Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

**МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ.**

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Программист

ОТЧЕТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПО

Листов: 19

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил студент  Группы П50-6-20  Лебедев В. С.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 года | Проверил преподаватель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Н. Гацкан  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_2023 года |

Москва 2023

### **ОГЛАВЛЕНИЕ**

[Практическая работа №1 3](#_Toc136526209)

[Практическая работа №2 5](#_Toc136526210)

[Практическая работа №3. 7](#_Toc136526211)

# Практическая работа №1

Цель работы: создать калькулятор на языке программирования python, который может совершать такие действия с числами, как: сложение, вычитание, умножение, деление и ввод количества чисел.

Процесс выполнения работы:

1. Создание переменной colvo, в которую пользователь будет вводить количество чисел.

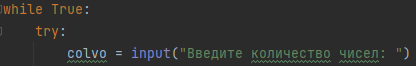


Рисунок 1 (Блок кода 1)

1. Объявление переменной oper, в которую пользователь вводит желаемую операцию.



Рисунок 2 (Блок кода 2)

1. Далее в цикле for, который будет повторяться пока числа не закончатся производить с ними действия, введённые пользователем.

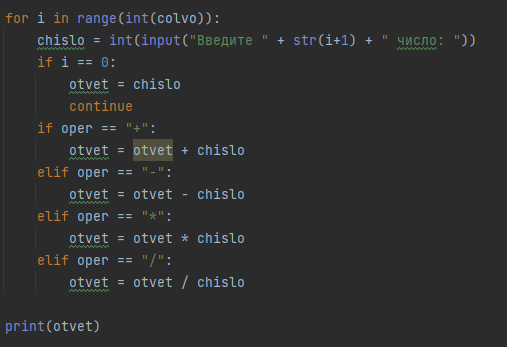


Рисунок 3 (Блок кода 3)

Результат работы программы:

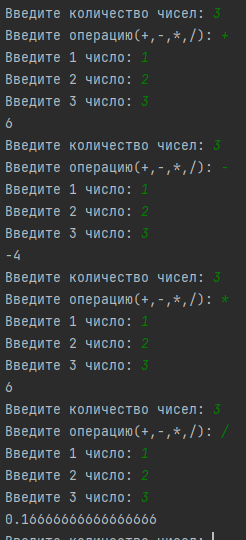


Рисунок 4 (Результат)

Вывод: в ходе практической работы был разработан калькулятор на языке программирования python, который может совершать такие действия с числами, как: сложение, вычитание, умножение, деление.

# Практическая работа №2

Цель работы: составить алгоритм и создать программу подсчета суммы цифр всех дат для каждого месяца всех дней в году.

Процесс выполнения работы:

1. Импортировал библиотеку для подсчета дней



Рисунок 1 (Блок кода 1)

1. Объявление переменной year, в которую пользователь вводит желаемый год, и переменная result, в которую будут складывается значения.



Рисунок 2 (Блок кода 2)

1. Далее в цикле for, который будет повторяться пока не закончатся месяцы, и в другом цикле for мы проходимся по дням месяца.

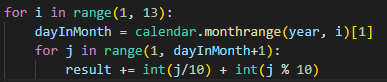


Рисунок 3 (Блок кода 3)

1. Вывод результата.



Рисунок 3 (Блок кода 4)

Результат работы программы:

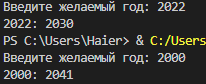


Рисунок 4 (Результат)

Вывод: в ходе практической работы был составлен алгоритм и создана программа подсчета суммы цифр всех дат для каждого месяца всех дней в году.

# Практическая работа №3.

Цель работы: создать программу мини-бизнес на языке программирования python, в которой должно присутствовать: сбор своего блюда, регистрация/авторизация с подтверждением кода по почте, реализация пользователя с балансом и ролью (Администратор/Пользователь), акция, скидка за попадание в блюдо таракана, чек, история покупок и карта лояльности.

Процесс выполнения работы:

1. Написания SQL-скрипта создание скрипта базы данных, с такими таблицами, как: User, которая будет хранить данные пользователя, Order – которая будет хранить данные о заказе пользователя, Ingredients – будет хранить данные об ингредиентах, Ingredients-Order – таблица-связь, которая будет хранить ключи таблиц заказов и ингредиентов.

