大作业：

基本要求：

编写一个小软件，能够读取STL模型文件，获得其轴对齐包围盒信息，按照Z轴方向，实用一个无限大平面将该STL模型均匀地剖分5次；5次切分获得的轮廓线上点存入一个数据库；软件能够从数据库读取这5个轮廓，在界面中显示出来。

具体要求：

1. 软件有工作界面，界面上显示自己的学号
2. 界面上通过菜单或按钮来打开读取STL模型文件对话框，通过对话框选择要导入的STL文件，STL文件导入后，主窗口右上角显示导入的STL模型的名称、三角形数目
3. 界面上有菜单或按钮来获取导入模型的包围盒，所获得的包围盒信息（-X,＋X; -Y, +Y; -Z,+Z）显示在界面上，要求可判断是否有STL模型导入
4. 界面上有剖切设置对话框，通过该对话框可指定剖分参数（剖分层数）、存入数据库的表单名等，要求将切分获得每层轮廓点都存入数据库中
5. 通过界面可到数据库中读取存入的轮廓点，即指定要显示的轮廓层号，在界面中显示该层轮廓的所有点，同时主界面右上角显示Z坐标数据，左上角显示当前层号

X

Z

1

2

3

4

5

包围盒

模型

大作业要求上交的材料：

1. 文档
   1. 开发过程文档
      1. 需求分析说明书
      2. 概要设计说明书（至少包含：主要事件处理流程、程序结构设计、接口设计、数据结构设计）
      3. 详细设计说明书（数据结构的实现方法，主要模块的实现方法）
      4. 测试过程文档
   2. 使用说明书

（按照一般软件用户手册的规范撰写，至少包含：一般说明；安装过程说明；界面功能说明；典型应用案例）

1. 程序典型运行过程录像

程序从启动到关闭的全过程，至少包含如下内容：

1. 软件启动过程
2. 导入STL模型过程（包括打开文件对话框指定STL文件；STL文件打开后的主界面（显示STL模型名和三角形数目））；
3. 获取STL模型包围盒过程
4. STL模型剖切过程（设置剖切参数、启动剖切、剖切结束后的提示）
5. 显示剖切获得的横截面轮廓点
6. 所生成的5个轮廓点的平面截图

每个轮廓保存一张图片