如下所示的初始界面效果:



Unchecked

图 3.4.1 复选框未选中时的效果

然后我们点击一下 checkbox 复选框,就可以看到如下所示的效果:



Checked

图 3.4.2 复选框选中时的效果

4. 资料下载

正点原子公司名称：广州市星翼电子科技有限公司

LittleVGL 资料连接：www.openedv.com/thread-309664-1-1.html

原子哥在线教学平台：www.yuanzige.com

正点原子淘宝店铺：<https://openedv.taobao.com>

正点原子官方网站：www.alientek.com

正点原子 B 站视频：<https://space.bilibili.com/394620890>

电话：020-38271790 传真：020-36773971

请下载原子哥 APP，数千讲视频免费学习，更快更流畅。

请关注正点原子公众号，资料发布更新我们会通知。



扫码下载“原子哥”APP



扫码关注正点原子公众号