

多窗口显示

Wednesday, February 19, 2020 5:29 PM

提供抽象层，把复杂的系统窗口操作与要实现的功能隔离开。

如何确定点击位置

(维护一个与像素点一一对应的数组，直接通过坐标访问（空间消耗很大（4兆内存！）））  
(可以用分层逐渐变细的网格提高速度，节省空间（针对大片窗口））  
(或者遍历所有窗口，检查是否落在边界内（对不规则边界很麻烦（用多边形闭包计算？）））  
(Windows API: CreatePolygonRgn、PtInRegion)

(【参考（GIS空间索引）】（格网索引、四叉树、R树）（渲染到纹理拾取））

不规则边界的窗口？（用矩形表示（其余用透明颜色填充））

窗口的形变？（设置窗口的最大大小）

窗口的嵌套？（点击位置由父窗口维护，层层传递至子窗口）  
(子窗口属性由谁来维护？（窗口本身只显示和接收消息）（父窗口维护子窗口的其它属性，比如相对父窗口的位置、显示属性、显示大小（不同于子窗口本身的图像大小）），子窗口提供图像接口和消息接口）

移动变换的层叠窗口（需要Z轴的定位（用链表））如何投射到平面？  
(从底向上逐层刷新？（太麻烦了））（局部更新？）

对于简单的窗口可以只保存其图像生成规则，在需要刷新时调用生成，从而节省空间。

(多图层画图工具)  
基本图案、画笔、橡皮  
调色板

程序窗口编辑模式和显示模式

创建编辑菜单（在主窗口外周）（类似于画图）  
(可以实时切换模式调试，并保存当前窗口设置)

资源（比如字符串）如何管理？  
直接嵌入，还是引用？

可以先通过编程自己确定某个窗口的功能属性，再通过图形编辑调整窗口位置和大小等其他属性，这些图形属性另外保存，也可以手动编辑。

资源管理：（程序创建模版）  
窗口属性：大小布局背景等等  
所有引用文件（网络链接）的管理：

窗口属性表（运行时根据窗口属性表递归构建）  
(不填写则自动分配）（由窗口编辑器自动生成）  
(可以运行时窗口编辑（可以显示消息接收情况但无法处理消息（其实也可以运行时编译）））

全局标号	名称	父窗口	子窗口列表	大小	背景	显示	消息处理列表
UINT	WCHAR	UINT	List<SubWndTag>	Size	Image	Image	List<MsgMap>
0	总控制	-1	{1, pos, dsize, show}, ...	0	0	0	{msg, handler1}, ...
1	窗口1	0	Empty	800*480			
2		0					

子窗口表

字符串表（序号可以用地址代替）

序号	内容
0	总控制
1	窗口1

消息处理函数表（可共享）

消息号	处理函数（窗口句柄，）

窗口控件类型：  
按钮  
文本编辑框  
表格  
可滚动窗口

每个对象有各自的消息处理函数，需要在定义时指定

消息处理函数如何访问窗口类成员？  
(作为类的成员函数)  
(传入窗口id，再次发送“消息”（直接调用类函数，不可重新被接收到）✔

全局窗口维护：

窗口句柄表（指向窗口属性，包括窗口对象、消息队列）  
(发送消息时检查是否响应该消息)  
(统一的窗口表似乎并不必要，直接发消息就行了)  
(可以用统一的消息队列交给多个线程处理)

可以区分两种消息  
直接发送SendMsg  
请求发送PostMsg

或者由父窗口直接维护，分发给直属子窗口

不同对象的不同处理逻辑如何维护？  
(派生不同子类，分别对应到某一个对象)  
(对象构造时指定消息列表和对应的处理函数)

与系统相互独立，可以自由创建系统窗口  
(不能重名）（不需要写消息循环）

其它窗口类的特性可以由图形对象体现。  
(比如表格等)

子窗口或许可以嵌入图形对象中，尺寸调整可以自动重画。  
(重画时还需要保留索引)

这样子窗口的位置什么的就不必要保存了，每次都可以自动生成位置就不重要了，

不同的子窗口布局

(overlap、grid、split、flow)  
(子窗口采用同一个链表并添加索引，还是采用不同的索引)

窗口类型表：

类型	背景是否可更改	是否有子窗口	子窗口能否变更大小	子窗口能否移动		
Final	1	0				
Tile	0	1	1（受限）	1（受限）		
Split						
Gird						
Overlap	是					

窗口控件：

消息定义表（由消息分发中介管理）（不用区分系统）  
(对每个窗口维护一个窗口号（比如窗口指针））  
(消息可以发送给任何窗口，还是只能发给父窗口或子窗口？（先暂时实现前者吧））  
(消息分发中介维护：全局窗口列表、各个窗口的注册消息及处理函数)

消息介绍	消息类型	消息标签	消息号	消息参数
鼠标左键点击（点了一下） (就是左键抬起)	鼠标消息			点击（抬起时）位置坐标 Pos
鼠标拖动（与鼠标按下相同） (左键点下+移动)				当前位置坐标 Pos
鼠标经过				当前位置坐标
键盘按键	键盘消息			按下的键 (ASCII字符、控制符)
新建窗口	窗口消息			窗口属性 位置、大小、
关闭窗口				窗口号
窗口大小变化				
窗口更新请求重绘 (有变动才更新)				窗口号
移动窗口				
定时器	系统消息			
修改鼠标样式				