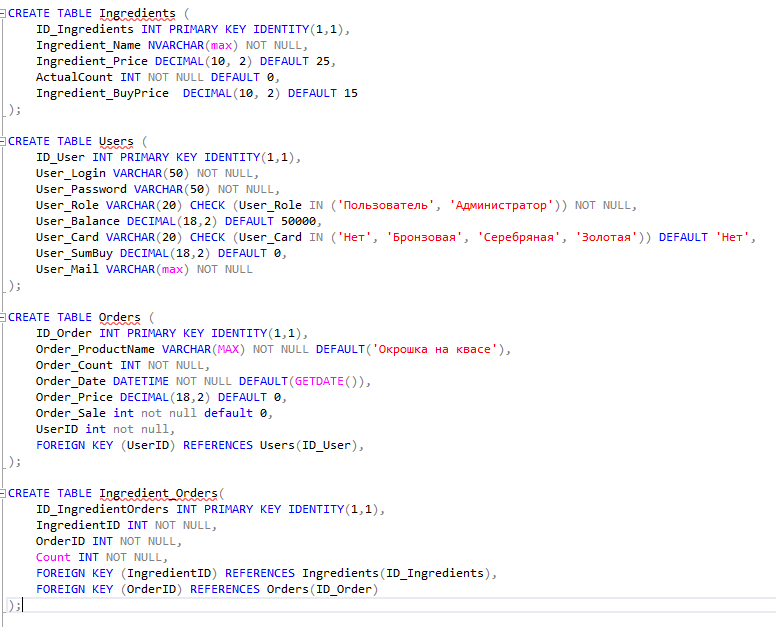


Рисунок 11 – Код SQL-скрипта

1. Импорт всех нужных библиотек для работы, pyodbc – работа с БД, smtplib – отправка кода на почту в момент авторизации/регистрации, os – вызов системных функций, в программе используется для очистки консоли, click – ожидание нажатия клавиши пользователя, random – генерация случайных значений, decimal – преобразования, json – для импорта почты и пароля (чтобы акк через гитхаб не украли).

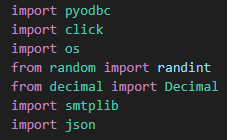


Рисунок 12 – Импорты библиотек

1. Объявление переменных и подключение к базе данных.

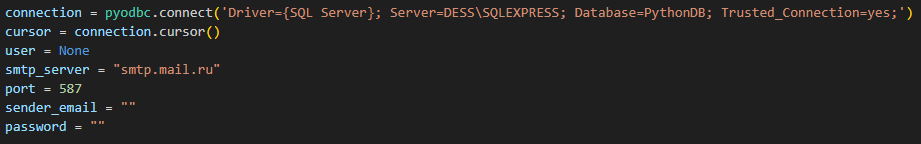


Рисунок 13 – Переменные

1. Метод отправки сообщения пользователю.

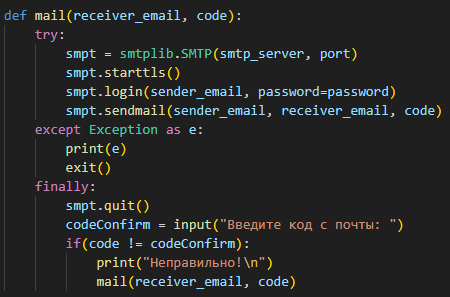


Рисунок 14 – Метод mail

1. Метод выбора пользователя по логину.

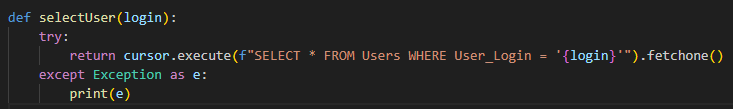


Рисунок 15 – Метод selectUser

1. Метод регистрации пользователя.



Рисунок 16 – Метод toRegister

1. Метод авторизации пользователя.

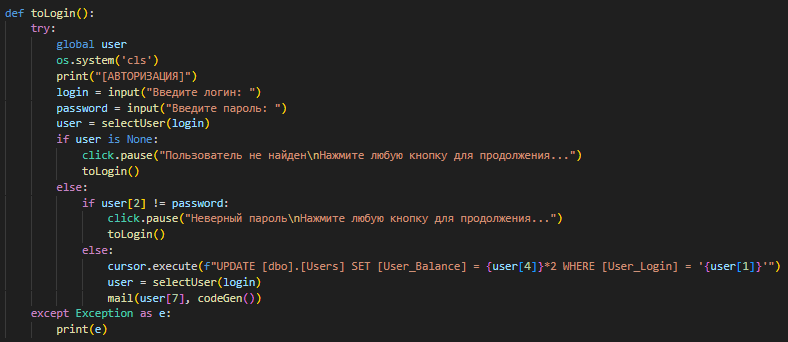


Рисунок 17 – Метод toLogin

1. Метод выбора ингредиента.

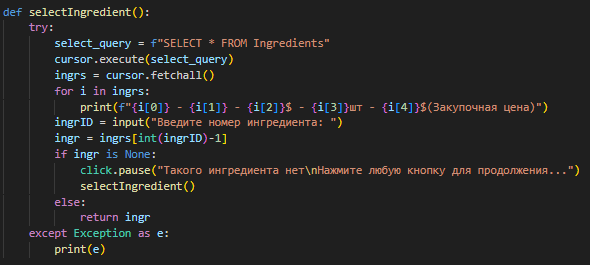


Рисунок 18 – Метод selectIngredient

1. Метод закупки ингредиента администратором.

