

数据结构大作业2

1. 实验背景

你是一家药店的老板，这个月你从供货商手里收到了一批共50个药品，其中每个药品有独立的进价和保质期，其中进价的区间为[20,30]元，保质期的剩余天数为[1,15]天。你每天可以陈列出10个药品在商店中售卖，每天会有三个顾客各过来购买一个药品。药品的定价只能为商品进价加上{-1.5, -1, -0.5, 0, 2, 4, 6}元，不得随意定价。每位顾客购买的逻辑是，买其中最便宜的药品，如果说最便宜的药品价格一致则购买保质期长的药品。三位顾客会依次购买药品。药品如果没有陈列在商店中，而是存放在仓库时，会收取管理费，其中保质期低于5天的每天收取1元管理费，其余的每天收取0.5元。

每天的陈列药品可以少于10个

你的目标是，10天之后，你的利润（售出商品售价总和-售出商品进价总和-支付仓库的管理费用-10天内过期/丢弃商品的进价）最大。

2. 实验要求

- 能够完整的模拟整个流程，给定药品的进价以及保质期，给定每天陈列的药品，可以直接得到商家的利润；
- 能够自己制定每天展示的药品策略，给定一定的进价和保质期的药品，能够自己指定策略，得到利润；
- 代码逻辑清晰，条理清楚；
- 代码如有抄袭，双方都按照0分处理

3. 验收步骤

1. 模拟流程（60分）

该步骤需要同学们能够模拟商家和顾客的行为，正确的得到收益。我们会给出10个测试用例，每个测试用例中包含两个文件，一个是药品的文件（内含50行，每行包含进价和保质期），药品id按照输入顺序从0~49；另一个是每天的策略（内含10行，每行包含10组数据，每组数据中包含一个药品的id, 和定价列表的索引,id=-1代表空缺）第三个文件中包含每天要丢弃的药品,内含N行，每行中包含两个数字，第一个是指第几天，第二个是指丢弃的药品索引

最好能写在命令行参数中，如下：

```
./drugstore.exe -m ../data/data1/medicine.txt -s ../data/data1/strategy.txt -d delete.txt
```

2. 测试流程（40分）

该过程需要同学们自己制定每天卖出的策略，得到自认为收益最好的方法。要求策略能够正确的实施，要能够将策略输出到文件，输出的格式与第一步给出的策略的格式要一样，除了要输出每天要指定的策略，还要输出每天要丢弃的药品列表，同样如流程一中的文件格式。该步骤一样会给10个用例，该步骤的得分主要依据教辅给定收益，对于每个用例，如果可以超过教辅的收益，可得4分，否则：

$3.5 * (1 - (\text{教辅的收益} - \text{你的收益}) / \text{abs}(\text{教辅的收益}))$

请同学们在实验报告中列张表，说明自己的收益与教辅收益的差别

同样希望同学们能在命令行参数实现相关功能，如下：

```
./drugstore.exe -m ../data/data1/medicine.txt -ws ../data/data1/strategy.txt -wd  
../data/data1/delete.txt
```