太阳系系统

用例规约

版本变化

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 时间 | 说明 | 作者 |
| V 1.0 | 2011/07/13 | 文档建立 | 马仕青 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

#### 整体说明：

本程序主要是实现对太阳系系统运行状态的模拟和各种太阳系系统现象的计算。主要实现的是正常的状态和两种特殊的现象：日全食和行星连珠。Use Case图如下所示：

### <Use case 1 规约>：模拟行星的运动

简介：模拟正常情况下运动的各个太阳系系统状态。

前提：无

后置：可以进行视野的变化，速度的调整，角度的观察。

正常事件流：

1. 用户打开本软件界面。
2. 在本软件的主窗口的界面嵌套了小窗口。其中模拟了各大行星从一定的时间开始的，按照一定的规律运动的场景。
3. 用户停止相关操作。

异常事件：

1. 异常步骤：2

问题描述：未出现预定的场景等。

处理办法：重新启动软件。

1. 异常步骤：

问题描述：

处理办法：

### <Use case 2 规约>： 调整行星运动的快慢

简介：调整行星运动的快慢。

前提：已经打开本软件

后置：无

正常事件流：

1. 用户在主界面上选择调节快慢。
2. 程序会改变各大行星运动的速度和周期。注意是，使整体上改变了各大行星运动的快慢，其相对的快慢不变。
3. 用户停止相关操作。

异常事件流：

1. 异常步骤：2

问题描述：软件对操作没有反应

处理办法：继续等待，或是重新刷新界面。

1. 异常步骤：2

问题描述：软件崩溃

处理办法：等待，会是重启软件。

### <Use case 3 规约>： 调整观察行星运动的视角。

简介：调整观察行星运动的视角

前提：打开本软件

后置：无

正常事件流：

1. 用户在模拟运动的窗口上进行特定的鼠标操作，拖动界面。从而改变用户观察行星运动的世界。
2. 用户在改变了的视角上观察行星的运动。
3. 用户停止相关操作。

异常事件流：

1. 异常步骤：1

问题描述：软件对操作没有反应

处理办法：继续等待，或是重新刷新界面，然后在进行重复操作。

1. 异常步骤：1，2

问题描述：软件崩溃

处理办法：等待，会是重启软件。

### <Use case 4 规约>： 调整行星观察的视野

简介：调整观察行星运动的视野

前提：打开本软件

后置：无

正常事件流：

1. 用户按下特定的键盘操作或是界面上的按钮，调整用户对当前太阳系系统观察的观察视野。
2. 软件根据当前已经显示的界面元素，进行界面上远景和近景等视野的改变。从而实现用户观察视角变化。
3. 用户停止相关操作。

异常事件流：

1. 异常步骤：1

问题描述：软件对操作没有反应

处理办法：继续等待，或是重新刷新界面，然后在进行重复操作。

1. 异常步骤：1，2

问题描述：软件崩溃，无反应

处理办法：等待，会是重启软件。

### <Use case 5 规约>： 模拟典型的日全食现象

简介：模拟典型的发生日全食的情况。

前提：用户打开软件

后置：无

正常事件流：

1. 用户已经打开本软件，选择观察典型情况下的日全食现象。
2. 软件将打开一个新的窗口，不包含其他多余的行星，从而突出了日全食现象的观察。使得用户可以较好的观察。
3. 用户选择停止观察日全食现象。

异常事件流：

1. 异常步骤：1

问题描述：软件对操作没有反应

处理办法：继续等待，或是重新刷新界面，然后在进行重复操作。

1. 异常步骤：1，2

问题描述：软件崩溃，无反应

处理办法：等待，会是重启软件。

### <Use case 6 规约>： 观察特定日期的日全食现象

简介：观察特定日期的日全食现象发生现象。

前提：打开本软件。

后置：无。

正常事件流：

1. 用户打开本软件，从可选的观察日全食的时间按中选择一个观察的时间。
2. 软件改变主场景中各个行星运动的状态，从特定的时间按开始，使用户观察此时间发生日全食时候的太阳系的场景。
3. 用户改变时间或是其他操作，或停止相关操作。

异常事件流：

1. 异常步骤：1

问题描述：软件对操作没有反应

处理办法：继续等待，或是重新刷新界面，然后在进行重复操作。

1. 异常步骤：1，2

问题描述：软件崩溃，无反应

处理办法：等待，会是重启软件。

### <Use case 7 规约>： 观察特定时间的行星连珠现象

简介：模拟发生日全食的情况。

前提：打开本软件

后置：无

正常事件流：

1. 用户打开本软件，从可选的观察行星连珠的时间按中选择一个观察的时间。
2. 软件改变主场景中各个行星运动的状态，从特定的时间按开始，使用户观察此时间发生行星连珠时候的太阳系的场景。
3. 用户改变时间或是其他操作，或停止相关操作。

异常事件流：

1. 异常步骤：1

问题描述：软件对操作没有反应

处理办法：继续等待，或是重新刷新界面，然后在进行重复操作。

1. 异常步骤：1，2

问题描述：软件崩溃，无反应

处理办法：等待，会是重启软件。