



Python科学计算三维可视化 国家精品 申请认证证书

评价课程



公告

评分标准

课件

测验与作业

考试

讨论区

课程分享

微信提醒课程进度

扫码下载APP

帮助中心

第二周作业 查看帮助

返回

提交作业(截止时间已过)

完成并提交作业

作业批改

互评作业

自评作业

成绩公布

查看成绩

温馨提示: 本次作业的提交截止时间已过, 无法成功提交作业。你可以在输入框中输入答案作为练习, 但是所有答案都不会计入最后成绩。

依照学术诚信条款, 我保证此回答为本人原创, 所有回答中引用的外部材料已经做了出处标记。

1 (10分) 在创建一个基本的三维对象时, s=tvtk.ConeSource(), 其中该方法的参数是什么?

答案内容超过5000字建议使用附件形式上传

代码语言

scale\_factor

+ 上传附件

支持txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、ppt、xls、pdf等格式, 文件最大50M。只支持上传一个附件, 重复上传将会被覆盖

2 (10分) 在显示一个基本的三维对象时, RenderWindowInteractor对象是渲染用的图形窗口。这句话正确吗? 为什么?

答案内容超过5000字建议使用附件形式上传

代码语言

对的。

vtkRenderWindowInteractor用于获取渲染窗口上发生的鼠标，键盘，事件事件。该类提供了独立于平台的与渲染窗口进行交互的机制，包括picking 和帧速率控制。当vtkRenderWindowInteractor(事实上是他的一个子类)观察到平台的某个事件发生时，他就通过InvokeEvent()方法把该事件转换为VTK事件。该类作为某些具体平台的基类来控制鼠标/键盘/时间消息的传送.通知vtkInteractorObserver和它的子类。注册于该交互器的所有观察者对象vtkInteractorObservers 都会接受到该事件，然后都对该事件进行响应。

实际上， vtkRenderWindowInteractor的工作方式是这样的：这个类会截取发生在与它关联的vtkRenderWindow(通过vtkRenderWindowInteractor的SetRenderWindow()方法加入的那个渲染窗口)上的事件，然后， vtkRenderWindowInteractor类会根据具体的设备以及操作系统实例化一个对象，比如说， Unix下是vtkXRenderWindowInteractor，而Windows下则是vtkWin32RenderWindowInteractor。当vtkRenderWindowInteractor::Start()方法被调用时，事件的截取功能就会被激活。最后， 这些所截取的事件会被送往vtkRenderWindowInteractor::InteractorStyle这个实例进行处理。InteractorStyle是vtkRenderWindowInteractor类里面的一个保护的数据成员，是vtkInteractorObserver类型的指针，而vtkInteractorObserver的作用是监测交互器上所发生的事件，这样，由vtkRenderWindowInteractor所截取的消息就有了归宿。如果要在VTK里要增加新的交互方式的话，应该先从vtkInteractorStyle派生出一个子类，如： vtkInteractorStyleTrackball,vtkInteractorStyleUser， vtkInteractorStyleJoystickActor, vtkInteractorStyleJoystickCamera, vtkInteractorStyleUser等。交互允许用户自定义方式。

应用的流程: (1) 一个vtkRenderWindow对象rWin (2)一个vtkRenderWindowInteractor对象iRen (3) 一个vtkWidget对象widget  
则: iRen->setRenderWindow(rWin);  
widget->setInteractor(iRen);  
iRen负责事件转换(必须指定对哪个窗口的事件进行转换)，然后把一个观察者widget 注册到iRen交互器上widget->setInteracotr(iRen)，负责观察iRen发送过来的它所截获的渲染窗口上发生的事件,当事件发生了执行相关的系统自定义操作。

+ 上传附件

支持txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、ppt、xls、pdf等格式，文件最大50M。  
只支持上传一个附件，重复上传将会被覆盖

3 （10分） 将原始数据加工成图形数据的过程是图形管线。这句话正确吗？为什么？

答案内容超过5000字建议使用附件形式上传

代码语言

错误。  
图形管线（Graphics Pipeline）：将图形数据加工为所看到的图像的过程；  
可视化管线（Visualization Pipeline）：将原始数据加工成图形数据的过程；  
  
数据可视化分为五个模块：数据模块，数据预处理模块，数据映射模块，绘制模块和显示模块；  
与可视化相关的两个对象： tvtk.CubeSource数据对象和tvtk.PolyDataMapper图像对象；  
  
数据模块，数据预处理模块：为可视化管线；  
数据映射模块，绘制模块和显示模块为图形管线；  
  
4个与图形管线相关的tvtk对象： Actor(实体对象)，Renderer(渲染场景对象)，RenderWindow(渲染用的图形窗口对象)，RenderWindowInteractor（用户交互对象）

+ 上传附件

支持txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、ppt、xls、pdf等格式，文件最大50M。  
只支持上传一个附件，重复上传将会被覆盖

4 （10分）  
间距不均匀的网格，所有点都在正交的网格上的数据集是StructuredGrid。这句话正确吗？为什么？

答案内容超过5000字建议使用附件形式上传

代码语言

不正确，应该是数据集RectilinearGrid；  
RectilinearGrid定义：间距不均匀的网格，所有点都在正交的网格上；  
StructuredGrid的定义：创建任意形状的网络，需要指定点的坐标；

+ 上传附件

支持txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、ppt、xls、pdf等格式，文件最大50M。  
只支持上传一个附件，重复上传将会被覆盖

5 (10分)

对矢量数据进行降采样的方法是ContourFilter()。这句话正确吗？为什么？

答案内容超过5000字建议使用附件形式上传

代码语言

ContourFilter()为创建等值面的函数。  
vtk.MaskPoints()是对数据进行降采样

+ 上传附件

支持txt、mp3、jpg、png、rar、zip、doc、ppt、xls、pdf等格式，文件最大50M。  
只支持上传一个附件，重复上传将会被覆盖

本次作业截止时间已过，无法成功提交作业。  
请留意截止时间以免影响成绩哦~

提交答案