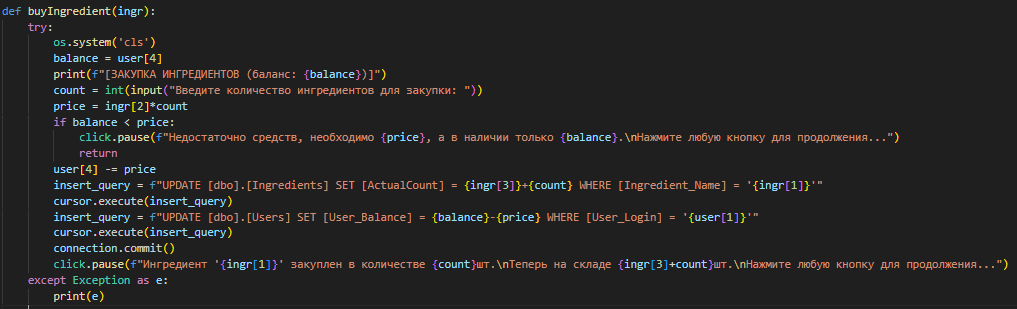


Рисунок 19 – Метод buyIngredient

1. Метод изменение данных игредиента.

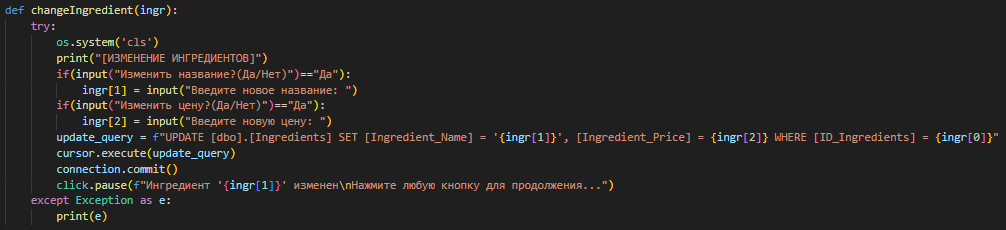


Рисунок 20 – Метод changeIngredient

1. Метод удаления ингредиента

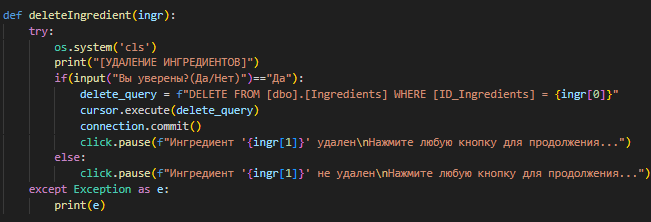


Рисунок 21 – Метод deleteIngredient

1. Метод добавления ингредиента.

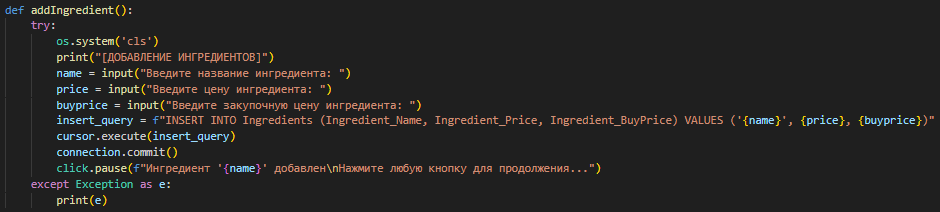


Рисунок 22 – Метод addIngredient

1. Метод просмотра истории пользователя.

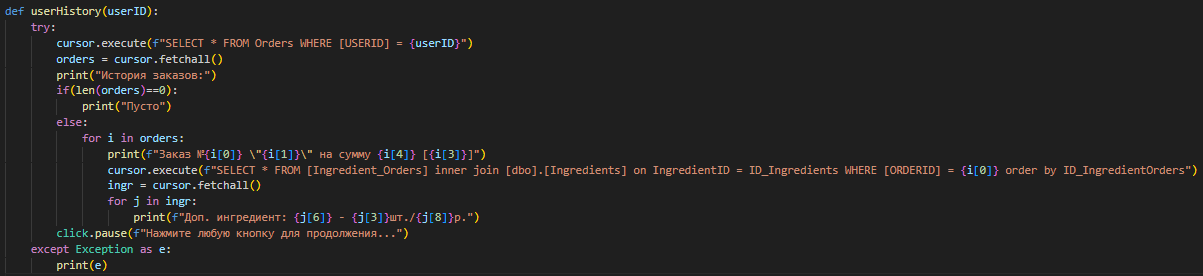


Рисунок 23 – метод userHistory

1. Метод реализации интерфейса администратора.

