emwin 2-day quick tutorial 012_不规则异形进度条控件实现方法

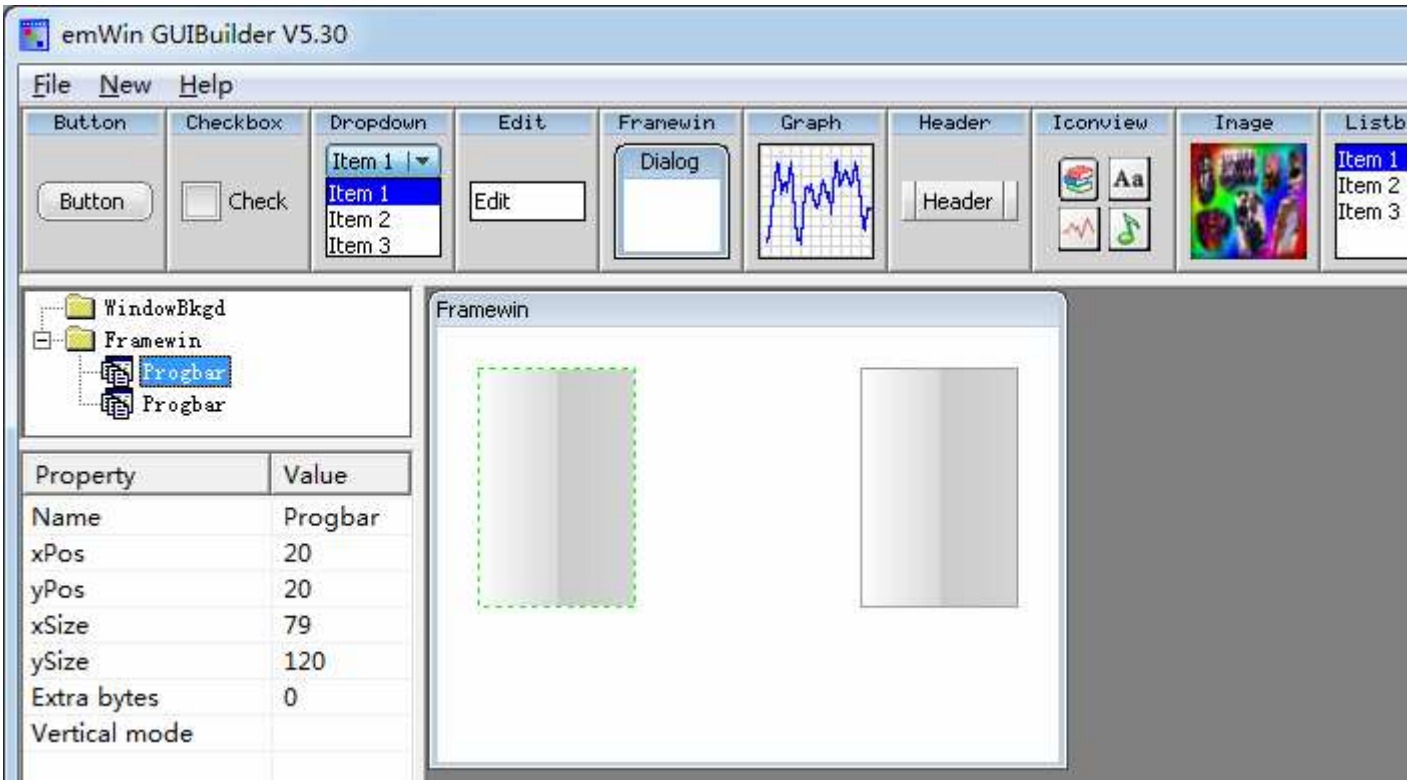
前言:

1)在 emWin 中,有两种方法实现不规则进度条:(1)Bitmap 位图方式 (2)2D 绘图方式

2)如果采用第(1)种方式,必须先熟悉:"教程 009_Bitmap 位图显示以及位图皮肤的使用方法"!

