武汉纺织大学

Java应用开发课程设计

**EMS物流下单程序**

**学 院： 数学与计算机学院**

**班 级： 软件11801**

**姓 名： 胡亚州**

**学 号： 1802220124**

**指导老师： 聂刚**

**成 绩：**

**完成日期： 2020年6月14日**

目 录

[1 需求分析......................................................................................................................................1](#_Toc2965)

1.1 生成订单号.......................................................................................................................1

1.2 生成二维码.......................................................................................................................1

1.3 生成条形码.......................................................................................................................1

1.4 生成物流面单图片...........................................................................................................1

1.5 将图片转化为.pdf文件

[2 系统设计......................................................................................................................................1](#_Toc15323)

[2.1 UML活动图........................................................................................................................1](#_Toc1640)

[3 系统实现......................................................................................................................................2](#_Toc27433)

[3.1 配置文件...........................................................................................................................2](#_Toc2679)

[3.2.1 物流信息.xls文件..............................................................................................2](#_Toc19162)

[3.2 工具包JAR.........................................................................................................................2](#_Toc25901)

[3.2.1 jxl.jar..................................................................................................................2](#_Toc6856)

[3.2.2 core.jar...............................................................................................................2](#_Toc8757)

3.2.3 itext-5.0.4.jar.................................................................................................2

3.3 服务类...............................................................................................................................2

3.3.1 Logistics类...............................................................................................................3

3.3.2 Matrix类..................................................................................................................3

3.3.3 ReadExcel类.............................................................................................................3

3.3 GetResult类........................................................................................................................4

[4 系统测试......................................................................................................................................](#_Toc19341)5

[5 系统总结....................................................................................................................................](#_Toc30615).6

# 1 需求分析

设计一个EMS物流下单程序，“生成订单号”、“生成二维码”、“生成条形码”、“生成物流面单图片”、“将图片转化为.pdf文件”，具体要求如下：

## 1.1生成订单号

当程序运行时，通过物流信息类中和对应的方法，提取.xls中的物流信息，并生成订单号（规则yyyyMMddhhmmssSSS+三位随机号）。

## 1.2生成二维码

当程序运行时，生成可扫描的二维码。

## 1.3生成条形码

当程序运行时，生成随机数列对应的条形码。

## 1.4生成物流面单图片

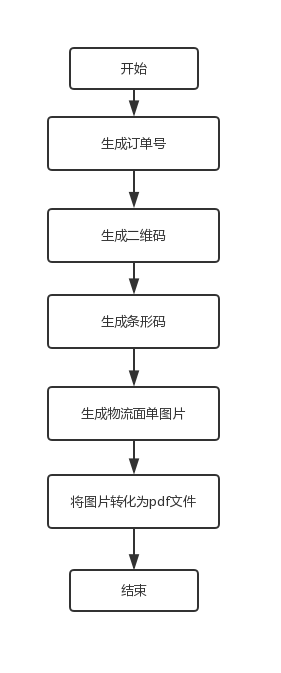
当程序完成1.1,1.2,1.3的操作后，进行收集信息并生成一张图片，文件格式为.jpg。

## 1.5将图片转化为.pdf文件

当程序完成1.4的操作后，将其生成的.jpg文件转化为.pdf文件。

# 2 系统设计

## 2.1 UML活动图



# **3 系统实现**

## 3.1 配置文件

### 3.2.1 物流信息.xls文件

在项目下新建Source Folder，名为data。

该配置文件主要是以文件形式保存物流信息，程序运行时会读取该文件相关信息，避免硬编码，当相关信息发生变化时，只需修改配置文件而不用修改源代码，增加程序的可扩展型。

### **3.2 工具包JAR**

在项目下新建Source Folder，名为lib。

### [3.2.1 jxl.jar](#_Toc6856)

jxl是一个韩国人写的java操作excel的工具, 在java的开源世界中，有两套比较有影响的API可供使用，一个是**POI**，一个是**jExcelAPI(即jxl)**。jxl功能相对POI比较弱一点。Jxl只能处理xls文件，要想处理xlsx文件，只能使用POI。

