



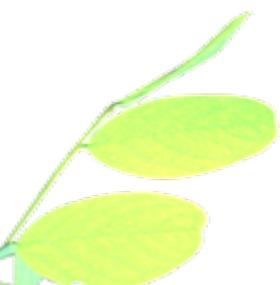
Introduction to C++ (Season 1)

Unit 2: The EGE Graphics Lib

第2单元:丹青画松石- EGE图形库

Section 4 : Animation

第4节: 动画



EGE Framework for Animation (EGE的动画框架)

```
#include <graphics.h>
void mainloop(){
    //is_run检测程序是否收到关闭消息
    //收到则返回false, 退出程序
    //delay_fps 控制帧率, 60表示
    //平均延时" 为1000/60毫秒
    for (; is_run(); delay_fps(60)){
        // todo: 逻辑更新
        //
        // todo: 图形更新
        // 清屏
        cleardevice();
    }
}
```

```
int main(void) {
    //INIT_DEFAULT ege默认配置
    //INIT_NOFORCEEXIT 由程序本身检测和控制结束
    //INIT_RENDERMANUAL与setrendermode(RENDER_MANUAL)等效
    setinitmode(INIT_DEFAULT | INIT_NOFORCEEXIT);
    //图形初始化, 窗口尺寸640x480
    initgraph(640, 480);
    //随机数初始化, 如果需要使用随机数的话
    randomize();
    //绘图更新模式设置为手动, 仅调用delay_fps/delay_ms
    //等函数时才刷新, 避免闪烁。在RENDER_AUTO模式下, 任
    //何绘图操作进行时都可能刷新, 甚至刚cleardevice就显示
    //导致屏幕上有时仅显示一个背景而没有其它内容导致闪烁
    setrendermode(RENDER_MANUAL);
    // 程序主循环
    mainloop();
    closegraph();
    return 0;
}
```

EGE Framework for Animation (EGE的动画框架)

```
#include <graphics.h>
void mainloop() {
    // 动画控制变量, 控制横坐标, 初始值为0
    int x = 0;
    setcolor(EGERGB(0, 0xFF, 0));
    setfillcolor(EGERGB(0, 0, 0xFF));

    for ( ; is_run(); delay_fps(60) ) {
        // todo: 逻辑更新
        // 计算新坐标, 右移一个像素, 若等于440则移回x=0
        x = ( x + 1 ) % 440;

        // todo: 图形更新
        // 清屏, 重新在新的位置绘图图像
        cleardevice();
        // 圆心坐标是 (x + 半径)
        fillellipse(x + 100, 200, 100, 100);
    }
}
```

```
int main() {
    // INIT_ANIMATION相当于INIT_NOFORCEEXIT/
    // INIT_DEFAULT/INIT_RENDERMANUAL
    // 下面就不需要再多一步setrendermode
    setinitmode(INIT_ANIMATION);
    // 图形初始化, 窗口尺寸640x480
    initgraph(640, 480);
    // 随机数初始化, 如果需要使用随机数的话
    randomize();
    // 程序主循环
    mainloop();
    // 关闭绘图设备
    closegraph();
    return 0;
}
```