

# 测试实验报告

课程：图形学

任课老师：孙正兴

姓名：金鑫

学号：121220307

# CONTENT

- 1. 引言.....2
  - 1.1 编写目的.....2
  - 1.2 用户群.....2
  - 1.3 背景.....2
  - 1.4 术语定义.....2
  - 1.5 测试对象.....3
  - 1.6 测试阶段.....3
  - 1.7 测试工具.....3
- 2. 测试概要.....4
  - 2.1 测试环境.....4
    - 2.1.1 硬件环境.....4
    - 2.1.2 软件环境.....4
  - 2.2 测试目的.....4
  - 2.3 测试执行.....4
  - 2.4 测试人员及时间.....4
    - 2.4.1 测试人员.....4
    - 2.4.2 测试时间.....5
  - 2.5 测试用例.....5
- 3. 测试内容及过程.....5
  - 3.1 功能测试.....5
  - 3.2 易用性测试.....5
- 4. 测试结果及缺陷分析.....6
  - 4.1 测试结果综述.....6
  - 4.2 测试结果记录与分析.....6
    - 4.2.1 测试是否能够绘制 Cardinal 曲线.....6
    - 4.2.2 测试是否能够绘制 Bezier 曲线.....7
    - 4.2.3 测试是否能够一帧 Bezier 曲线控制点.....7
    - 4.2.4 测试是否能够绘制 B 样条曲线.....8
- 5. 测试结论与建议.....9
  - 5.1 功能性.....9
  - 5.2 兼容性.....9

# 1. 引言

## 1.1 编写目的

编写该测试报告说明书主要有以下目的：

- 1.1.1 通过对测试结果的分析，得到对软件质量的评价
- 1.1.2 分析测试的过程，产品，资源，信息，为以后制定测试计划提供参考
- 1.1.3 评估测试测试执行和测试计划是否符合
- 1.1.4 分析系统存在的缺陷，为修复和预防 bug 提供建议

预期参考人员包括：用户、测试人员、开发人员、项目管理者、项目验收者。

## 1.2 用户群

主要读者：课程老师，课程助教

其他读者：对本软件有兴趣的同学

## 1.3 背景

图形学课程我们学习了插值以及样条曲线，本次实验旨在实现 Cardinal 插值曲线，Bezier 曲线以及 B 样条曲线，实现具有用具交互，自定义 曲线类型以及指定曲线形状的小软件。

## 1.4 术语定义

- A. 系统：Curve
- B. 用户：课程助教及任课老师
- C. 管理员：负责维护系统、审查数据的人员
- D. 一级错误：不能完全满足系统要求，基本功能未完全实现；或者危及人身安全。
- E. 二级错误：严重地影响系统要求或基本功能的实现，且没有更正办法（重新安装或重新启动该软件不属于更正办法）。
- F. 三级错误：严重地影响系统要求或基本功能的实现，但存在合理的更正办法（重新安装或重新启动该软件不属于更正办法）。

- G. 四级错误：使操作者不方便或遇到麻烦，但它不影响执行工作功能或重要功能。
- H. 五级错误：其他错误。
- I. 回测：产生测试错误或缺陷的测试项由软件开发人员进行修改调试正确后，由软件测试人员再次进行的针对该测试项以及相关项的测试。

## 1.5 测试对象

Curve

## 1.6 测试阶段

软件测试

## 1.7 测试工具

人工手动测试

## 2. 测试概要

### 2.1 测试环境

#### 2.1.1 硬件环境

CPU: Intel PD 3.0GHz

内存: 1G DDR2 667 内存 可扩充至 2G

硬盘: 1 个 7200RPM 80GB SATA 硬盘

#### 2.1.2 软件环境

PC 端操作系统      Windows 8.1

### 2.2 测试目的

根据需求规格书进行测试，查找系统缺陷和问题，验证系统是否满足需求规格，保证在系统交付之前在各方面都能达到用户的要求，保证系统的可靠性与鲁棒性。

### 2.3 测试执行

此次测试严格按照项目计划和测试计划执行，按时完成了测试计划规定的测试对象的测试。针对测试计划规定的测试策略，在测试执行中都有体现，在测试执行过程中，依据测试计划和测试用例，对系统进行了完整的测试。