### [3.2.2 core.jar](#_Toc8757)

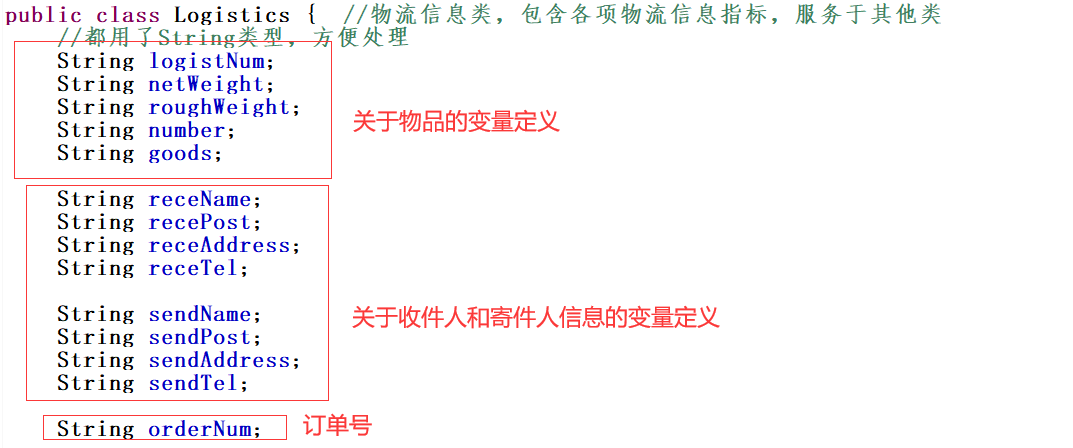
core是java用于生成二维码的API工具。

### 3.2.3 itext-5.0.4.jar

用于生成pdf文件。