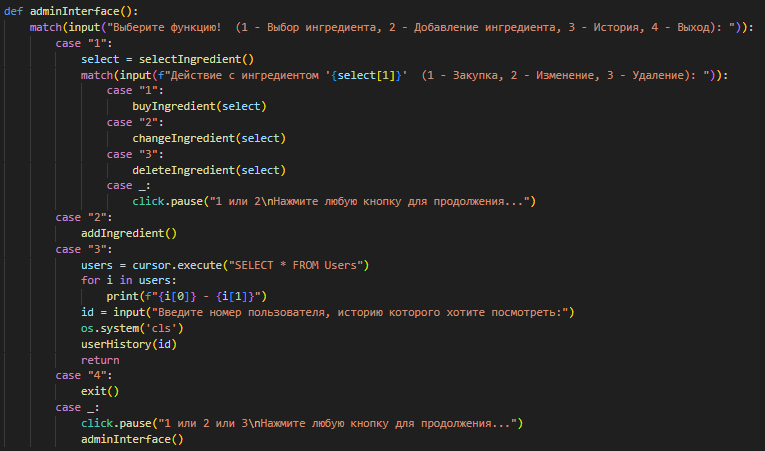


Рисунок 24 – Метод adminInterface

1. Вспомогательные методы для расчёта цены ингредиентов, количества на складе ингредиентов и расчёта количества бесплатных бургеров по акции, запроса на «Да», расчёта скидки на заказ.

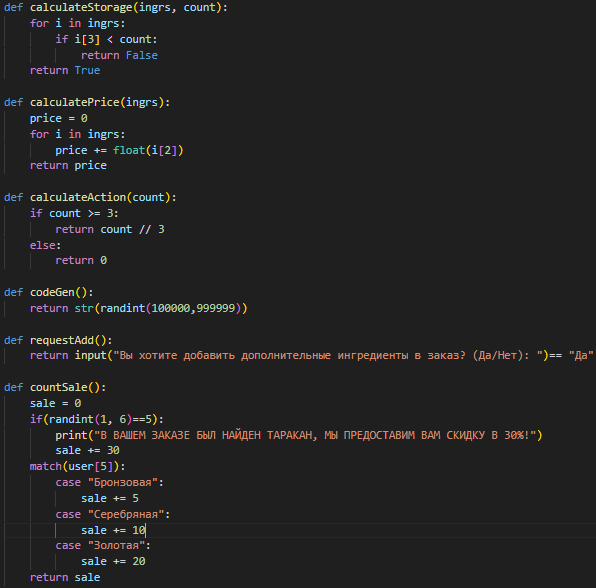


Рисунок 25 – Вспомогательные методы

1. Метод совершения сбора и совершения заказа.



Рисунок 27 – Метод productBuy

1. Метод реализации интерфейса пользователя.

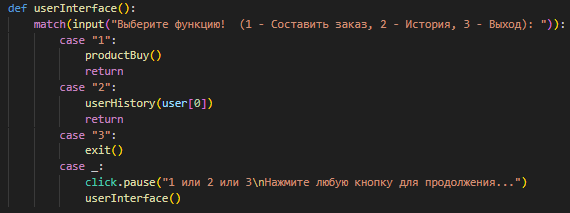


Рисунок 29 – Метод userInterface

1. Написание основной точки входа в программу.

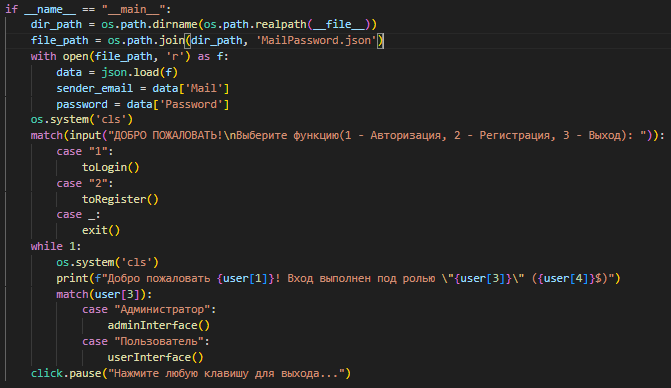


Рисунок 30 – Функция «main»

Результат работы программы:

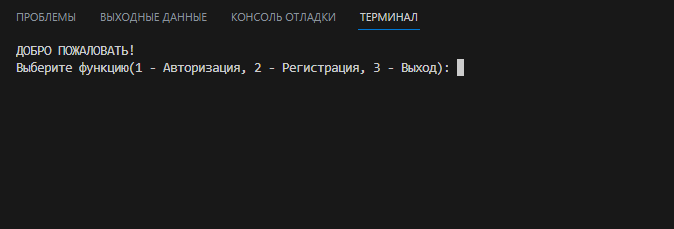


Рисунок 31 – Приветствие и выбор функции

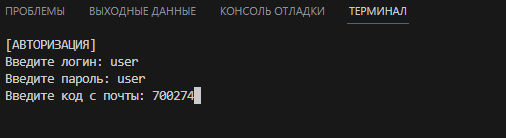


Рисунок 32 – Авторизация

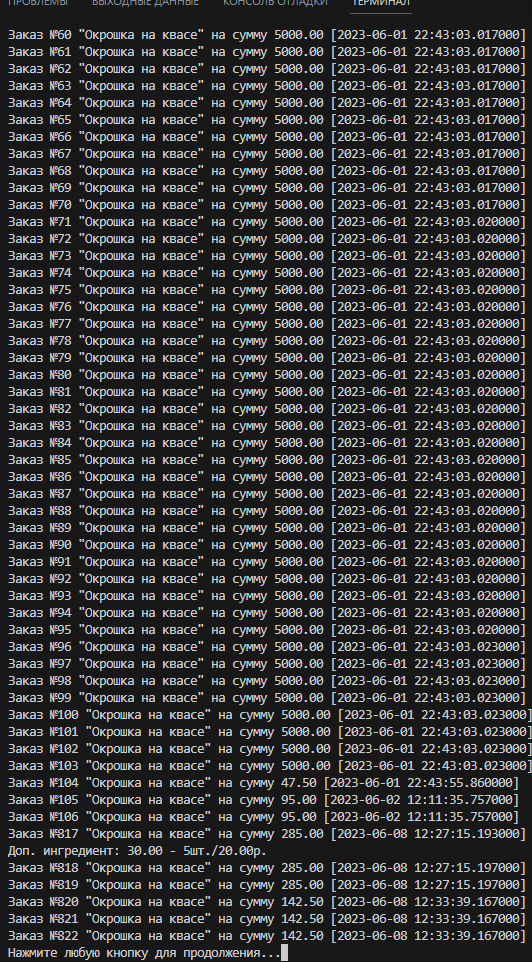


Рисунок 33 – Отображение истории

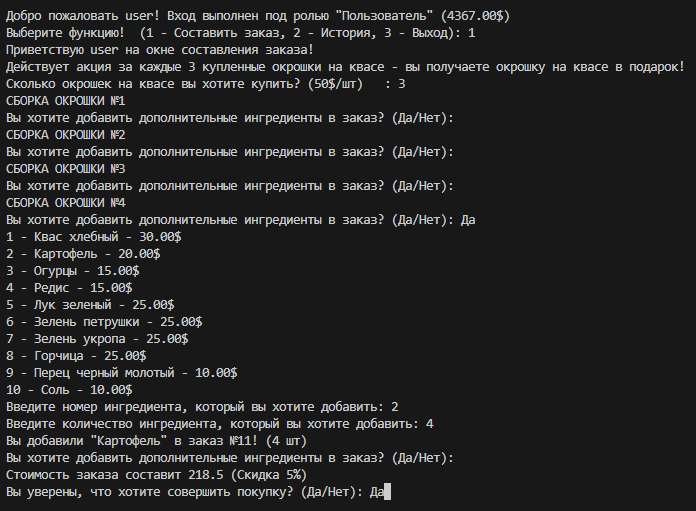


Рисунок 34 – Составление заказа

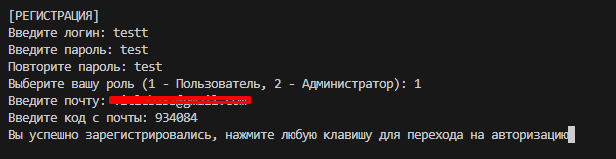


Рисунок 35 – Регистрация

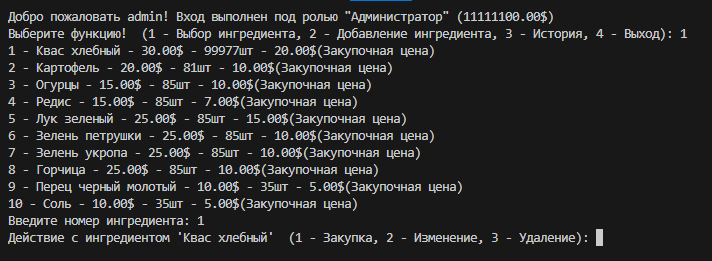


Рисунок 36 – Выбор ингредиента

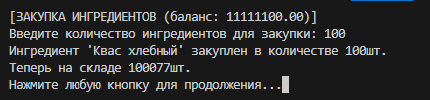


Рисунок 37 – Закупка ингредиентов

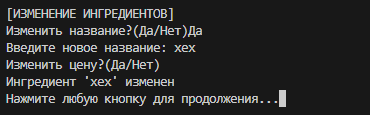


Рисунок 38 – Изменение ингредиентов

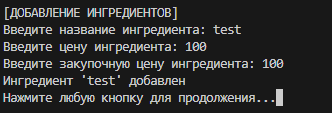


Рисунок 39 – Добавление ингредиента

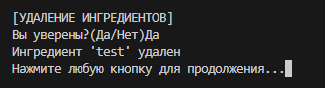


Рисунок 40 – Удаление ингредиента

Вывод: в ходе практической работы была создана программа «мини-бизнес» на языке программирования python, в которой присутствует: сбор своего блюда, регистрация/авторизация