

# Project Document

---

content

- a) My personal information
- b) Expatiation
- c) Some cases
- d) The detail of my design
- e) The development detail and personal idea(A brief introduction.)
- f) technical details

Part A:

Something about the developer:

name : 谢志杰  
student number : 1352975  
mobile phone number : 15221356551  
e-mail address : xie510894496@gmail.com

Part B:

‘mod’: 系统管理界面。checkout – – 进入核算模式。

‘membership’: 核对会员信息，若不存在相应会员信息，要求重新核对或退出。

quit – – 退出

‘checkout’: 统计消费礼品种类和数量。显示未打折价格（毛价）。

quit – – 退出

‘payment’: 消费者选择消费方式，可混合使用。当账单清零后退出。

quit – – 退出

‘update’: 选择数据升级方式。

new – – 建立新文件

old – – 覆盖旧文件

数据格式：member:the membership number (unique)

name

gender

contact phone number

member level

member points

goods: the commodity code (unique)

name

origin

benchmark price

2014年4月23日 星期三

shopping card: the id(unique)  
balance

The screenshot shows a Mac OS X desktop with three windows:

- A terminal window titled "FinalProject — Vim — bash — ttys002 — 204x49 — %1" containing C++ code for a shopping card system.
- A terminal window titled "FinalProject — Vim — bash — ttys002 — 204x49 — %1" containing a list of goods from a file named "goods.txt".
- A LaTeX editor window titled "LaTeX" showing a document with various sections and content.

按照以上顺序排列，中间不可以出现空行。

## Part C:

1、进入程序后，用户可以选择输入'checkout'或'payment'进入不同模式。

The screenshot shows a Mac OS X desktop with two windows:

- A terminal window titled "FinalProject — main — bash — ttys003 — 204x49 — %1" containing a shell session where the user runs the program and selects a mode.
- A LaTeX editor window titled "LaTeX" showing a document with various sections and content.

2、进入'checkout'后会自动进入会员认证模式。

```
ShiehdeMacBook-Pro:FinalProject huangli$ ./main
_____
command : system
command : checkout
_____MEMBERSHIP MODULE_____
command(type 'quit' to quit) : go
Please enter your member number : 5
memberShipNumber : 5
name : xiezhijie
gender : M
phone : 15221356551
level : 5
memberPoint : 10000
_____Checkout module._____
command/commodity :
```

```
ShiehdeMacBook-Pro:FinalProject huangli$ ./main
_____
command : system
command : checkout
_____MEMBERSHIP MODULE_____
command(type 'quit' to quit) : go
Please enter your member number : 5
memberShipNumber : 5
name : xiezhijie
gender : M
phone : 15221356551
level : 5
memberPoint : 10000
_____Checkout module._____
command/commodity : 100
number : (pass 'p' to skip)100
commodity code: 100
name: rice
origin: China
benchmark: 1000
count : +
total: 10000
count: 100
_____Checkout module._____
command/commodity : 5
number : (pass 'p' to skip)50
commodity code: 5
name: coffee
origin: China
benchmark: 100
count : +
total: 5000
count: 50
_____Checkout module._____
command/commodity :
```

2014年4月23日 星期三

### 3、第二步结束后进入'checkout'，结束后后进入'payment'界面。

```
bash          bash          main
benchmark: 1000
count : 100000
count: 100
----Checkout module.-----
command/commodity : 5
number : (pass 'p' to skip)50
commodity code: 5
name: coffee
origin: China
benchmark: 100
count : 5000
count: 50
----Checkout module.-----
command/commodity : quit

----Payment module-----
The money needed to pay:94500
command : cash
The money needed to pay : 94500

----Payment approach : cash-----
The number of cash : 94000
----The money needed : 500

----Payment module-----
command : bank

----Payment approach : bank card-----
The number of bank card : 5
Consumer's name : Shieh
The amount of consumption : 400
The money needed : 100

----Payment module-----
command : shop

----Payment approach : shopping gift card-----
The id of the shopping gift card : 5
---the amout of consumption : 100
---The money remained in the shopping card : 400
---The money needed : 0

----UPDATE CHECK MODULE-----
---Your data will be changed, please select a mod :
NEW : creat a new file
ATE : append to the old file .
command : new

----Payment module-----
command : cash
The money needed to pay : 0
---Transaction has already been done.
commodity code: 100
name: rice
origin: China
benchmark: 1000
```