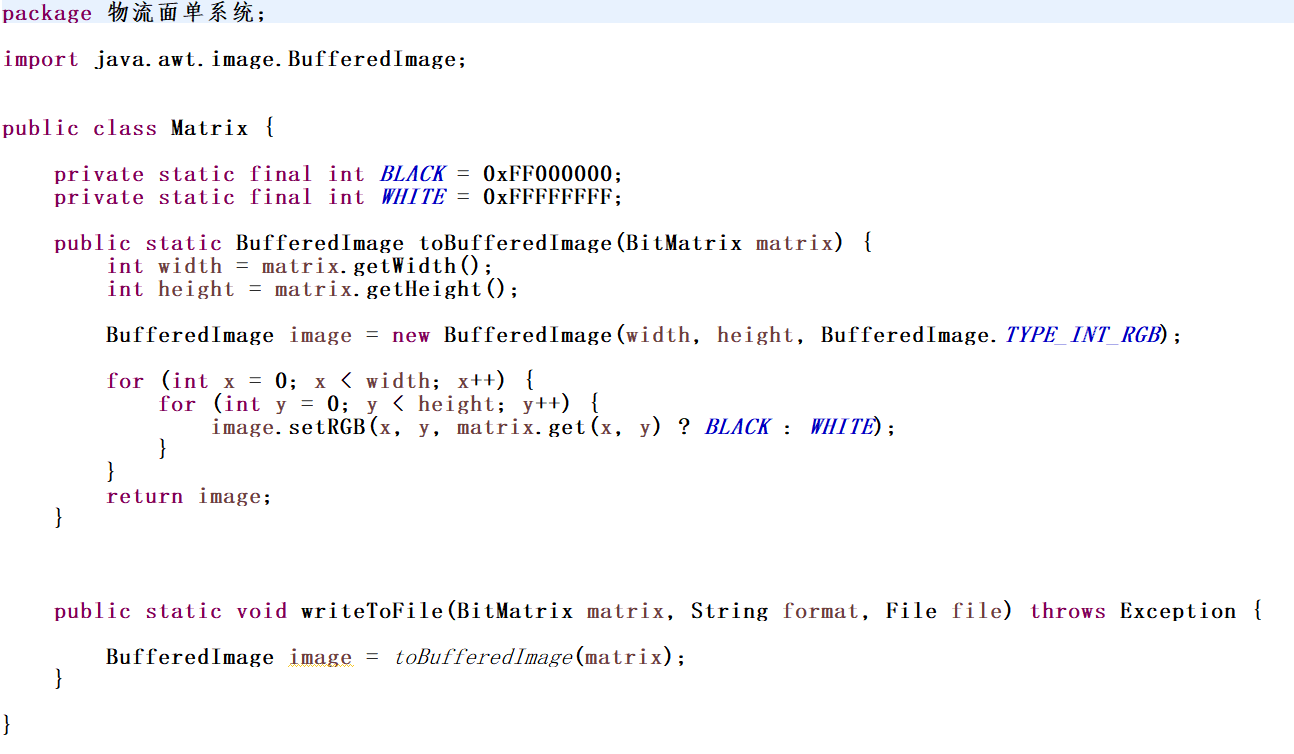
## 3.3 服务类

**3.3.1 Logistics类**



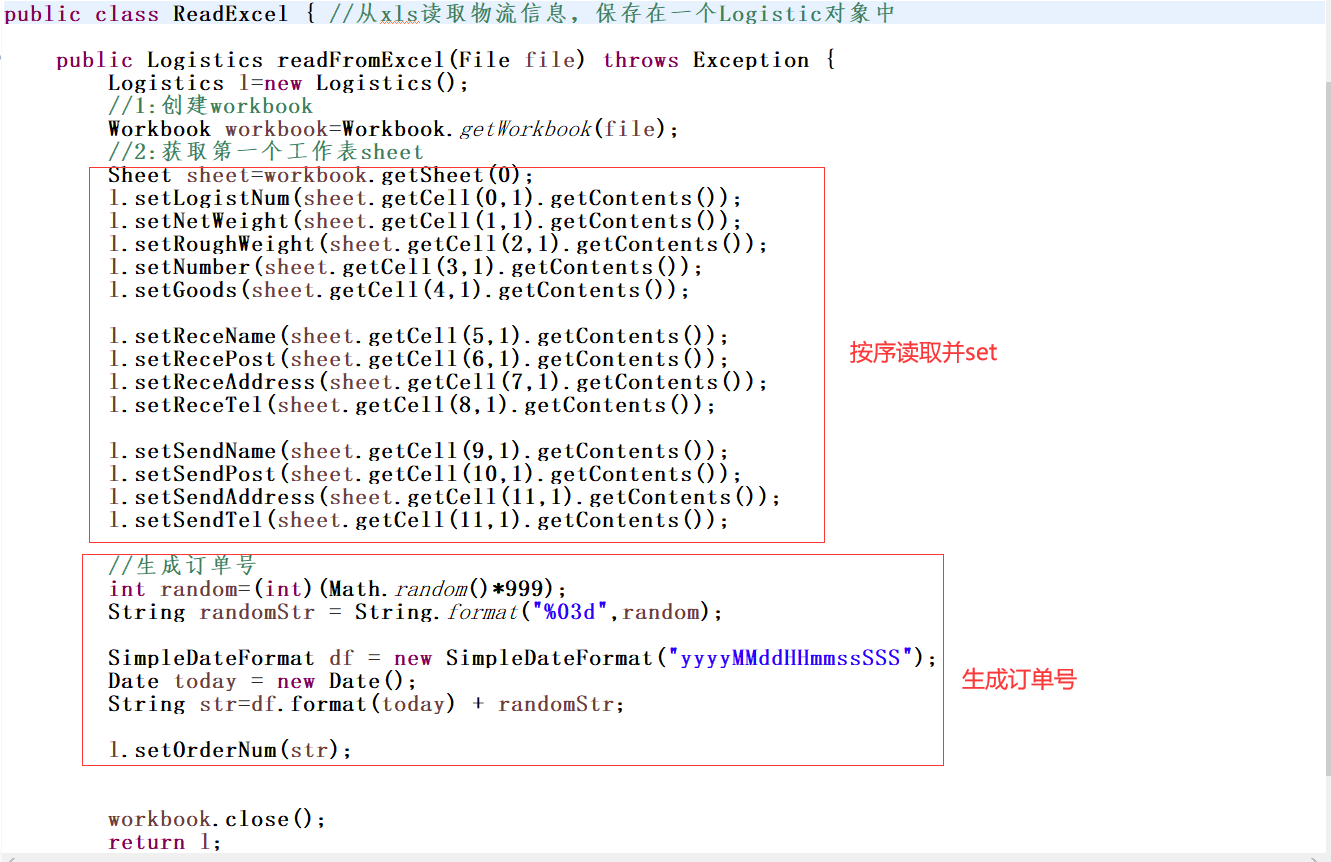
### 3.3.2 Matrix类

对于条形码的模板进行规范的类:



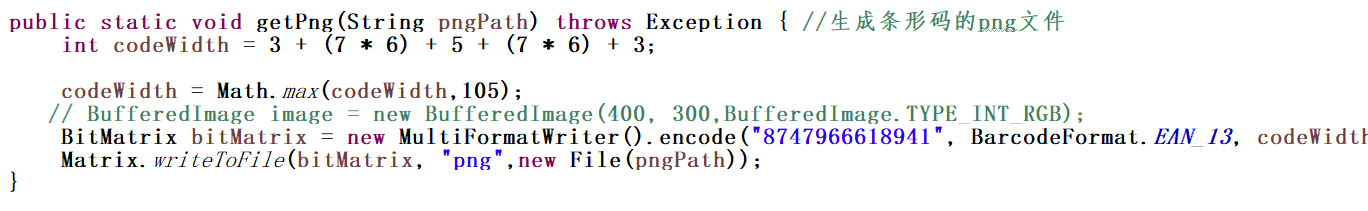
### 3.3.3 ReadExcel类

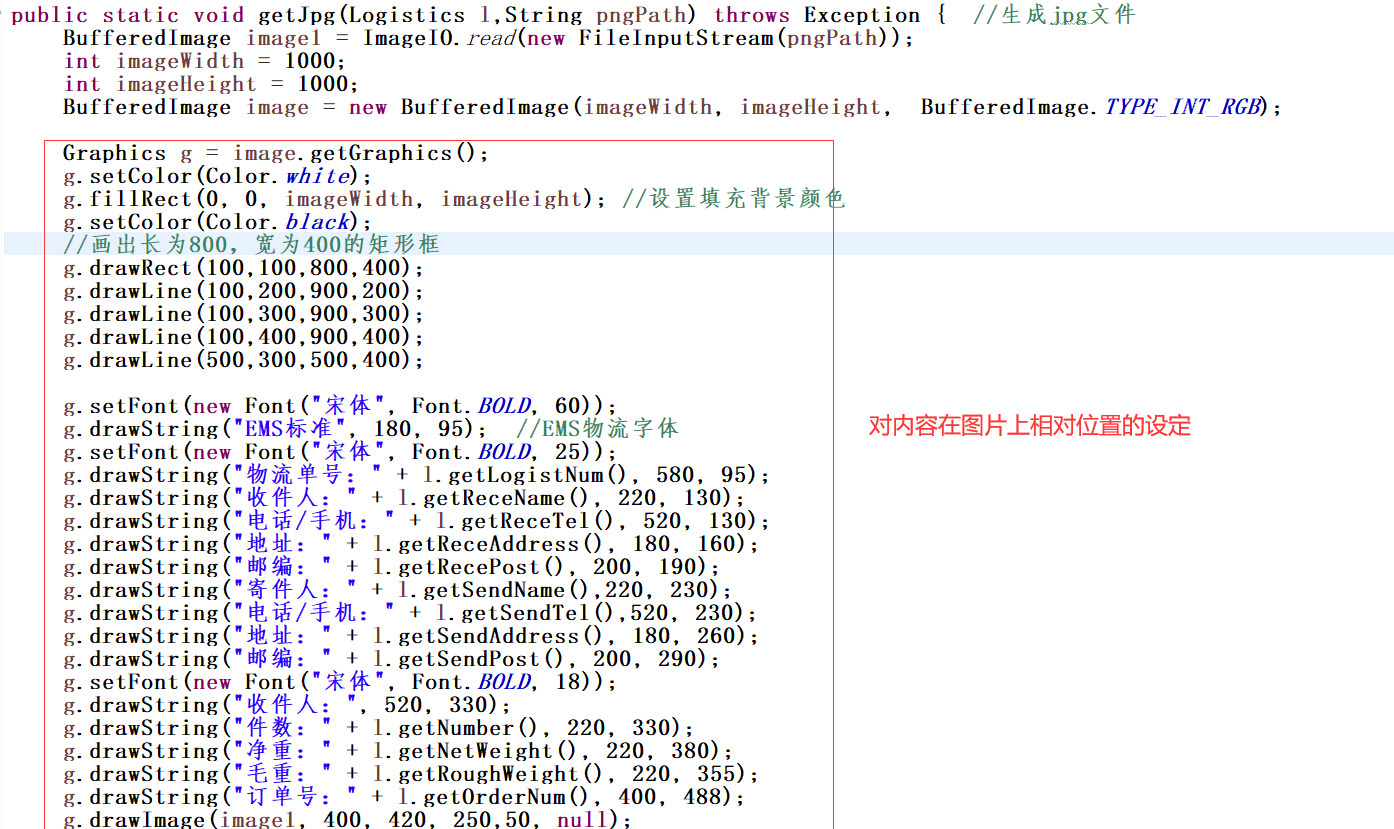
读取.xls文件，并生成一个Logistics对象，为测试类中图片文件的生成进行服务。

