

便利店手持设备

作业要求

1. 请简要说明你的设计和假设，以及如何运行应用程序；
2. 应用程序必须支持以文本文件为输入，运行结果在 Console 中输出；
3. 应用程序必须可运行，强烈建议你将程序的运行环境、运行方式在 README.md 文件中说明；
4. 你需要证明应用程序的运行结果正确，并严格按照题目要求的格式进行输出。强烈建议采用单元测试对输出结果进行验证；
5. 请确保你提交的源代码文件结构清晰，编码符合规范。此外，良好的设计将会成为加分项。
6. 编码时请尽量使用文中出现的术语，如: Merchandise (商品)、Inventory (库存) 等, 更多术语请参考下文中的输出格式描述。

背景介绍

某物联网公司打算开发一款手持条码设备帮助便利店业主进行便利店的运营管理。手持设备通过扫码的方式记录日常经营事件，存储在文本文件中。记录格式如下：

```
2019-01-01 NEW 001 CocaCola 4.00
2019-01-01 NEW 002 Orange 3.00
2019-01-01 PURCHASE 001 50 3.00
2019-01-01 PURCHASE 002 20 1.00
2019-01-01 SALES 001 22
2019-01-01 SALES 002 3
2019-01-02 SALES 001 25
2019-01-02 SALES 002 6
2019-01-03 PURCHASE 001 20 3.50
2019-01-03 SALES 001 22
```

第一行 `2019-01-01 NEW 001 CocaCola 4.00` 表示在 2019 年 1 月 1 日引进新商品 CocaCola，条码为 001，售价为 4.00 元/件；

第三行 2019-01-01 PURCHASE 001 50 3.00 表示在 2019 年 1 月 1 日采购了一批条码为 001 的商品 50 件，采购价格为 3.00 元/件；

第五行 2019-01-01 SALES 001 22 表示在 2019 年 1 月 1 日销售了条码为 001 的商品 22 件。

便利店业主需要在营业结束前对商品进行盘点和经营利润的查看，手持设备可根据记录的经营事件生成如下格式的报表（标点符号均为英文半角符号，每一列以逗号+空格分隔）：

Merchandise: CocaCola, Inventory Quantity: 1, Inventory Amount: 3.5, Sales Quantity: 69, Sales Amount: 276.0, Profit: 59.5

Merchandise: Orange, Inventory Quantity: 11, Inventory Amount: 11.0, Sales Quantity: 9, Sales Amount: 27.0, Profit: 18.5

其中，商品的采购价格会波动，商品的销售成本全部按照采购入库顺序先进先出进行核算。举例：某商品 1 月 1 日采购 3 件，单价为 1 元，1 月 2 日采购 4 件，单价 1.2 元/件，此时售出 5 件商品，销售单价 2 元，则其中 3 件按 1 元/件核算成本（1 月 1 日采购批次），另外 2 件按 1.2 元/件（1 月 2 日采购批次）核算，该笔销售产生的利润为： $5*2 - (3*1 + 2*1.2) = 4.8$ 元；

报表输出的信息如下：

- **Merchandise**：商品名称；
- **Inventory Quantity**：库存数量，为累计采购数量减累计销售数量。本例中为 $(3+4)-5=2$ 件；
- **Inventory Amount**：库存金额，为该商品的库存成本总和。本例中第一批采购的商品销售完毕，库存的 2 件商品为第二批次采购，采购成本为 1.2 元/件，故库存金额= $2*1.2=2.4$ 元；
- **Sales Quantity**：销售数量，为该商品累计销售数量；
- **Sales Amount**：销售金额，为历次销售记录中的（销售数量*销售单价）的总和；
- **Profit**：销售利润，为销售金额减去商品成本（按照上述先进先出的方式进行成本核算）后的剩余金额。

需要处理的错误场景

1. 如果出现无法解析的经营活动，如 2019-01-02 BALABALA 002 6，应用程序需要给出如下提示后退出：*Failed to parse: 2019-01-02 BALABALA 002 6*
2. 如果出现以下业务场景，应用程序应打印出错原因后退出：

- 对于新商品的引进记录，如 *2019-01-01 NEW 001 CocaCola 4.00*，如果存在条码相同的两条商品引进记录，系统则认为录入了重复的条码，提示 *Barcode *** already exist.*
- 未找到销售或采购记录中条码对应的商品，提示 *Did not found merchandise with barcode equals ***.*
- 销售数量大于库存数量时，提示 *Do not have enough merchandise ***.*