### 2.4 测试人员及时间

#### 2.4.1 测试人员

测试工程师: 金鑫

测试参与人员: 金鑫

## 2.4.2 测试时间

开始：2015 年 06 月 29

截止：2012 年 06 月 29

## 2.5 测试用例

系统采用等价类和边界值等方法进行系统测试，根据需求规格说明说，划分出如下等价类

- A. Cardinal 曲线
- B. Bezier 曲线
- C. B 样条曲线

# 3. 测试内容及过程

## 3.1 功能测试

- A、测试重点：测试是否能够绘制 Cardinal 曲线
- B、测试重点：测试是否能够绘制 Bezier 曲线
- C、测试重点：测试是否能够移动 Bezier 曲线控制点
- D、测试重点：测试是否能够绘制 B 样条曲线

## 3.2 易用性测试

- A、测试重点：测试操作按钮提示信息正确性，一致性，可理解性

测试方法：鼠标悬停个按钮，挨个查看核对按钮提示信息

- B、测试重点：限制条件提示信息正确性，一致性，可理解性

测试方法：寻找输入信息框，查看并核对输入限制，操作限制等信息

- C、测试重点：测试系统各界面风格的友好性、一致性

测试方法：逐个查看系统的各个界面，检查显示的信息是否清晰可见，背景图片是否风格一致、画面美观舒适。

## 4. 测试结果及缺陷分析

### 4.1 测试结果综述

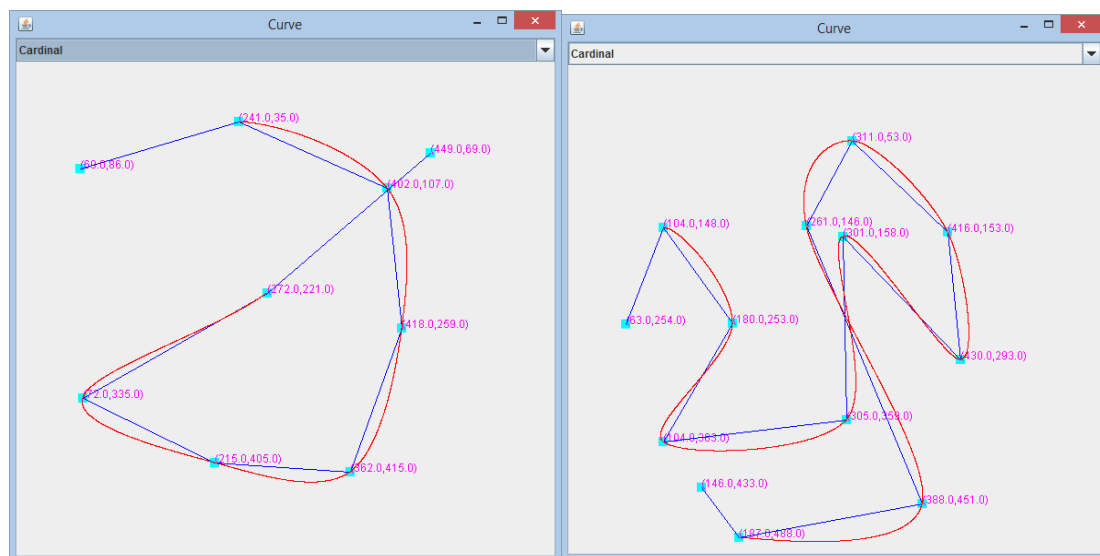
总的错误分布情况：

错误类型	发现错误量	修改错误量	修复率（%）	占错比（%）
一级错误	0	0	---	---
二级错误	0	0	---	---
三级错误	0	0	---	---
四级错误	0	1	100	50%
五级错误	0	1	100	50%
错误合计	0	3	100	100%