с подтверждением кода по почте, реализация пользователя с балансом и ролью (Администратор/Пользователь), акция, скидка за попадание в блюдо таракана, чек, история покупок и карта лояльности.

# Практическая работа №4.

Цель работы: провести разведочный анализ данных по датасету.

Процесс выполнения работы:

1. Загрузка и импорт необходимых для дальнейшей работы с датасетами библиотек pandas и numpy.

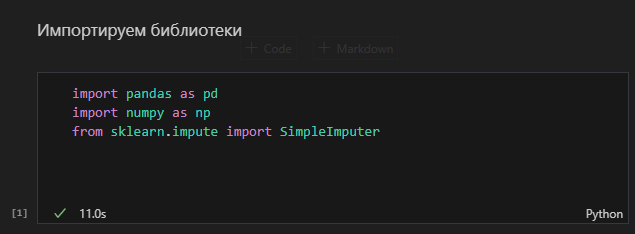


Рисунок 41 – Импорт библиотек

1. Загрузка датасета считыванием csv файла с вариантом 14 в переменную df.

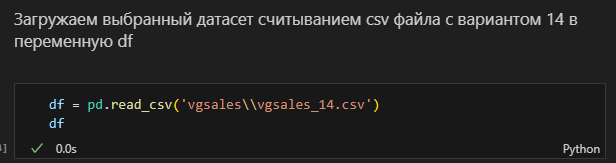


Рисунок 42 – Считывание датасета

1. Вывод количества строк и колонок.

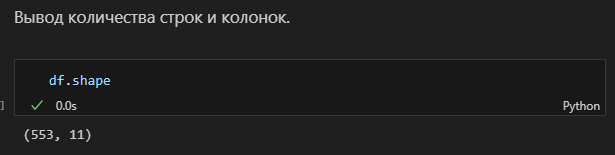


Рисунок 43 – Вывод строк и колонок

1. Вывод первый пяти строк и последней строки.

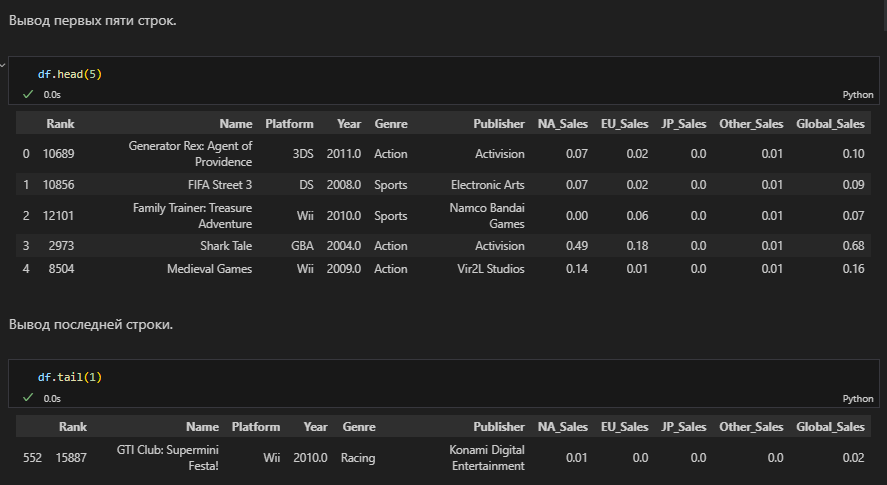


Рисунок 44 – Вывод первых и последних строк

1. Вывод информации и статистики о датасете.

