

正点原子 littleVGL 开发指南

lv_Imeter 刻度指示器

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_lmeter 刻度指示器

1. 介绍

lv_lmeter 控件是一种类似于汽车仪表盘上的弧形刻度,它是由一些径向放射状的刻度线构成,它的主要作用就是进度指示,在所有的刻度线中,可以分为 2 种,一种是活跃刻度线,它利用样式中的 body.main_color 和 body.grad_color 属性,可以让活跃刻度线显示出弧形渐变色,活跃刻度线的作用就是展示当前的进度值,配合渐变色,可以达到更为友好更为直观的提示作用,另外一种就是非活跃刻度线了,它的颜色由 line.color 指定,一般为灰色,用来作为背景线,表示还剩下多少进度未被加载,lv_lmeter 的进度范围可以通过 lv_lmeter_set_range(lmeter, min, max);接口进行设置,另外其刻度线的数量和角度值可以通过 lv_lmeter_set_scale(lmeter, angle, line_num)接口来进行设置.

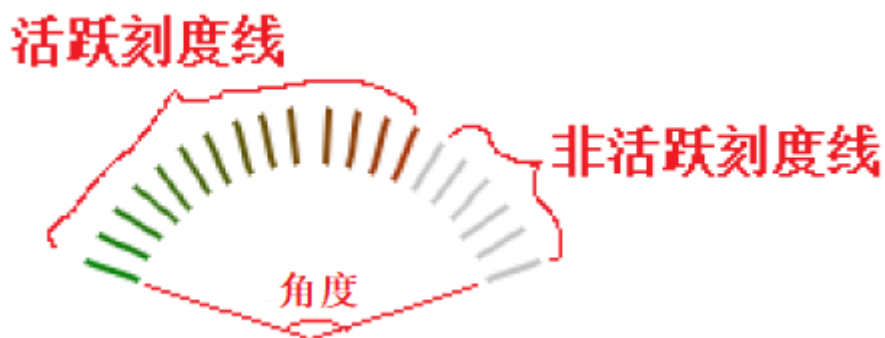


图 1.1 lv_lmeter 的构成

注 1:上面的红色线以及红色文字是笔者为了给大家演示方便,故意加上去的,实际的 lv_lmeter 控件是没有这些东西的

注 2:lv_lmeter 控件永远是垂直对齐的

2. lv_imeter 的 API 接口

2.1 主要数据类型

3. 刻度指示器样式数据类型

```
enum {  
    LV_LMETER_STYLE_MAIN,  
};  
typedef uint8_t lv_imeter_style_t;
```

我们这里主要是讲这种样式里面相关字段的含义,如下所示:

body.main_color: 活跃刻度线的起始颜色

body.grad_color: 活跃刻度线的终止颜色

line.color: 非活跃刻度线的颜色

line.width: 每一条刻度线的宽度

body.padding.left: 每一条刻度线的长度

2.2 API 接口

2.2.1 创建对象

```
lv_obj_t * lv_imeter_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 设置进度值

```
void lv_imeter_set_value(lv_obj_t * lmeter, int16_t value);
```

参数:

lmeter: 刻度指示器对象

value: 进度值

2.2.3 设置进度范围

```
void lv_lmeter_set_range(lv_obj_t * lmeter, int16_t min, int16_t max);
```

参数:

lmeter: 刻度指示器对象

min: 最小进度值

max: 最大进度值

2.2.4 设置角度和刻度线数量

```
void lv_lmeter_set_scale(lv_obj_t * lmeter, uint16_t angle, uint8_t line_cnt);
```

参数:

lmeter: 刻度指示器对象

angle: 角度,范围为[0,360]

line_cnt: 刻度线的数量

2.2.5 设置样式

```
static inline void lv_lmeter_set_style(lv_obj_t * lmeter, lv_lmeter_style_t type, lv_style_t * style)
```

参数:

lmeter: 刻度指示器对象

type: 要设置那部分的样式,目前只有 LV_LMETER_STYLE_MAIN 这一个可选值

style: 样式

2.2.6 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来修饰 lv_lmeter 对象,然后创建一个 lmeter1 刻度指示器和一个 label1 标签,其中 label1 标签是用来显示 lmeter1 的当前进度值,最后再创建一个任务来模拟 lmeter1 的加载过程

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_lmeter_test.c 和 lv_lmeter_test.h 两个文件,其中 lv_lmeter_test.c 文件的内容如下:

```
#include "lv_lmeter_test.h"
#include "lvgl.h"
#include <stdio.h>

lv_style_t main_style;
lv_obj_t * lmeter1;
lv_obj_t * label1;

uint16_t lmeter_value = 0;

//任务回调函数
void task_cb(lv_task_t *task)
{
    char buff[10];
    lmeter_value += 5;
    if(lmeter_value>100)
        lmeter_value = 0;
    lv_lmeter_set_value(lmeter1,lmeter_value);
    sprintf(buff,"%d%%",lmeter_value);
    lv_label_set_text(label1,buff);
}
```

```
}

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

    //1.创建一个自定义样式
    lv_style_copy(&main_style,&lv_style_plain_color);
    main_style.body.main_color = LV_COLOR_GREEN;//活跃刻度线的起始颜色
    main_style.body.grad_color = LV_COLOR_RED;//活跃刻度线的终止颜色
    main_style.line.color = LV_COLOR_SILVER;//非活跃刻度线的颜色
    main_style.line.width = 2;//每一条刻度线的宽度
    main_style.body.padding.left = 16;//每一条刻度线的长度

    //2.创建一个刻度指示器对象
    lmeter1 = lv_lmeter_create(scr,NULL);
    lv_obj_set_size(lmeter1,180,180);//设置大小
    lv_obj_align(lmeter1,NULL,LV_ALIGN_CENTER,0,0);//与屏幕保持居中对齐
    lv_lmeter_set_range(lmeter1,0,100);//设置进度范围
    lv_lmeter_set_value(lmeter1,lmeter_value);//设置当前的进度值
    lv_lmeter_set_scale(lmeter1,240,31);//设置角度和刻度线的数量
    lv_lmeter_set_style(lmeter1,LV_LMETER_STYLE_MAIN,&main_style);//设置样式

    //3.创建一个 label 标签来显示当前的进度值
    label1 = lv_label_create(scr,NULL);
    lv_obj_align(label1,lmeter1,LV_ALIGN_CENTER,0,0);//设置与 lmeter1 居中对齐
    //使能自动对齐功能,当文本长度发生变化时,它会自动对齐的
    lv_obj_set_auto_realign(label1,true);
    lv_label_set_text(label1,"0%");//设置文本

    //4.创建一个任务来模拟 lmeter 的加载
    lv_task_create(task_cb,500,LV_TASK_PRIO_MID,NULL);
}
```

3.4 下载验证

把代码下载进去之后,刻度指示器会自动进行加载,如下图所示:

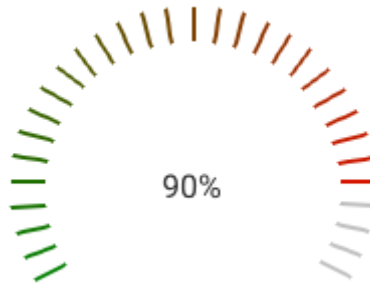


图 3.4.1 刻度指示器加载效果

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