

# 软件工程与计算壹期中考试模拟题（一）

ljing12@software.nju.edu.cn

2014 年 4 月 10 日

## 摘要

一道有关银行排队系统的程序练习题目，使用java语言

## 1 Description

某银行有三个柜台，分别为1、2、3，每天的服务时间均为8:30am-11:30am和1:30pm-5:30pm。对客户实行统一的排队管理制度，现要求开发一个简单的排队系统，对排队队列和服务情况进行模拟。

(1)当有一位顾客到达银行时，如果当前各个柜台处于服务时间，并且有柜台处于空闲状态，则选择号码较小的柜台做为提供服务的柜台；如果当前所有柜台均处于服务状态，则顾客进入等待队列，直到有柜台结束服务，进入空闲状态，由于顾客接到通知并前往柜台需要一定的时间，统一视为每个柜台连续两次服务之间的时间间隔为 $1min$ 。

(2)在每天两个服务时间段的截止时间之前 $15min$ ，队列不在接受新的等待顾客，此时需要给出提示。

(3)在每个可服务时间段开始前 $5min$ 接受顾客进入排队队列,并且此 $5min$ 计入等待时间，此前的一律不接受，视为无效顾客。

(4)存在VIP顾客，此顾客无条件成为所有等待顾客中最先的得到服务的对象，若有多位VIP顾客，则按照时间先后处理。

## 2 Requirement

(1)从文件中读入一天银行的客户情况，进行处理，计算，并输出结果。

(2)需要得到的结果有：①当天顾客总数、等待的顾客总数、等待顾客数目占全部顾客总数的百分比。②等待时间最长的顾客的姓名、等待时间、最终被服务的柜台号、被服务开始时间、被服务总时间。③所有顾客的平均等待时间、方差。④每个柜台当天服务时间的总和。

(3)测试用例在本TestCase一节中给出，需要严格按照所给格式进行数据存储，请自行将数据录入文件，并将此文件命名为TestCase.txt存放在D盘根目录下。

(4)结果在控制台显示。

### 3 TestCase

注：—代表空格

顾客的姓名—顾客到来时间—需要服务时间[单位是min]—是否VIP  
(此行不存入文件) QinLiu—8:00—50—N

TWRen—8:26—30—N

DongShao—8:30—20—N

ZYChen—8:45—20—N

JiaLiu—8:59—15—N

DXChen—9:09—60—Y

HRWang—10:00—20—N

EYDing—10:40—18—N

RXCao—11:16—15—Y

LinChen—13:27—19—Y

JDGe—13:45—50—N

BinLuo—13:50—30—Y

XiaoFu—14:00—20—N

XDLi—14:10—30—Y