

按以下要求编写程序

一、题目说明

1.在 eclipse 中新建一个项目，为该项目设置一个 **package**，该 **package** 的名称由“ks”和学号联合组成（例如学号是 201920394854，则 **package** 的名称是 ks201920394854），所有源程序内容须包含在该包中。

2.将考试提供的以 utf8 编码的文本文件 product.txt 拷贝到项目根目录里，product.txt 文件内容如图 1 所示，行以“\n”分割，每行代表一个产品，产品信息以“;”为间隔，依次表示【产品编号，名称，类型，价格，库存】。注：产品编号是唯一的

```
P0052;华硕X 系列;电脑;6600.0;10
M0031;SonyX 系列;手机;2200.0;10
M0042;华为X 系列;手机;4150.0;10
B0029;C编程系列;书籍;62.0;10
P0012;夏新X 系列;电脑;5100.0;11
M0028;AppleX 系列;手机;4430.0;11
P0014;联想X 系列;电脑;8400.0;13
P0050;夏新X 系列;电脑;6000.0;13
M0058;华为X 系列;手机;2870.0;14
```

图 1 product.txt 内容格式示意图

二、题目要求

1. **总体描述**：设计并实现一个如图 2 所示的基于文件的产品查看程序，该程序的总体功能是，窗体显示时，自动从 product.txt 文件里读取所有的产品显示在窗体的文本域中，允许用户根据上方的“排序方式”和“选择类型”对文本域中的内容进行联合“排序”和“筛选”，允许用户点击界面底部的“保存”按钮，把显示在文本域中的内容保存到名为 result.txt 文件中。

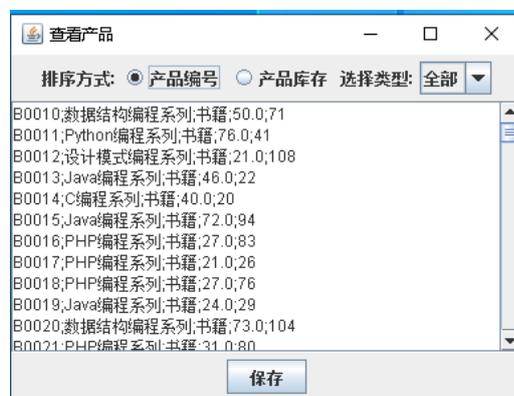


图 2 查看产品软件界面

2. 具体要求

在项目中新建一个 `FrmProduct.java` 文件，该文件是整个系统的入口，可以显示如图 2 所示的界面。请根据下面描述设计、新建其它的类文件。

请根据功能描述设计适合的数据结构和算法。

(1) 界面要求 (①-⑤)

①实现如图 2 所示的窗体，窗体和控件的名字、大小、颜色等可以自己控制，但是布局要与图 2 一致。

②请在图 2 上部的“排序方式”标签(JLabel)右边放置 2 个“单选按钮”(JRadioButton), 单选按钮文本分别设置为 “产品编号” 和 “产品库存”，默认选中“产品编号”；



③请在图 2 上部的“选择类型”标签(JLabel)右边放置一个“下拉列表”(JComboBox) 列表中包括“全部”、“电脑”、“手机”和“书籍”四项，默认选中“全部”；



④请在图 2 中部的产品显示区域放置一个文本域(JTextArea)，用于显示具体的产品信息，（建议为该文本域设置 JScrollPane，可以在产品信息较多时显示滚动条，无滚动条也不扣分）；



⑤图 2 底部的“保存”区域放置一个按钮(JButton)，设置文本内容为“保存”



(2) 功能要求 (①-③)

① 读取文件和显示数据功能

窗体界面出现时，自动加载 product.txt 的“全部”产品按“产品编号”升序显示在文本域中；

文本域中每个产品占一行，产品属性值以“;”隔开，并且产品按照“产品编号”的值进行升序排列。（请确保此时排序方式区域中“产品编号”单选按钮被选中，选择类型下拉列表中的“全部”被选中）。

② 查看数据功能

当用户更改“排序方式”时，联合当前的“选择类型”的设置，动态更新文本域中的内容。同理，当用户更改“选择类型”时，要联合当前的“排序方式”的设置，动态更新文本域中的内容。

提示：为两个 RadioButton 按钮和一个下拉列表**分别**设置侦听器，用来侦听 ItemEvent 事件。请实现事件侦听和相应的事件处理程序。**注：**排序都按升序排列。

效果说明：



图 3 同时联合“排序方式”和“选择类型”动态更新文本域内容

假设图 3 (a) 是默认按照“产品编号”显示“全部”产品的状态；当用户将选择类型从“全部”变为如 (b) 中的“电脑”时，文本域立即按照“产品编号”升序显示“电脑”产品（仔细观察文本域中第一列）；当用户将 (b) 中的排序方式更换为“产品库存”时，文本域将把“电脑”产品按照“产品库存”升序展示（观察文本域中最后一列）。

③ 写文件功能

当用户点击“保存”按钮 (JButton) 时，能将显示在文本域中的内容输出到文本文件中，请把界面中设置“排序方式”为“产品库存”，“选择类型”设为“手机”获得的产品列表写到一个名为 result.txt 文件中。该文件同样以 utf8 编码，存储内容的格式与 product.txt 一致（即一行一条产品，产品属性以“;”分割）。

3. 其它

请再次确认所有 Java **源代码** 文件放置在了 “ks+学号” 的包中，
包中应包含

FrmProduct.java

实现的有关联的其它类文件

result.txt

将整个 “ks+学号” 包压缩上传到指定位置。

评分标准

(编程题满分为 60 分)

大项	子项	评分项	应得分	实得分
正确性 55 分	结果 (55 分)	读取文件并展示	10	
		产品基本信息对应的类	5	
		GUI 界面设计	5	
		事件侦听	5	
		事件处理 (选择类型和排序)	10	
		查看数据算法	10	
		文件写出	5	
		异常处理	5	
可读性 5 分	注释 (2 分)	有详细且正确的注释	2	
		没有注释	0	
	类划分 (3 分)	类的划分合理, 内部函数及属性划分合理	3	
		类的划分合理, 但内部略欠	2	
		划分不合理	0	
总分 (满分 60 分)				