太阳系系统

测试评估和改进报告

马仕青

目录

[1 简介 3](#_Toc300239844)

[1.1目的和范围 3](#_Toc300239845)

[1.2 参考资料 3](#_Toc300239846)

[2 测试结果摘要 3](#_Toc300239847)

[2.1 测试过程概述 3](#_Toc300239848)

[2.2 测试结果概述 3](#_Toc300239849)

[2.3 基于功能的测试覆盖和结果摘要 4](#_Toc300239850)

[2.3.1 运行模拟功能和日食月食，行星连珠 4](#_Toc300239851)

[2.3.2 操作辅助功能 4](#_Toc300239852)

[2.4 白盒测试 4](#_Toc300239853)

[2.4.1 Palnet 4](#_Toc300239854)

[2.4.2 Eclipse 4](#_Toc300239855)

[2.4.3 QDebug 4](#_Toc300239856)

[3 测试评估： 4](#_Toc300239857)

[3.1 总体评估： 4](#_Toc300239858)

[3.2功能和能力： 5](#_Toc300239859)

[4 改进建议 5](#_Toc300239860)

# 1 简介

## 1.1目的和范围

《太阳系系统测试评估和改进报告》在综合分析《太阳系系统测试计划》和《太阳系系统测试报告》的前提条件下，根据软件开发进度以及目前软件质量进行综合分析评测，对太阳系系统开发和测试过程做出相应评估，对开发过程形成反馈，旨在进一步修正太阳系系统的开发进度以及测试计划和方法，并且针对测试过程中暴露出的问题和不足，提出相应的改进建议,以确保进度的实现和软件的质量。本次对太阳系系统和软件的质量的测试采用的是黑盒法，对太阳系系统需求中提出的重要的功能设计相应的黑盒测试用例，并且按期执行相应测试，得到了相应的测试报告。测试过程覆盖了太阳系系统需求中的所有功能性需求,达到了测试目的。

## 1.2 参考资料

《国家计算机标准和文件模板》

《软件测试实践应用》

# 2 测试结果摘要

## 2.1 测试过程概述

为了保证太阳系系统 的基本功能实现，同时为了能更好地进一步完善系统，根据《太阳系系统 测试计划》对该软件编写测试用例，并进行了对该软件的功能性测试。测试原则如下：

1. 测试用例主要由测试输入数据和与之对应的预期输出结果和实际结果三部分组成。
2. 在设计测试用例时，包括合理的输入条件和不合理的输入条件。不合理的输入条件是指异常的，临界的，可能引起问题异变的输入条件。
3. 在测试时，不改动系统源程序，保护好现场的系统运行环境。
4. 严格执行测试计划，排除测试的随意性。
5. 力求对每一个测试结果做全面的检查
6. 妥善保存测试计划，测试用例，出错统计和最终分析报告，为后期维护提供方便。

## 2.2 测试结果概述

针对太阳系系统的3个主要功能和部分其他功能，共设计黑盒测试用例64个，基本涵盖了所有可能输入和错误情况。共发现错误数0个。白盒测试由于大多数函数是实现了界面更新等原因，无法完成完整的测试，选取了部分功能进行测试，共设计测试用例！个，错误0个。

## 2.3 基于功能的测试覆盖和结果摘要

### 2.3.1 运行模拟功能和日食月食，行星连珠

共设计测试用例5个，完成测试用例5个。完成率100%。发现错误0个。本软件基本上完备的实现了该部分的需求。

### 2.3.2 操作辅助功能

共设计测试用例59个，完成测试用例59个。完成率100%。发现错误0个。本软件基本上完备的实现了该部分的需求。

## 2.4 白盒测试

### 2.4.1 Palnet

本程序为类设计了35左右的测试用例，完成了所有的用例，完成率100%。未发现错误。被测试部分基本上完成了函数需要实现的功能。

### 2.4.2 Eclipse

这个类比较的简单，本程序为类设计了10个左右的测试用例，完成了所有的用例，完成率100%。未发现错误。被测试部分基本上完成了函数需要实现的功能。

### 2.4.3 QDebug

使用Qdebug测试的例子，基本上在100个左右。包含在多个文件中。被跟踪的数据都正确。未发现问题。

# 3 测试评估：

## 3.1 总体评估：

通过本次对太阳系系统的黑盒功能性测试和白盒测试，基本上没有发现错误，总体来说，太阳系系统基本满足了客户的功能性需求。本次测试的测试用例设计全面规范，基本涵盖了所有可能的功能和基本的错误类型，是一次成功有效的测试，测试得到的结果对太阳系系统的修正和继续开发有很强的指导性作用。

## 3.2功能和能力：

经过对本程序的黑盒测试和白盒测试，我们测试发现本程序基本上实现了定义在《太阳系系统SRS文档》和《太阳系系统用例规约》中定义的所有的功能，达到了预期的目的。程序实现了预期中的观察功能和视角等的调整，包括日食，月食的观察和行星连珠的观察等功能。同时，性能上达到了定义的时间范围。但是，由于时间等的限制，有很多的性能测试和绘图功能没有进行严格的测试。

# 4 改进建议

1. 界面和帮助中英文混杂，用户的体验不够好。
2. 界面较为简单丑陋，没有经过精心的设计和改造。
3. 提供了太多的热键功能，相对而言，界面上没有实现通过按钮等操作来操作的选项，加大了用户学习和使用本软件的难度。
4. 程序启动速度慢，希望能够加快速度。
5. 缩放采用滚轮操作，而不是鼠标右键的拖拽。
6. 固定小行星带，不要闪烁。