3)掌握 emWin 的 Skinning 皮肤和剪切显示的概念非常、非常重要!具体请看"教程 009"最后面.

使用 GUIBuilder V5.30 创建如下页面并保存为 c 文件,然后添加到 CodeBlocks 工程:

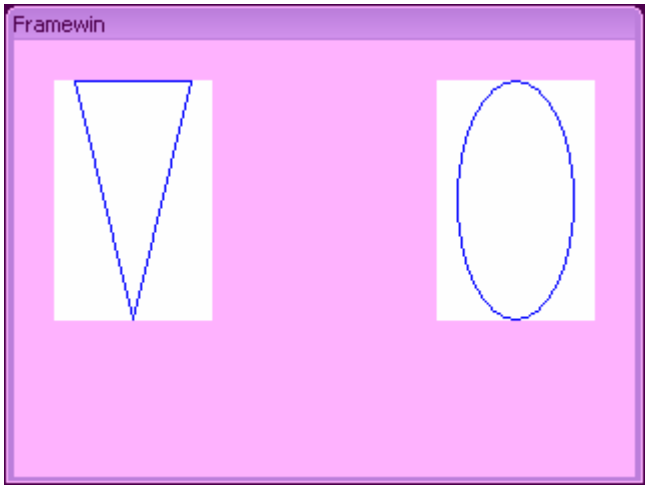


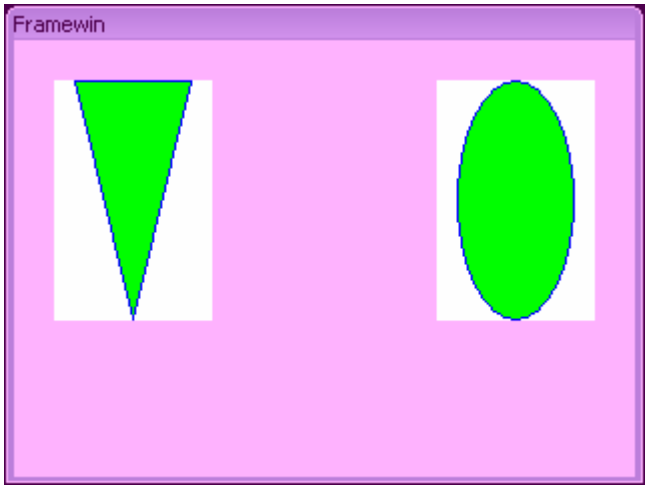
小技巧:放置 xxxx 控件之后不要用鼠标移动,用上下左右建移动更容易对齐(步进是 5).

备注:GUIBuilder 生成的 c 文件,用户代码最好加在"USER START"和"USER END"之间,其他地方除了数字以外,不要做任何修改,否则 GUIBuilder 将无法再次打开此 c 文件;另外, GUIBuilder 再次打开编辑并保存时,"USER START"和"USER END"之间的内容将不会被更改;还有 c 文件不要在 GUIBuilder 打开状态直接去修改 c 代码,否则点 GUIBuilder 保存之后修改的内容将会丢失.