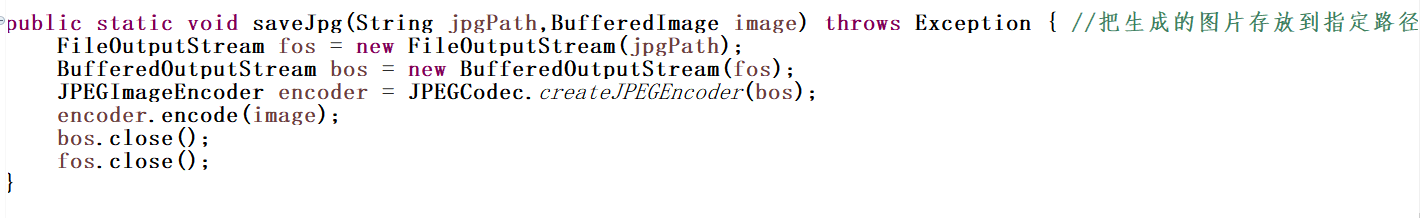


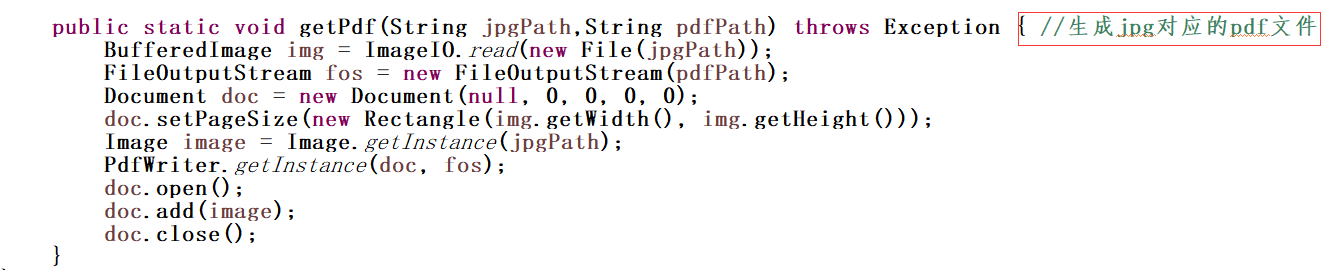
## 3.4 GetResult类

包含主函数，及各种功能函数，同时也为测试类。

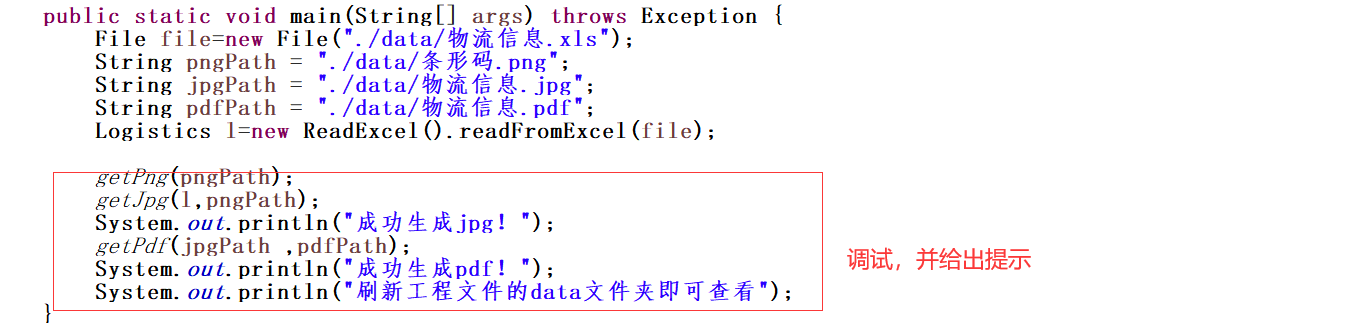






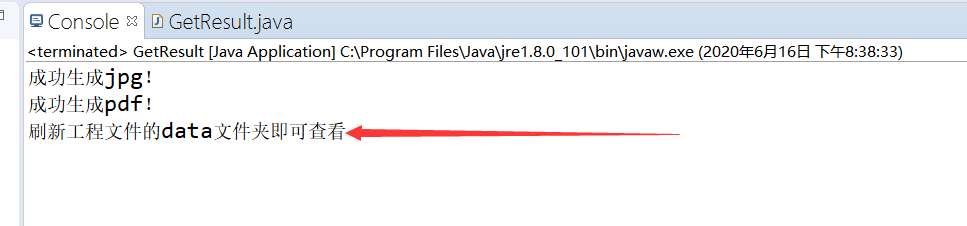


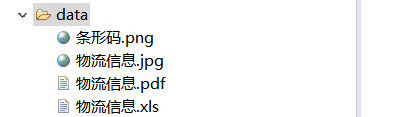
*主函数：*