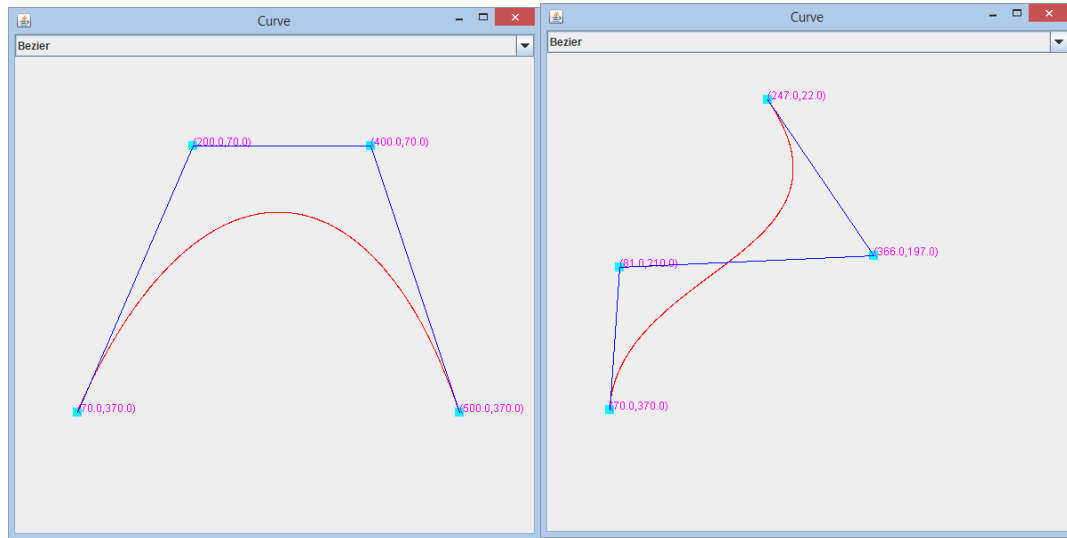
### 4.2 测试结果记录与分析

注明：窗口显示为浅灰色线框，原始图形可以自定义填充颜色，被裁剪后的图形显示为黑色。

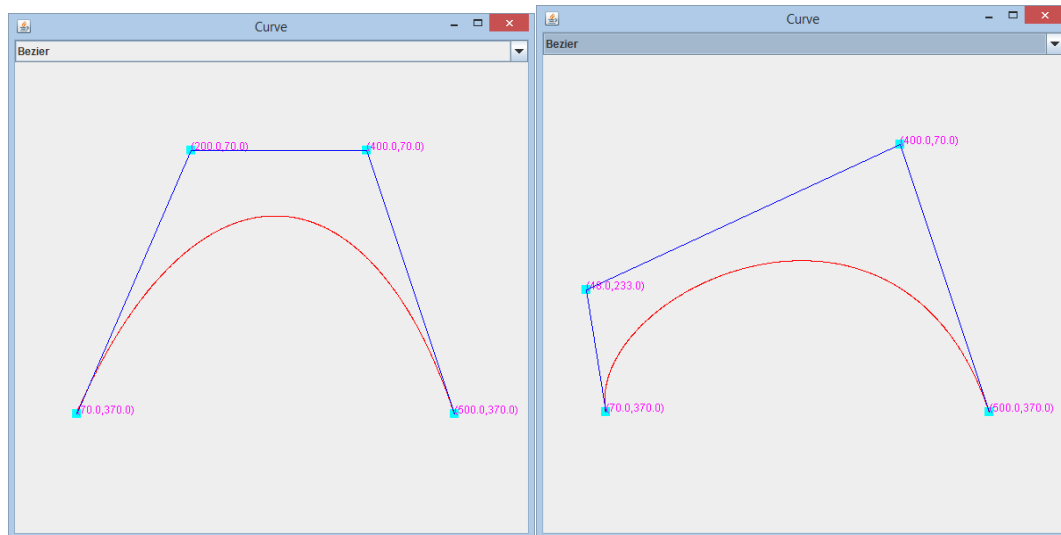
#### 4.2.1 测试是否能够绘制 Cardinal 曲线



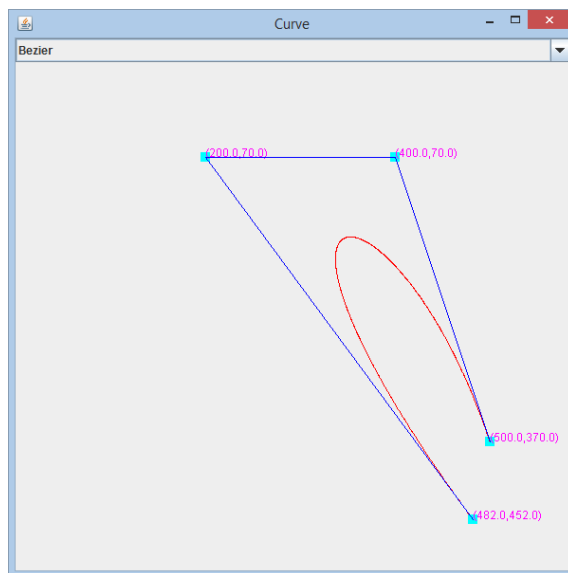
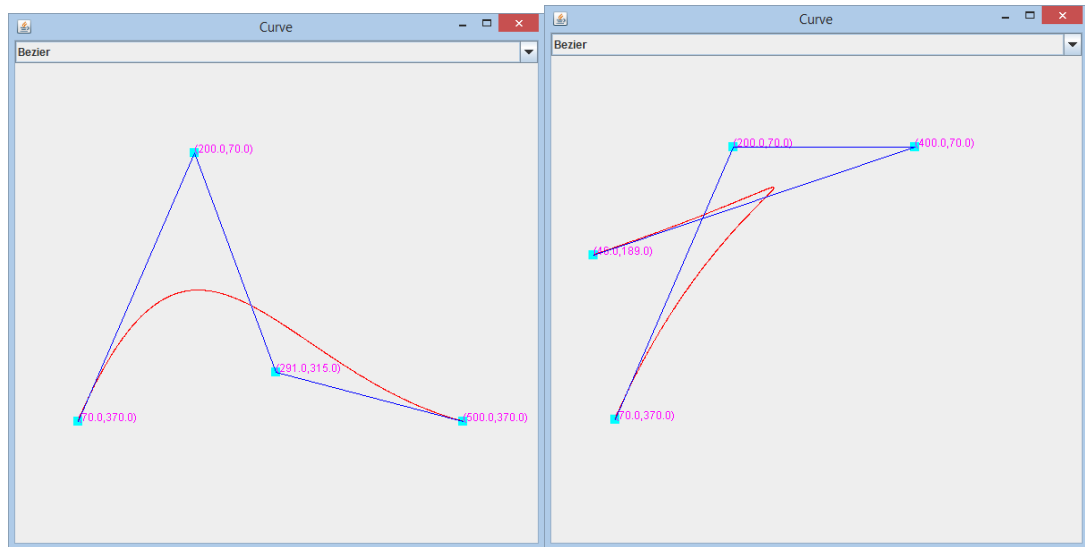