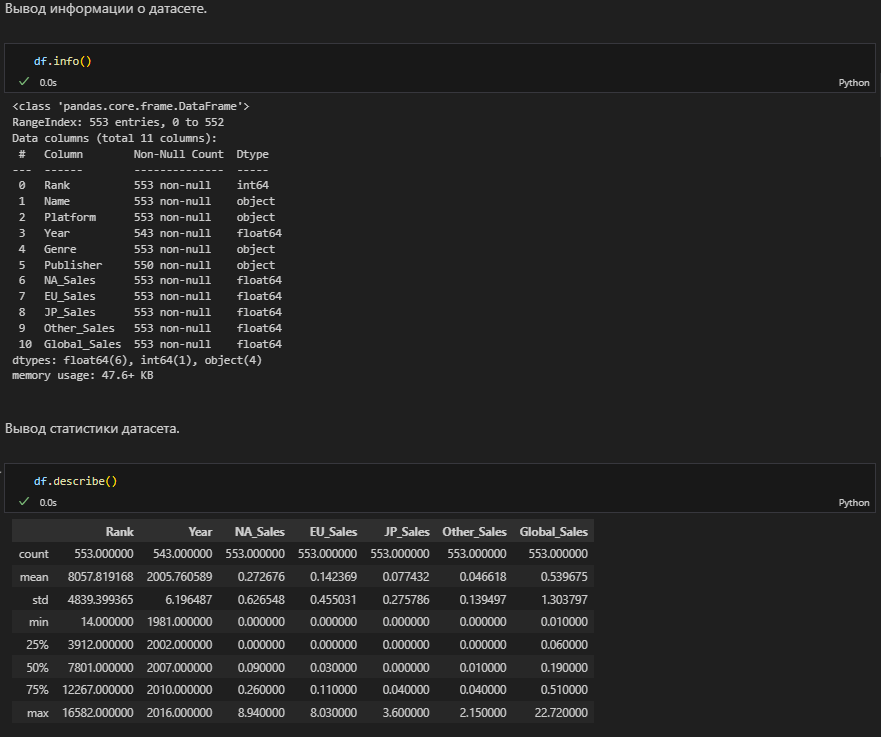


Рисунок 45 – Вывод информации и статистики

1. Вывод количества и процентов уникальных игр.

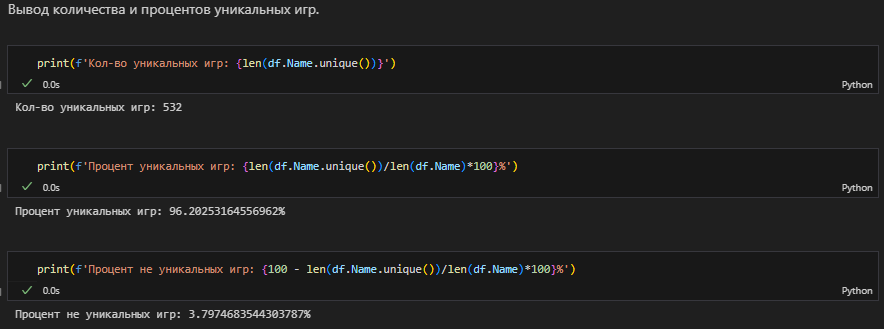


Рисунок 46 – Вывод количества и процентов уникальных игр

1. Поиск строк только со столбцом "PC".

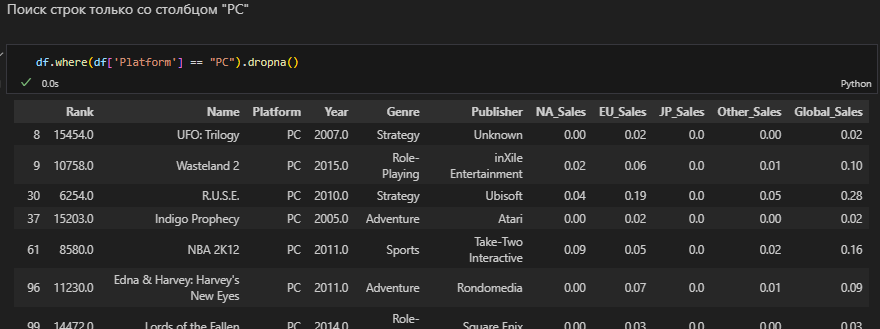


Рисунок 47 – Поиск по платформе

1. Создание новой переменной test, ей присваиваем датасет из переменной df, но уже с дропом дубликатов в колонках "Name" и "Platform".