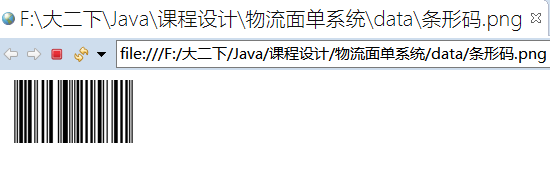


# **4 系统测试**

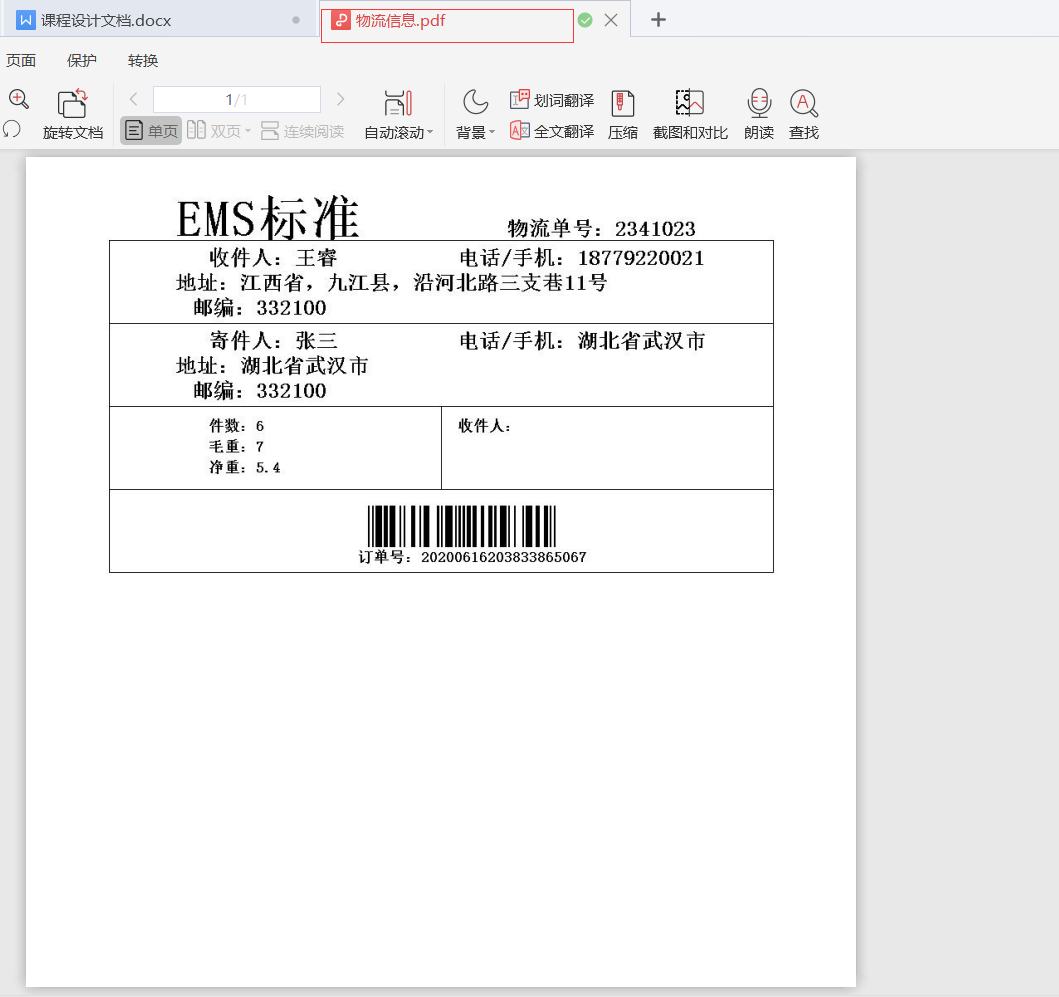
如下图：











# **5 系统总结**

在条形码的生成功能上花费了大量精力，学写了CSDN上各种关于条形码的博客，最终掌握了些许；对于动态生成图片这一环节，参考了老师给与的链接，学习博客并加以实践，创建本项目的合适图片尺寸；可惜的是二维码的生成最后也没得以实现。

这学期跟着聂老师学习java，感受很多。一方面感受到了这门语言的精简，颇有集大成风范，对于计算机从业者追捧java的潮流也有了些许理解与共鸣；其次，感受到了实打实的程序互通，不再仅仅局限于编译环境和控制台，I/O、链接数据库等等操作让我感受到了真正的程序与软件进行信息交互、操作交互。

由于本学期上课形式的特殊性，老师选择了在周一晚上一次性讲授每周的课程并发布任务。个人觉得有些许不妥，经常感觉课程进行得过于仓促，对于知识的吸收更多依赖于回放，效果确实不如前几周那样每周分两次上课来得有效。

说到以后的发展方向，我偏向于做一个“软硬兼施”的软件工程人。以后走上社会希望凭借自己的实力做一名合格的软件工程师，同时不断学习也掌握硬件知识，为日后转型做准备。

**最后，我的自评成绩是：70分。**