### 4.2.2 测试是否能够绘制 Bezier 曲线



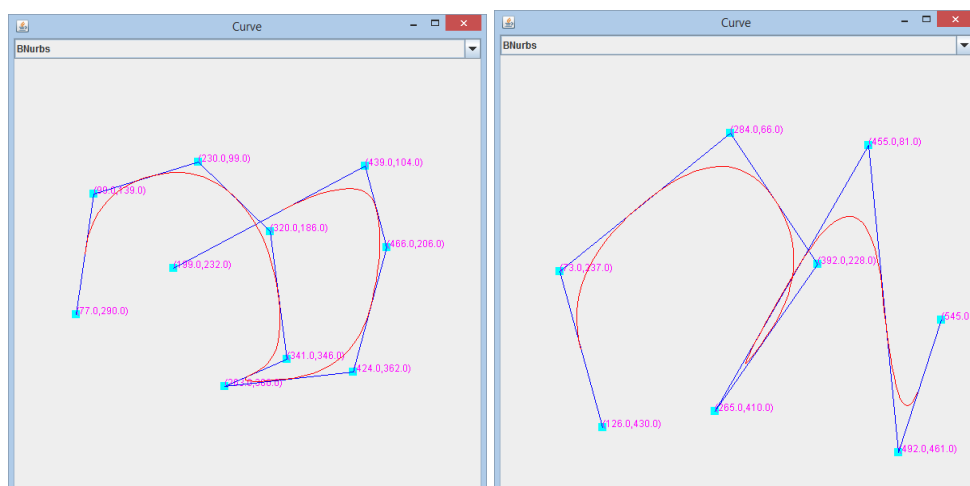
### 4.2.3 测试是否能够一栋 Bezier 曲线控制点







#### 4. 2. 4 测试是否能够绘制 B 样条曲线



## 5. 测试结论与建议

### 5.1 功能性

实现课程如下要求：

1. 至少包含三种曲线生成算法
2. 可以生成指定形状的曲线
3. 用户交互良好

### 5.2 兼容性

本软件使用 Java 编写，具有平台的可移植性。目前主要支持的平台是 windows，其他平台如 Mac 和 Linux 可能会存在一些美观上的缺陷。