公共文档

1. 命令行模块

实现功能：将用户输入命令转换为命令序列，从输入命令中读取到有关图形的信息

## 命令式样

`name('arg\_name':arg,...)`\

说明：\

1.`name`：命令名，如`line`、`circ`、`rect`、`poly`以及一些运算命令等等\

2.`'arg\_name'`：参数名，如`point`、`vector`、`center`、`radius`、`diameter`、`angle`、`length`以及其他的运算命令。\

3.`arg`：参数值，可以是标量也可以是矢量，矢量用括号括起来。\

4.如果不带有参数名，则需要全都不带参数名，否则语法定义为非法。\

5.如果使用带有参数名的命令，则可以不考虑参数的位置，只要在函数作用的括号范围内均视为有效。\

## 直线命令

### 带有两个用户坐标点参数的命令

重载1：`line('point':( x1,y1 ),'point':( x2,y2 ))`

### 带有一个用户坐标点，一个用户向量和一个用户坐标系下的模长的命令

重载2：`line('point':( x1,y1 ),'vector':( x2,y2 ),'length':len )`\

说明：这里的向量可以不是单位向量

### 带有一个用户坐标点，一个用户向量的命令，向量模长即为直线长度

重载3：`line('point':(x1,y1),'vector':(x2,y2))`

### 默认情况，即两个用户坐标点的命令

重载4：`line((x1,y1),(x2,y2))//default`

-----------

## 圆命令

### 带有一个用户坐标点（作圆心），一个用户坐标系下的半径的命令

重载1：`circ('center':( x1,y1 ),'radius':r)`

### 带有一个用户坐标点，一个用户坐标系下的直径的命令

重载2：`circ('center':( x1,y1 ),'diameter':d)`

### 带有三个用户坐标点的命令

重载3：`circ('point':(x1,y1),'point':( x2,y2 ),'point':( x3,y3 ))`

### 默认情况，即一个用户坐标点，一个用户坐标系下的半径的命令

重载4：`circ((x1,y1),r)//default`

-------------

## 矩形命令

### 带有两个用户坐标点的命令

重载1：`rect('point':( x1,y1 ),'point':( x2,y2 ))`

### 带有一个用户坐标点，一个用户坐标系下的高度和一个用户坐标系下的宽度的命令

重载2：`rect('point':( x1,y1 ),'height':h,'width':w)`

### 带有一个用户坐标点（作中心），一个用户坐标系下的高度和一个用户坐标系下的宽度的命令

重载3：`rect('center':(x1,y1),'height':h,'width':w)`

### 带有一个用户坐标点，一个用户坐标系下的半径的命令，画出来的将是一个正方形

重载4：`rect('center':(x1,y1),'radius':r)`

### 默认情况，带有一个用户坐标点，一个用户坐标系下的高度和一个用户坐标系下的宽度的命令

重载5：`rect((x1,y1),h,w)//default`

### 默认情况，带有一个用户坐标点，一个用户坐标系下的半径的命令，画出来的将是一个正方形

重载6：`rect((x1,y1),r)//default`

-------------

## 正多边形命令

### 带有一个用户坐标点（作中心），一个用户坐标系下的半径和一个边数的命令，默认多边形的第一个顶点位于中心的水平连线上

重载1：`poly('center':(x1,y1),'radius':r,'sides':s)`

### 带有一个用户坐标点（作中心），一个用户坐标系下的直径和一个边数的命令

重载2：`poly('center':( x1,y1 ),'diameter':d,'sides':s)`

### 默认情况，即带有一个用户坐标点（作中心），一个用户坐标系下的半径和一个边数的命令

重载3：`poly((x1,y1),r,s)//default`

--------------

## 这个组合命令过于复杂，实现不了就不实现了

## 组合形状命令

### 命令格式如下：用花括号将所有基本图形的命令合在一起，从上到下用换行隔开，组合函数里面可以输入参数，参数必须有且仅有一个

```

group(''){

}

```

### 求并集，即求所有图像叠放后占据了最大面积的形状轮廓

重载1：`group('or')`

### 求交集，即从上到下，依次求两个图像的公共轮廓

重载2：`group('and')`

### 求差集，即从上到下，依次从前一个图像中除去与后一个图像的公共轮廓

重载3：`group('minus')`

----------

## 这个变换命令也比较复杂，实现不了就也不实现了

## 变换命令

### 命令格式如下：用花括号将所有基本图形的命令合在一起，从上到下用换行隔开，变换函数里面可以输入参数

```

trans(''){

}

```

### 平移，带有一个用户向量的命令，默认平移中心为质心

重载1：`trans('move','vector':(x,y))`

### 旋转，带有一个用户角度的命令，默认旋转中心为质心

重载2：`trans('rotate','angle':a)`

### 伸缩，带有一个伸缩因子的命令，默认伸缩中心为质心

重载3：`trans('zoom','scale':s)`

1. 目标数据体模块

实现功能：将命令序列转换为目标数据体，即从命令序列中提取数据，生成一个包含当前图形全部像素点的列表。

功能头文件：shape\_points.h

1. 目标系统模块

实现功能：将当前图形的全部像素点绘制在图形界面中

功能头文件：无

1. 图形用户界面

