

正点原子 littleVGL 开发指南

lv_preload 预加载

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_preload 预加载

1. 介绍

lv_preload 预加载控件可以说是进度条类型中的一种,但它有点特殊,它不能表示出当前事务的具体进度值,它只能示意当前事务正在处理中,所以它有它专门的应用场景,lv_preload 预加载控件是基于 lv_arc 控件衍生出来的,所以在外观上,它们之间是差不多的,lv_preload 是由一个圆环作为背景,然后还有一个小圆弧绕着这个背景圆环在做旋转动画,如下图所示:



2. lv_preload 预加载控件的外观

其中小圆弧所占的角度是通过 lv_preload_set_arc_length(preload, deg)接口来设置的,然后小圆弧的旋转动画方式有俩种,这俩种方式的共同特点是在顶部时速度慢,不同点是,在旋转的过程中,一种是小圆弧对应的角度保持不变,另外一种是小圆弧对应的角度由小变大,再由大变小来回交替,可以通过 lv_preload_set_type(preload, type)接口来设置到底为哪一种旋转方式,还可以通过 lv_preload_set_dir(preload, dir)接口来设置旋转的方向,默认为顺时针旋转.

3. lv_preload 的 API 接口

2.1 主要数据类型

2.1.1 旋转类型数据类型

```
enum {  
    LV_PRELOAD_TYPE_SPINNING_ARC,  
    LV_PRELOAD_TYPE_FILLSPIN_ARC,  
};  
typedef uint8_t lv_preload_type_t;
```

我们前面说过了,lv_preload 预加载控件具有 2 种旋转动画方式,具体区别如下

LV_PRELOAD_TYPE_SPINNING_ARC: 在旋转的过程中,小圆弧对应的角度保持不变

LV_PRELOAD_TYPE_FILLSPIN_ARC: 在旋转的过程中,小圆弧对应的角度由小变大,再由大变小来回交替

2.1.2 旋转方向数据类型

```
enum {  
    LV_PRELOAD_DIR_FORWARD,//顺时针旋转  
    LV_PRELOAD_DIR_BACKWARD,//逆时针旋转  
};  
typedef uint8_t lv_preload_dir_t;
```

2.1.3 样式数据类型

```
enum {  
    LV_PRELOAD_STYLE_MAIN,  
};  
typedef uint8_t lv_preload_style_t;
```

lv_preload 预加载控件的样式就一种,但我们需要来了解一下此样式中某些字段的具体含义.

line 字段: 用来修饰小圆弧的,比如 main_style.line.color 可以用来修改小圆弧的颜色

body.border 字段: 用来修饰背景圆环的,比如 main_style.body.border.width 可以用来修改圆环的宽度

2.2 API 接口

2.2.1 创建对象

```
lv_obj_t * lv_preload_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 设置小圆弧的角度

```
void lv_preload_set_arc_length(lv_obj_t * preload, lv_anim_value_t deg);
```

参数:

preload: 预加载对象

deg: 角度值,范围为[0,360]

2.2.3 设置旋转动画的速度

```
void lv_preload_set_spin_time(lv_obj_t * preload, uint16_t time);
```

参数:

preload: 预加载对象

time: 小圆弧旋转一圈所用的时间,单位为 ms,此值越大,那么旋转速度就越小

2.2.4 设置旋转动画的方式

```
void lv_preload_set_type(lv_obj_t * preload, lv_preload_type_t type);
```

参数:

preload: 预加载对象

type: 旋转动画的方式,有如下两个可选值:

LV_PRELOAD_TYPE_SPINNING_ARC: 在旋转的过程中,小圆弧对应的角度保持不变

LV_PRELOAD_TYPE_FILLSPIN_ARC: 在旋转的过程中,小圆弧对应的角度由小变大,再由大变小来回交替

2.2.5 设置旋转方向

```
void lv_preload_set_dir(lv_obj_t * preload, lv_preload_dir_t dir);
```

参数:

preload: 预加载对象

dir: 旋转方向,有如下俩个可选值:

LV_PRELOAD_DIR_FORWARD: 顺时针旋转

LV_PRELOAD_DIR_BACKWARD: 逆时针旋转

2.2.6 设置样式

```
void lv_preload_set_style(lv_obj_t * preload, lv_preload_style_t type, const lv_style_t * style);
```

参数:

preload: 预加载对象

type: 设置哪一部分的样式,目前就 LV_PRELOAD_STYLE_MAIN 这一个可选值

style: 样式

2.2.7 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预加载控件中的小圆弧和背景圆环,然后接着创建一个预加载对象,设置小圆弧对应的角度,设置旋转方向,设置旋转动画的方式等操作.

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_preload_test.c 和 lv_preload_test.h 两个文件,其中 lv_preload_test.c 文件的内容如下:

```
#include "lv_preload_test.h"
#include "lvgl.h"

lv_style_t main_style;
lv_obj_t * preload1;

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

    //1.创建样式
    lv_style_copy(&main_style,&lv_style_plain);

    //1.1 修饰小圆弧
    main_style.line.width = 10;//小圆弧的宽度
    main_style.line.color = LV_COLOR_GREEN;//小圆弧的颜色

    //1.2 修饰背景圆环
    main_style.body.border.color = LV_COLOR_GRAY;//背景圆环的颜色
    main_style.body.border.width = 10;//背景圆环的宽度
    main_style.body.padding.left = 0;//让小圆弧和背景圆环重合在一起
```

```
//2.创建 preload1 预加载对象
preload1 = lv_preload_create(scr,NULL);
lv_obj_set_size(preload1,120,120);//设置大小
lv_obj_align(preload1,NULL,LV_ALIGN_CENTER,0,0);//与屏幕居中对齐
lv_preload_set_style(preload1,LV_PRELOAD_STYLE_MAIN,&main_style);//设置样式
lv_preload_set_arc_length(preload1,45);//设置小圆弧对应的角度
lv_preload_set_dir(preload1,LV_PRELOAD_DIR_BACKWARD);//设置为逆时针旋转

//设置旋转动画的方式
lv_preload_set_type(preload1,LV_PRELOAD_TYPE_FILLSPIN_ARC);
lv_preload_set_spin_time(preload1,2000);//设置旋转的速度,转一圈所需要的时间

}
```

3.4 下载验证

把代码下载进去之后,我们可以看到绿色小圆弧在不断的旋转,而且其对应的角度值也在由小到大,由大到小地来回交替,如以下时刻所示:

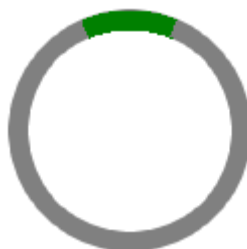


图 3.4.1 某时刻 1 的界面效果



图 3.4.2 某时刻 2 的界面效果

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