**Практикум 3 курс. Весна 2021-2022. Задание 1**

**Описание**

**Applepen** -- это большая торговая сеть, которая занимается продажей всего двух продуктов: **яблок** и **карандашей**. Ее магазины расположены в различных уголках Соединенных Штатов и более 10 лет обслуживают покупателей.

Недавно топ-менеджмент компании решил более активно использовать имеющиеся у них данные в принятии решений. Каждый магазин собирает информацию о:

1. закупках (поставки яблок и карандашей два раза в месяц),
2. продажах (лог транзакций, по записи на каждую проданную позицию),
3. запасы на складе (месячные данные общего количества яблок и карандашей на складе).

Данные доступны в формате CSV. Внутри файла данные отсортированы по дате.

К сожалению, данные никогда не консолидировались и не проверялись. Нам необходимо получить следующие данные в CSV-файлах.

**1. Состояние склада на каждый день**

Данные о состоянии склада в конце каждого дня после того как все поставки и продажи были совершены. Подобная информация будет очень ценна менеджерам магазинов. Состояние склада должно строиться на основе месячных данных об инвентаре. Известно, что люди воруют из магазинов, но сейчас нет никакой возможности узнать объем сворованного товара в каждый день.

Данные должны быть в следующем виде:

| **date** | **apple** | **pen** |
| --- | --- | --- |
| 2006-01-01 | 14105 | 770 |
| ... |  |  |

Также требуется определить три лучших месяца с точки зрения самых эффективных продаж (по каждому из товаров). Должны быть указаны месяцы и количество проданного товара за каждый из них.

**2. Месячные данные о количестве сворованного товара**

Данные должны быть в следующем виде:

| **date** | **apple** | **pen** |
| --- | --- | --- |
| 2006-01-31 | 4 | 4 |
| 2006-02-28 | 5 | 0 |
| ... |  |  |

Также требуется определить три худших года с точки зрения самых больших краж (по каждому из товаров). Должны быть указаны года и количество украденного товара за каждый из них.

**О выполнении задания**

Набор входных и выходных данных для тестирования вашего решения доступен по следующей ссылке: <https://console.cloud.google.com/storage/browser/artem-pyanykh-cmc-prac-task3-seed17>

(Папка input, файлы MS-b1-\*.csv)

Выполнять на языке Python.

Напоминаю, чтобы внимательно следили за сроками сдачи.

Задания оформлять в виде архива, содержащего рабочий код и другие ресурсы, решающие поставленную задачу, и файл readme с ФИО автора работы, инструкцией по запуску, включая необходимое дополнительное ПО и кратким описанием подхода к решению. Данный архив отправить на почту [skormaxx@mail.ru](mailto:skormaxx@mail.ru) и получить ответ, что задание принято к проверке (в течение 1 дня).

**Сроки**

* Сдача до 23:59 27 марта 2022г.