### 4、支付完成后提示用户数据和购物卡信息将被改写，选择改写方式。

```
bash          bash          main
----Payment module-----
command : bank

----Payment approach : bank card-----
The number of bank card : 5
Consumer's name : Shieh
The amount of consumption : 400
The money needed : 100

----Payment module-----
command : shop

----Payment approach : shopping gift card-----
The id of the shopping gift card : 5
---the amout of consumption : 100
---The money remained in the shopping card : 400
---The money needed : 0

----UPDATE CHECK MODULE-----
---Your data will be changed, please select a mod :
NEW : creat a new file
ATE : append to the old file .
command : new

----Payment module-----
command : cash
The money needed to pay : 0
---Transaction has already been done.
commodity code: 100
name: rice
origin: China
benchmark: 1000
count : 100
commodity code: 5
name: coffee
origin: China
benchmark: 100
count : 50
---member point added.
memberShipNumber : 5
name : xiezhijie
gender : M
phone : 15221356551
level : 5
memberPoint : 287700
memberShipNumber : 5
name : xiezhijie
gender : M
phone : 15221356551
level : 5
memberPoint : 287700

----UPDATE CHECK MODULE-----
---Your data will be changed, please select a mod :
NEW : creat a new file
ATE : append to the old file .
command : new
```

## 5、返回系统主界面。

```
bash                                bash                                main
command : bank
-----Payment approach : bank card-----
The number of bank card : 5
Consumer's name : Shieh
The amount of consumption : 400
The money needed : 100
-----Payment module-----
command : shop
-----Payment approach : shopping gift card-----
The id of the shopping gift card : 5
-----the amout of consumption : 100
-----The money remained in the shopping card : 400
-----The money needed : 0
-----UPDATE CHECK MODULE-----
-----Your data will be changed, please select a mod :
NEW : creat a new file .
ATE : append to the old file .
command : new
-----Payment module-----
command : cash
The money needed to pay : 0
-----transaction has already been done.
commodity code: 100
name: rice
origin: China
benchmark: 1000
count : 100
commodity code: 5
name: coffee
origin: China
benchmark: 100
count : 50
-----member point added.
memberShipNumber : 5
name : xiezhijie
gender : M
phone : 15221356551
level : 5
memberPoint : 287700
memberShipNumber : 5
name : xiezhijie
gender : M
phone : 15221356551
level : 5
memberPoint : 287700
-----UPDATE CHECK MODULE-----
-----Your data will be changed, please select a mod :
NEW : creat a new file .
ATE : append to the old file .
command : new
-----system-----
command :
```

