**作业2**

**（考试之前上传至FTP服务器的作业2目录）**

**学号：**

**姓名：**

1、（30分）视频播放器（VideoPlayer）播放视频的核心步骤是对视频文件进行解码操作（decode），而视频文件格式多样，常见的包括MP4和AVI格式。现已设计和实现了一套解码框架，包含一个解码接口和两个解码器的实现，假设解码后的数据为String类型。设计一个实现了如下IPlayer接口的播放器，能播放MP4和AVI格式的视频。

|  |
| --- |
| interface IDecoder{  // 判断是否能解码文件  boolean canDocode(File file);  String decode(File file);  }  class MP4Decoder implements IDecoder{  public String decode(File mp4) {  return "MP4文件解码后的数据";  }  public boolean canDocode(File file) {  return file.getName().contains("mp4");  }  }  class AVIDecoder implements IDecoder{  public String decode(File file) {  return "AVI文件解码后的数据";  }  public boolean canDocode(File file) {  return file.getName().contains("avi");  }  }  interface IPlayer{  void play(File file);  } |

解题要求：（1）设计和实现一个符合基本要求的视频播放器（VideoPlayer）。（2）绘制完整的类图，并说明播放器是如何复用解码器代码的。

2、（40分）设计一个支持多种格式的表格生成器。原始数据格式如下：

|  |
| --- |
| id,name,score  001,xiaoming,98  002,xiaohua,89 |

现需要根据原始格式生成HTML和MarkDown两种格式的表格：

|  |  |
| --- | --- |
| HTML格式 | MarkDown格式 |
| <tr><th>id</th>  <th>name</th>  <th>score</th>  </tr>  <tr><td>001</td>  <td>xiaoming</td>  <td>98</td>  </tr>  <tr><td>002</td>  <td>xiaohua</td>  <td>89</td>  </tr> | |id|name|score|  |--|--|--|  |001|xiaoming|98|  |002|xiaohua|89| |

根据分析，表格的创建包含添加表头和表身两个步骤，因此需要基于如下接口来实现表格建造器：

|  |
| --- |
| interface TableBuilder{  void appendHead(String[] items); // items为表头的各项  void appendRow(String[] items); // items为一条记录的各项  StringBuilder getTable(); // 返回表格字符串  }  class HTMLTableBuilder implements TableBuilder  class MDTableBuilder implements TableBuilder |

分析原始数据的解析和表格的完整建造流程，并将其封装为一个表格建造指挥者类。

|  |
| --- |
| class TableDirector |

解题要求：（1）实现HTMLTableBuilder、MDTableBuilder和TableDirector三个类。（2）绘制完整的类图，并说明TableDirector中同样的建造流程是如何产生出不同格式的表格的。

3、（30分）在文本处理业务中首先需要对文本进行分词，包括符号处理、词组识别等，假设这里只考虑单词，而且符号只包含空格、逗号、句号和换行4种。请设计函数void count(File txt, File res)，对文本文件txt中的词进行统计，其中txt表示文本路径，res表示统计信息的输出路径。

解题要求：（1）设计和实现函数void count(File txt, File res)。（2）编写Test类进行测试，对源数据和统计结果进行截屏展示。