

Java 程序设计综合实验

一、总体要求

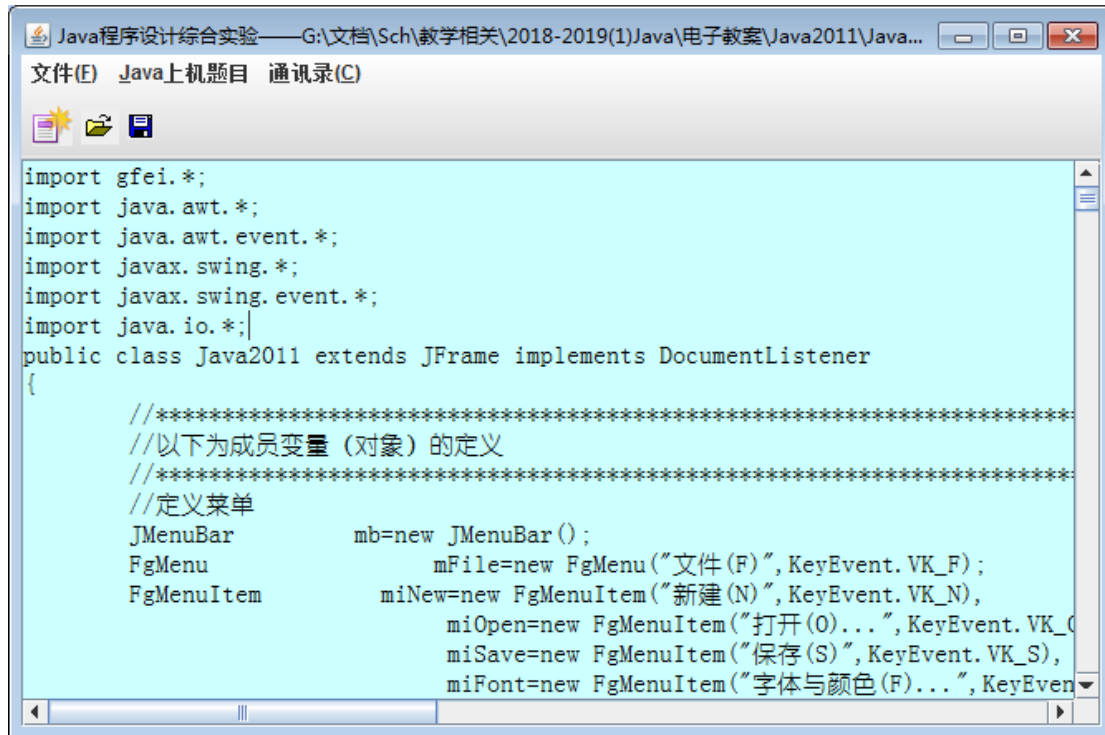


图 1 窗口主界面

开发一个窗口程序，其界面如图 1 所示。相关要求如下：

- (1) 主窗口标题为“学号—姓名—Java 程序设计综合实验”，如“201026810888—张三丰—Java 程序设计综合实验”；

```
//窗口居中

public static void centerWindow(Window f){

    //获得桌面大小

    Toolkit tk=f.getToolkit();

    Dimension dm=tk.getScreenSize();

    //让窗口居中显示

    f.setLocation((int)(dm.getWidth()-f.getWidth())/2,(int)(dm.getHeight()-f.getHeight())/2);

}
```

- (2) 主窗口及点击各菜单弹出的对话框要求全部居中显示。提示：可采用如下方法对窗口居中显示，其中参数 `f` 为待居中的窗口。
- (3) 主窗口除了包括菜单之外，还包括一个 `JTextArea`，用于显示打开的文本文件。
- (4) 点击“退出”菜单项或点击窗口右上角的关闭按钮，弹出一个提示对话框，提示是否要真的退出系统，点击“是”按钮，则退出系统，如图 2 所示。（提示：采用 `javax.swing.JOptionPane` 类的 `showConfirmDialog` 方法）。

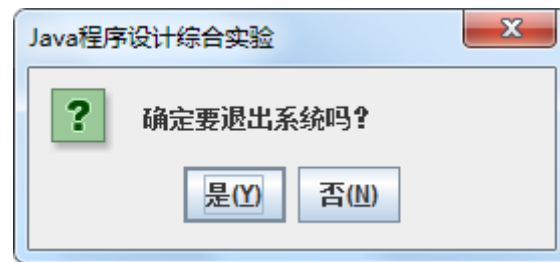


图 2 退出系统提示

- (5) 在下次打开系统的时候，自动按照上次的字体、大小、文字颜色、背景颜色进行设置。
- (6) 整个系统源代码放入一个文件，文件名为“J+学号_4.java”，如“J201026810888_4.java”