2014年4月23日 星期三

## Part D:

‘mod’: 系统管理界面。

‘membership’: 核对会员信息，若不存在相应会员信息，要求重新核对或退出。

‘checkout’: 统计消费礼品种类和数量。显示未打折价格（毛价）。

‘payment’: 消费者选择消费方式，可混合使用。当账单清零后退出。

‘update’: 选择数据升级方式。

## Part E:

## 起步阶段

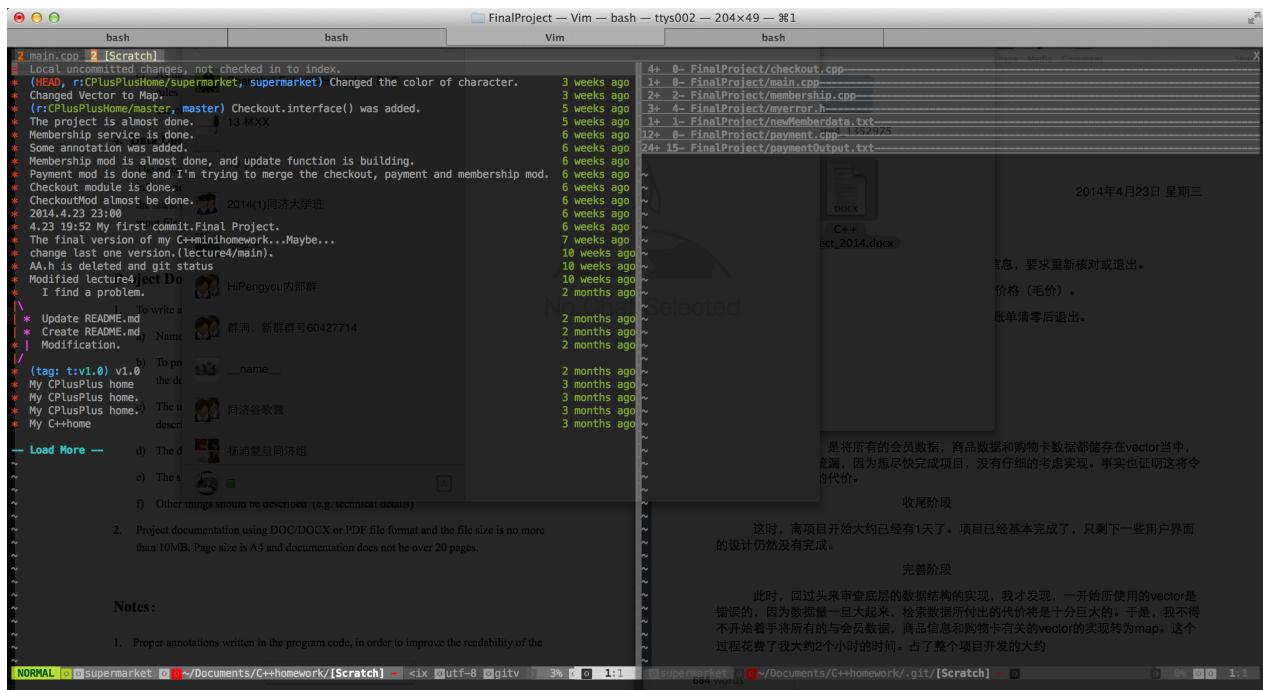
最先的实现，是将所有的会员数据，商品数据和购物卡数据都储存在vector当中，这是我设计之初的疏漏，因为想尽快完成项目，没有仔细的考虑实现。事实也证明这将令开发人员付出极大的代价。

收尾阶段

这时，离项目开始大约已经有1天了。项目已经基本完成了，只剩下一些用户界面的设计仍然没有完成。

完善阶段

此时，回过头来审查底层的数据结构的实现，我发现，一开始所使用的vector是错误的，因为数据量一旦大起来，检索数据所付出的代价将是十分巨大的。于是，我不得不开始着手将所有的与会员数据，商品信息和购物卡有关的vector的实现转为map。这个过程花费了我大约2个小时的时间。占了整个项目开发的大约10%的时间。



整个软件的设计思路：

尽量用最少的空间和时间消耗完成任务，所以在一次结算期间的客户商品数据是储存在一个vector当中的，并且这个vector（goodslist）会在每次结算完成后清空。

为了减少工作量，还有使软件开发过程中的思路更加明确，同时也是为了日后的维护工作能更容易进行，我将大量的功能分割成不同的单元，并将几个系统的主要功能封装在几个不同的类中。每一个逻辑功能（也就是每一个步骤）也进行了封装。也多亏了前期开发时采用了这种方式，才使得我在后来的重构当中减少了不少的工作量。

## Part F:

本系统经测试，可在OS X系统中正常工作。编译时显示文件无法链接，于是我只好将cpp文件加入main.cpp的include列表当中，问题虽然解决了，但是由此带来的不良后果未知。

注意事项：1、所有输入文件要与执行程序在同一个路径下。