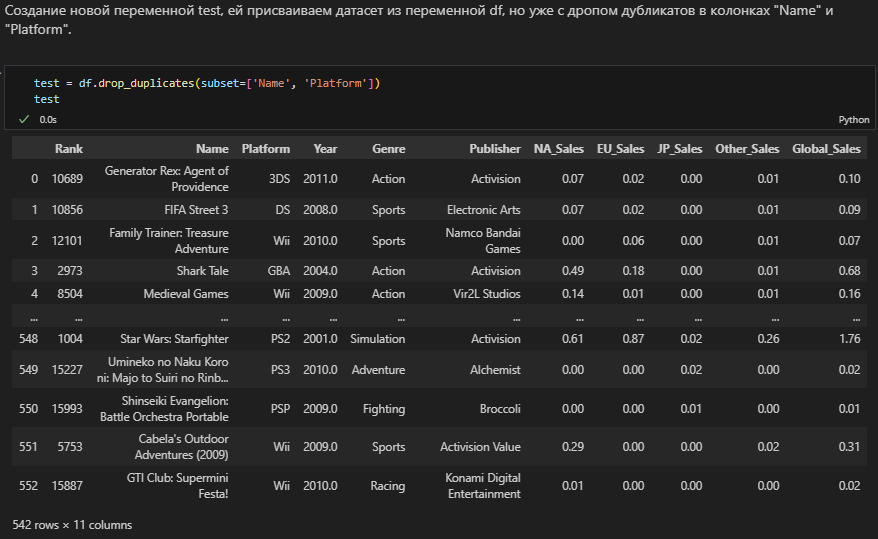


Рисунок 48 – Удаление дупликатов

1. Замены колонки Platform с значений PC на значения каммпуктер.

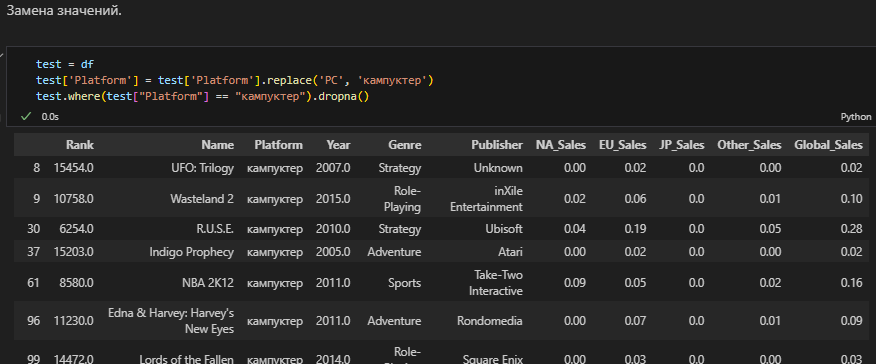


Рисунок 49 – Замена значений

1. В качестве целевой переменной я выбрал столбец "Name", поскольку данный столбец хранит в себе уникальные значения.

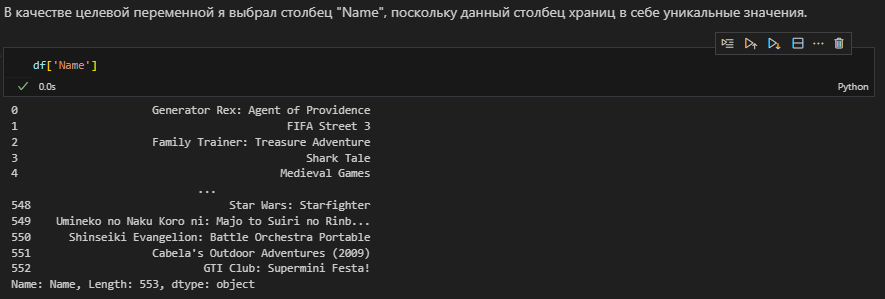


Рисунок 50 – Выбор и обоснование признака

1. Использование простого подстановщика, чтобы заполнить все недостающие значение в столбце Year набора данных.

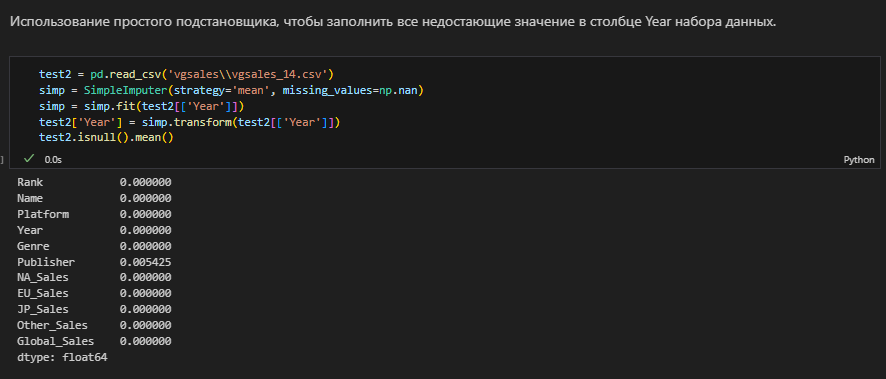


Рисунок 51 – Использование подстановщика

1. Сохранение датасета.

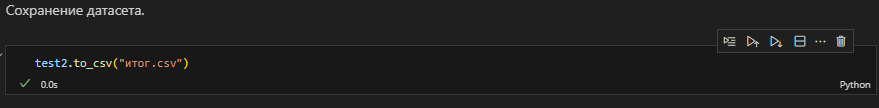


Рисунок 52 – Сохранение датасета

Вывод: в ходе выполнения практической работы был произведен разведочный анализ данных по датасету.