(1)Bitmap 位图方式实现不规则进度条

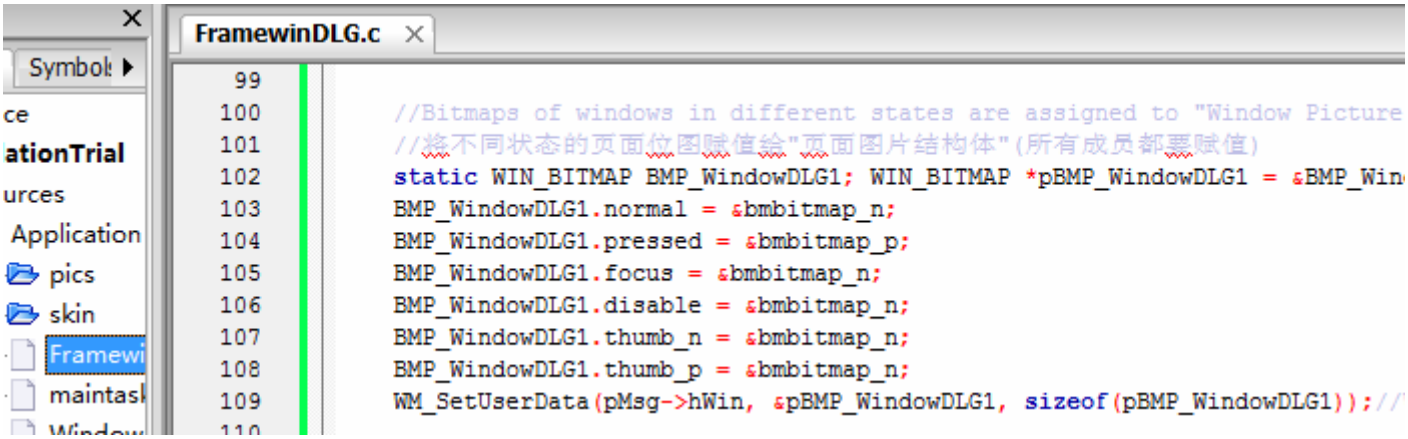
准备以下两幅图片 bitmap_n.bmp、bitmap_p.bmp,并用 BmpCvt.exe 转成 c 文件:





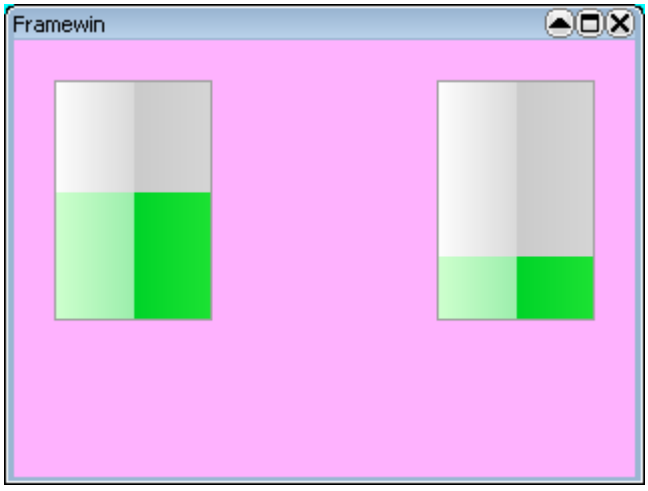
白色区域是进度条控件区域,即在这个位置放一个进度条控件,并把这两幅图片设置为该进度条控件的图片皮肤即可.第一幅图片 bitmap_n 用于正常显示(比如进度条值为 0 时),第二幅图片 bitmap_p 用于进度条填充,两幅图片复合显示的原理是:进度条的下部分剪切显示出 bitmap_p,进度条的上部分剪切显示出 bitmap_n,而这些都是 emWin 内部自己处理的(请不要想着还要自己去实现),你只需要做以下 2 步工作:

1.在 WM_INIT_DIALOG 消息中(窗口初始化时程序跑到这里)将不同状态的页面图片赋值给"页面图片结构体":

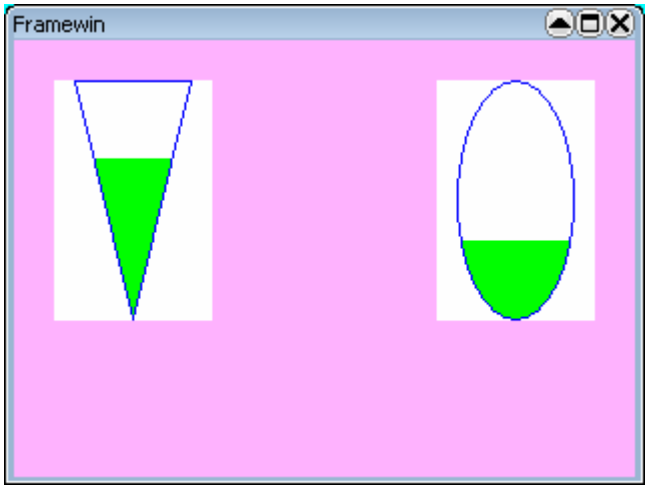


2.给控件设置位图皮肤:PROGBAR_SetSkin(WM_GetDialogItem(pMsg->hWin, ID_PROGBAR_0), SKIN_progbar3L);具体请看"教程 009";当然,进度条的形状不限于三角形或圆形,可以是任何形状、任何效果的图形.