二、要点提示

下面是各菜单须实现的功能逻辑提示。

“文件”菜单

- (1) **新建**：将当前 `JTextArea` 清空，但在清空之前，如果当前 `JTextArea` 已作修改，则须提示是否要保存修改，提示框包含三个按钮：是、否、取消。点击“是”，则保存；点击“否”，则不保存，直接清空；点击“取消”，则不清空。
- (2) **打开**：如果当前 `JTextArea` 已作修改，则须提示是否要保存修改，提示框包含三个按钮：是、否、取消。点击“是”，则保存；点击“否”，则不保存，直接清空；点击“取消”，则不清空。如果不是点击“取消”，则弹出一个打开对话框（提示：采用 `javax.swing.JFileChooser` 实现），让用户选择一个文本文件并显示在当前 `JTextArea` 对话框里，打开之后的，整个主窗口的标题上要显示所打开的文件，如“201026810888—张三丰—Java 程序设计综合实验—G:\Java2011\Java2011.java”
- (3) **保存**：若当前文档为新建的文档，则弹出对话框（提示：采用 `javax.swing.JFileChooser` 实现）让用户选择或输入保存的文件名；若当前文档为打开的文档，则直接保存。

- (4) **字体**：弹出字体设置对话框（如图 3 所示）（提示：java 没有提供现成的类，需自行实现），可选择字体、大小、字体颜色，点击“确定”按钮，即可将当前 JTextArea 中的字体、大小、颜色。

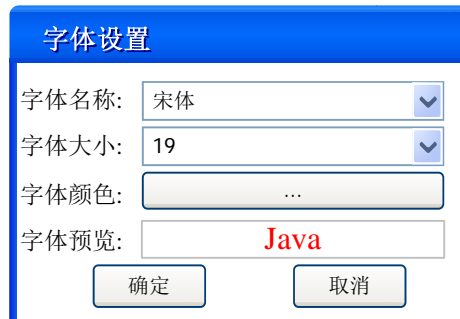


图 3 字体设置对话框

- (5) **背景颜色**：弹出颜色选择对话框（提示：可采用 javax.swing.JColorChooser 实现），可选择背景颜色，点击“确定”按钮，即可将当前 JTextArea 中的背景颜色设置为所选择的颜色。
- (6) **退出**：若当前文档已经作过修改，则在退出系统时要提示是否要保存当前文件，点击“是”，则保存文件，然后退出，点击“否”则直接退出，点击“取消”则什么也不做；若当前文档没作过修改，则弹出如图 1 所示的提示框，点击“是”退出，点击“否”不退出。

“Java 上机题目”菜单

- (1) **回文数**：弹出一个对话框，上面包括一个标签 (JLabel)，其文本为“请输入 1-99999 之间的整数：”；一个文本框 (JTextField)；一个 JButton，上面显示“判断是否为回文数”，点击该按钮，弹出提示对话框提示针对文本框是否为回文数的判断结果；一个 JButton，上面显示“取消”，点击该按钮，关闭对话框，返回到主窗口。
- (2) **数字与英文互译**：弹出对话框，其中一个文本框可以输入英文或数字，另一个文本框显示翻译的结果；另外有两个 JButton，其中一个“确定”，另一个“取消”，前者即为实现翻译功能。
- (3) **统计英文数据**：统计在当前打开文件中的三项内容：A、统计 26 个字母每个字母开头的单词数；B、统计单词中含“or”字符串的单词数；C、统计长度为 3 的单词数。并柱状图的形式显示 26 个字母每个字母开头的单词数，如图 4 所示。

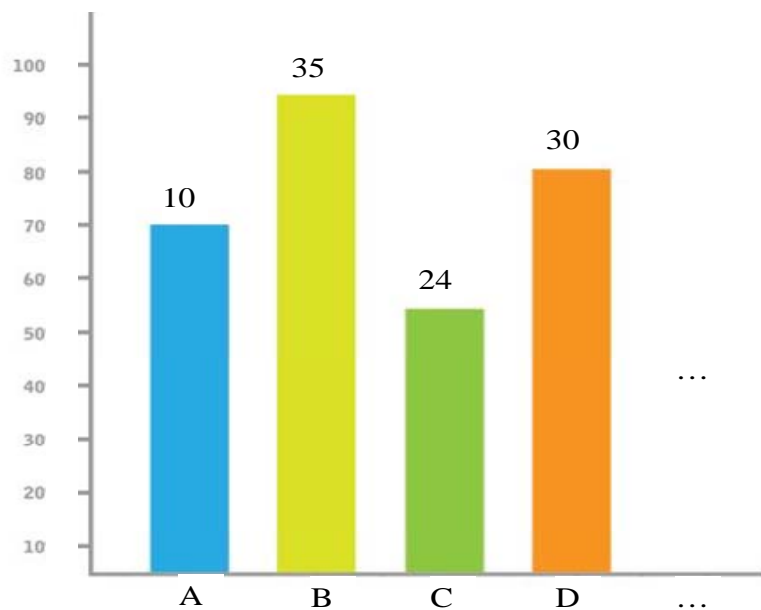


图 4 显示 26 个字母每个字母开头的单词数

- (4) **手机号码合法性判断**：我国大陆运营商的手机号码标准格式为：国家码+手机号码，例如：8613912345678。特点如下：(1)、长度 13 位；(2)、以 86 的国家码打头；(3)、手机号码的每一位都是数字。(4)、诸如以下的手机号码写法均为合法：
+86-13957177889 、 8613957177889 、 +8613957177889 、 +86-139-5717-7889 、
86-13957177889。请实现手机号码合法性判断的函数（注：考生无需关注手机号码的真实性，也就是说诸如 86123123456789 这样的手机号码，我们也认为是合法的），要求：1) 如果手机号码合法，返回 0；2) 如果手机号码长度不合法，返回 1；3) 如果手机号码中包含非数字的字符，返回 2；4) 如果手机号码不是以 86 打头的，返回 3；5) 其他情况，返回 4。【注】除成功的情况外，以上其他合法性判断的优先级依次降低。也就是说，如果判断出长度不合法，直接返回 1 即可，不需要再做其他合法性判断。
- (5) **文本文件求和**：文本文件显示在当前系统中，格式如下面所示。然后开始计算这些变量的总和，要求弹出一个窗口显示计算进度（提示：进度条可采用 `javax.swing.JProgressBar`，并采用多线程实现），进度显示界面类似于图 5，点击“取消”按钮，可将计算过程取消。图中的 6/10 表示当共有 10 个变量，正在计算第 6 个。大约剩余多少时间如何计算？

...

V1=12.0

V2=15.0

a=100
Height=20.25
...

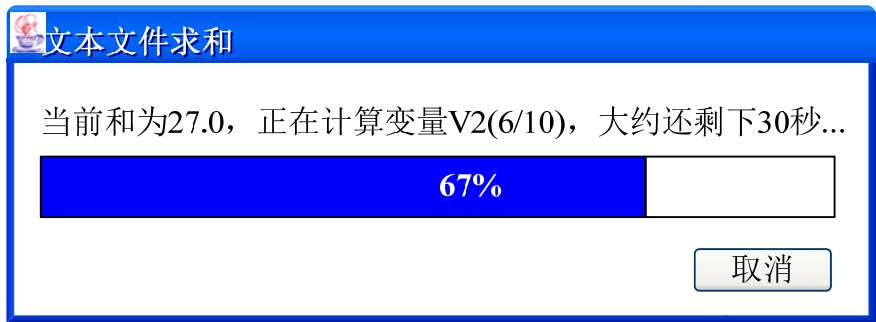


图 5 文本文件求和进度

“通讯录”菜单

整个通讯录采用文件存储（对象序列化方法），通讯录的数据字段（成员变量，必须按如下命名）如下。另外，系统界面(点击菜单“[通讯录->通讯录维护](#)”)如图 6 所示。

int	nId;//序号，每加入一个联系人，该序号自动加 1
String	sName;//姓名， 不能为空
byte	byteSex;//性别,1 表示男，0 表示女， 不能为空
String	sAddress;//通讯地址
String	sCompany;//工作单位
String	sPostalCode;//邮政编码
String	sHomeTele;//家庭电话号码
String	sOfficeTele;//办公室电话号码
String	sFax;//传真号码
String	sCellPhone;//移动电话号码
String	sEmail;//Email
String	sInstantMessenger;//实时通讯号码，如 QQ 号、MSN 号等
Date	dateBirthday;//出生日期
String	sMemo;//备注

通讯录

序号	姓名	性别	移动电话号码	Email	QQ号

添加

删除

修改

查询

关闭

图 6 通讯录维护界面

注：图 6 界面中的表格数据自动填充，即每次弹出图 6 的对话框时将自动显示当前所有的联系人信息。

- (1) **添加**：弹出对话框，输入通讯录相关信息，然后点击“确定”可添加，添加成功后将刷新图 6 中的通讯录列表框中。注：需要判断那些不能为空的字段（变量）用户是否已经输入！
- (2) **删除**：选中列表框的某一行，点击“删除”按钮，但需要提示是否真的要删除哪一个联系人，确定“是”才删除，“否”就不删除。
- (3) **修改**：弹出对话框，修改相应的信息，然后保存。
- (4) **查询**：弹出对话框，可输入姓名、工作单位、备注的全部或部分信息（模糊查询），然后查询。
- (5) **要求每位同学输入至少十位自己真实的联系人。**

菜单“通讯录->通讯录存储文件设置”

主要设置通讯录存储文件的文件名及路径，以后每次打开之后就自动从该默认设置中打开。