|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
|  |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |
| Институт комплексной безопасности и специального приборостроения |
| Кафедра КБ-2 «Прикладные информационные технологии» |

**Зачётно-экзаменационная работа по Python**

по дисциплине: **«Технологии и методы программирования»**.

Подготовил студент 3 курса группы БИСО-01-20 Полянская Полина Алексеевна

Студенческий: 20Б0866

Проверил преподаватель Выжигин Александр Юрьевич.

Содержание

**Общее задание, номер варианта, текст варианта** **3**

**Описание логической структуры программы4**

**Скриншоты работы программы14**

Общее задание, номер варианта, текст варианта

25 вариант.

Программа должна содержать меню и ввод-вывод в окна на экране (реализовать через КЛАССЫ).Необходимо предусмотреть контроль ошибок пользователя при вводе данных. При разработке программы применить технологию нисходящего проектирования. Логически законченные фрагменты оформить в виде подпрограмм, все необходимые данные которым передаются через список параметров. Использования глобальных переменных следует стараться избегать. В файле хранится список товаров. Для каждого товара указаны его название, название магазина, в котором продается товар, стоимость товара в тыс. руб. и его количество с указанием единицы измерения (например, 100 шт., 20 кг). Написать программу, выполняющую следующие действия: создание, корректировку или дополнение списка с клавиатуры; сортировку по названию товара или по названию магазина; вывод на экран информации о товаре, название которого введено с клавиатуры; запись списка в файл под тем же или новым именем.

Описание логической структуры программы

**class Tovar:**

**def \_\_init\_\_(self, \_name, \_shop, \_price, \_kolvo):**

**self.name = \_name**

**self.shop = \_shop**

**self.price = \_price**

**self.kolvo = \_kolvo**

**self.oshib = 0**

**def getName(self):**

**return self.name**

**def getShop(self):**

**return self.shop**

**def getPrice(self):**

**return self.price**

**def getKolvo(self):**

**return self.kolvo**

**def setName(self,\_name):**

**self.name = \_name**

**def setShop(self,\_shop):**

**self.shop = \_shop**

**def setPrice(self,\_price):**

**self.price = \_price**

**def setKolvo(self,\_kolvo):**

**self.kolvo = \_kolvo**

**class Menu:**

**def \_\_init\_\_(self):**

**self.oshib = 0**

**self.list = []**

**f = True**

**while f:**

**print("Новый файл - 1")**

**print("Существующий файл - 2")**

**try:**

**m = int(input("Введите цифру "))**

**if m == 1 or m == 2:**

**f = False**

**except ValueError:**

**continue**

**if m == 2:**

**import os**

**for root, dirs, files in os.walk("."):**

**for fnm in files:**

**if fnm.endswith(".txt"):**

**print(fnm)**

**fa = True**

**while fa:**

**file\_name = input("введите название файла: ")**

**try:**

**with open(file\_name, 'r') as file:**

**if file != None:**

**try:**

**arr = file.read().split('\n')**

**for i in arr:**

**temp = i.split(',')**

**name = temp[0]**

**shop = temp[1]**

**price = temp[2]**

**kolvo = temp[3]**

**self.list.append(Tovar(name,shop,price,kolvo))**

**fa = False**

**self.oshib = 0**

**except:**

**print("Найдена ошибка при обработке файла")**

**else:**

**print("Найдена ошибка при открытии файла")**

**#return**

**except:**

**print("найдена ошибка при открытии файла")**

**self.oshib = 1**

**#return**

**def save(self):**

**if not len(self.list):**

**print("Нет данных ")**

**return**

**listvr = []**

**for i in self.list:**

**name = i.getName()**

**shop = i.getShop()**

**price = i.getPrice()**

**kolvo = i.getKolvo()**

**tempString = ','.join([name,shop,price,kolvo])**

**listvr.append(tempString)**

**print()**

**import os**

**for root, dirs, files in os.walk("."):**

**for fnm in files:**

**if fnm.endswith(".txt"):**

**print(fnm)**

**print()**

**file\_name = input("введите название файла (сохранить как, можете ввести новое): ")**

**with open(file\_name, 'w') as file:**

**string = '\n'.join(listvr)**

**file.write(string)**

**def navigation(self):**

**while True:**

**if self.oshib:**

**return**

**print('Информация о товаре - 1')**

**print('Добавить товар - 2')**

**print('Изменить информацию о товаре - 3')**

**print('Вывести товары в отсортированном виде по названию товара - 4')**

**print('Вывести товары в отсортированном виде по названию магазина - 5')**

**print('Сохранить файл как - 6')**

**print('Выйти из программы - 0')**

**m = int(input('Введите номер пункта: '))**

**if (m >= 0 and m < 7):**

**if m == 1:**

**try:**

**#self.info\_tov()**

**self.info\_tov(tov=input("Введите название товара: "))**

**except:**

**print("Такого товара нет ")**

**if m == 2:**

**self.dobavit()**

**if m == 3:**

**self.izmenit()**

**if m == 4:**

**self.sortirovka\_tov()**

**if m == 5:**

**self.sortirovka\_magaz()**

**if m == 6:**

**self.save()**

**if m==0:**

**return**

**else:**

**print("неверный номер")**

**def info\_tov(self,\*\*kwargs):**

**if not len(self.list):**

**print("Товаров в данном файле нет")**

**return**

**if 'tov' in kwargs.keys():**

**f = 0**

**prod\_List = []**

**for kortej in self.list:**

**if kortej.getName() == kwargs['tov']:**

**print("Название товара - ", kortej.getName())**

**print("Магазин - ", kortej.getShop())**

**print("Цена - ", kortej.getPrice())**

**print("Количество - ", kortej.getKolvo())**

**print()**

**f = 1**

**prod\_List.append(kortej)**

**if f == 0:**

**print("Такого товара не существует ")**

**return prod\_List**

**else:**

**for kortej in self.list:**

**print("Название товара - ", kortej.getName())**

**print("Магазин - ", kortej.getShop())**

**print("Цена - ", kortej.getPrice())**

**print("Количество - ", kortej.getKolvo())**

**print()**

**return**

**def dobavit(self):**

**name = input("Введите название товара: ")**

**shop = input("Введите название магазина: ")**

**while True:**

**price = input("Цена: ")**

**try:**

**priceval = int(price)**

**price = str(priceval)**

**break**

**except ValueError:**

**print("Значение цены должно быть числовым")**

**while True:**

**kolvo = input("Количество: ")**

**try:**

**kolvoVal = int(kolvo)**

**while True:**

**zn = input("Укажите количество (шт., г., кг., м., л.):")**

**setzn = {'кг.', 'м.', 'г.', 'л.', 'шт.'}**

**if zn in setzn:**

**break**

**else:**

**print("Неверная единица измерения ")**

**except ValueError:**

**print("Значение количества должно быть числовым")**

**kolvo = str(kolvoVal) + ' ' + zn**

**break**

**self.list.append(Tovar(name, shop, price, kolvo))**

**self.save()**

**def izmenit(self):**

**self.info\_tov()**

**name = input("Название товара: ")**

**if name == '':**

**print("Вы ничего не ввели")**

**return**

**tov\_List = self.info\_tov(tov=name)**

**if tov\_List == None:**

**return**

**m = 0**

**if len(tov\_List) > 1:**

**while True:**

**try:**

**m = int(input("Введите номер товара:"))**

**break**

**except ValueError:**

**continue**

**try:**

**print()**

**vybtov = tov\_List[m-1]**

**print("Название: ", vybtov.getName())**

**print("Магазин: ", vybtov.getShop())**

**print("Цена: ", vybtov.getPrice())**

**print("Кол-во: ", vybtov.getKolvo())**

**print()**

**except:**

**print("Вы неправильно ввели данные ")**

**self.izmenit()**

**print('Изменить название товара - 1')**

**print('Изменить название магазина - 2')**

**print('Изменить цену товара - 3')**

**print('Изменить количество товара - 4')**

**while True:**

**try:**

**m = int(input('Введите номер варианта: '))**

**if m in [1,2,3,4]:**

**break**

**except ValueError:**

**continue**

**if m == 1:**

**name = input("Название товара: ")**

**vybtov.setName(name)**

**if m == 2:**

**shop = input("Название магазина: ")**

**vybtov.setShop(shop)**

**if m == 3:**

**while True:**

**price = input("Цена: ")**

**try:**

**priceval = int(price)**

**price = str(priceval)**

**break**

**except ValueError:**

**print("Значение цены должно быть числовым")**

**vybtov.setPrice(price)**

**if m == 4:**

**while True:**

**kolvo = input("Количество: ")**

**try:**

**kolvoVal = int(kolvo)**

**while True:**

**zn = input("Укажите количество (шт., г., кг., м., л.):")**

**setzn = {'кг.', 'м.', 'г.', 'л.', 'шт.'}**

**if zn in setzn:**

**break**

**else:**

**print("Неверная единица измерения ")**

**kolvo = str(kolvoVal) + ' ' + zn**

**break**

**except ValueError:**

**print("Значение количества должно быть числовым ")**

**vybtov.setKolvo(kolvo)**

**self.save()**

**def sortirovka\_magaz(self):**

**self.list = sorted(self.list,key=lambda x:x.getShop())**

**self.info\_tov()**

**def sortirovka\_tov(self):**

**self.list = sorted(self.list,key=lambda x:x.getName())**

**self.info\_tov()**

**if \_\_name\_\_=="\_\_main\_\_":**

**A = Menu()**

**A.navigation()**

Скриншоты работы программы