未使用位图皮肤(原始进度条控件):



使用位图皮肤:



(2)2D 绘图方式实现不规则进度条

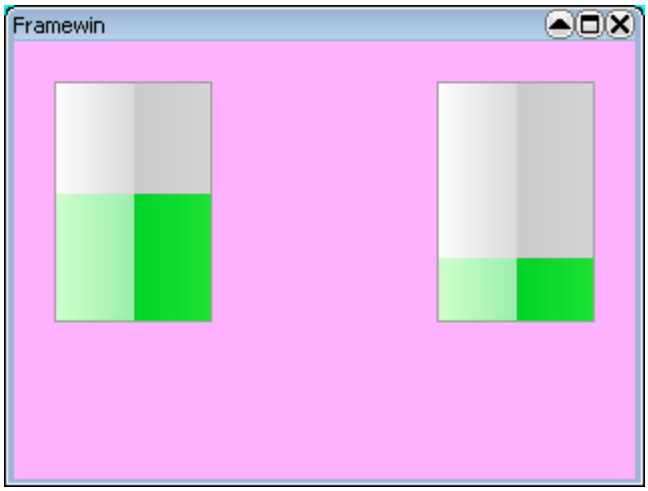
通过修改 Skinning 皮肤的"自定义绘制函数",用绘制不规则图形实现各种形状的进度条:

kin\SKIN_progbarellipse.c

```
case WIDGET_ITEM_DRAW_BACKGROUND:
  PROGBAR_SetUserClip(pDrawItemInfo);//设置1个用户剪切区
  if(((PROGBAR_SKINFLEX_INFO *)pDrawItemInfo->p)->Index == PROGBAR_SKINFLEX_L)
  {
    GUI_SetColor(GUI_WHITE);
    GUI_FillRect(pDrawItemInfo->x0, pDrawItemInfo->y0, pDrawItemInfo->x1, pDrawItemInfo->y1);
    GUI_SetColor(GUI_BLUE);
    GUI_DrawEllipse(pDrawItemInfo->x1/2, pDrawItemInfo->y0+WM_GetWindowSizeY(pDrawItemInfo->hWin)/2,
  }
  else if(((PROGBAR_SKINFLEX_INFO *)pDrawItemInfo->p)->Index == PROGBAR_SKINFLEX_R)
  {
    GUI_SetColor(GUI_WHITE);
    GUI_FillRect(pDrawItemInfo->x0, pDrawItemInfo->y0, pDrawItemInfo->x1, pDrawItemInfo->y1);
    GUI_SetColor(GUI_GREEN);
    GUI_FillEllipse(pDrawItemInfo->x1/2, pDrawItemInfo->y1/2, WM_GetWindowSizeX(pDrawItemInfo->hWin)
    GUI_SetColor(GUI_BLUE);
    GUI_DrawEllipse(pDrawItemInfo->x1/2, pDrawItemInfo->y1/2, WM_GetWindowSizeX(pDrawItemInfo->hWin)
  }
  else PROGBAR_DrawSkinFlex(pDrawItemInfo);
  WM_SetUserClipRect(0);
  break;
```

蓝色方框是绘制进度条的上部分(空白部分),绿色方框是绘制进度条的下部分(填充部分);如果你仔细阅读程序之后,会发现红色方框函数绘制的是完整的填充圆,为什么实际效果却是显示进度值的部分而已?这就是 emWin 剪切显示的神奇之处!具体请看"教程 009"最后面.

未使用位图皮肤(原始进度条控件):



使用位图皮肤: