



GEEKBRAINS

факультет 'Инженер Искусственный Интеллект'

Тема дипломного проекта

СПРАВОЧНИК ДИАБЕТИКА

Москва

2024



Меня зовут Людмила Звеньгова, в данный момент проживаю в п. Лотошино Московской области. По первому образованию- я преподаватель истории и обществоведения. Работала системным администратором, главным бухгалтером 8 лет и, наконец, уже 13 лет являюсь директором небольшого туристического агентства.



Содержание

Введение (4-5 стр.)

Как возникла идея

Что в итоге получилось

Какая литература использована






Введение

Данный проект разработан с целью помочь людям,
имеющим хроническое заболевание сахарный диабет,
получить руководство в виде автоматизированного Справочника



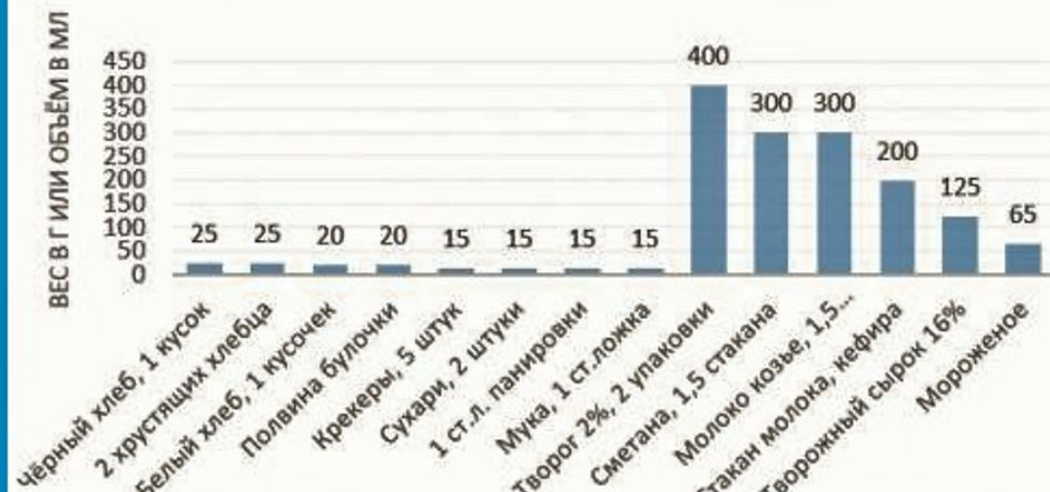
Как возникла идея

Как диабетик с большим “жизненным опытом” я часто обращалась к интернет-ресурсам для подсчёта хлебных единиц в продуктах.



КАЖДЫЙ ДИАБЕТИК ОБЯЗАН ЗНАТЬ, ЧТО
ХЛЕБНАЯ ЕДИНИЦА ОЧЕНЬ ВАЖНА ДЛЯ ИНСУЛИНА







Подсчитывать придётся всегда...

Вот только сложность в том, что одна Хлебная

Единица у продуктов соответствует разному их

количеству 🤔

Интернет-ресурсы предоставляют информацию по Хлебным Единицам

в продуктах:

The screenshot shows the website endocrincentr.ru. The browser address bar displays the URL. The website header includes the logo 'ЭНЦ', a link to 'личный кабинет', a version note for visually impaired users, a phone number '+7 495 500-00-90', and a search icon. The main navigation bar contains links: 'ГЛАВНАЯ', 'О ЦЕНТРЕ', 'ВРАЧИ', 'УСЛУГИ', 'ПАЦИЕНТАМ', 'СПЕЦИАЛИСТАМ', 'КОНТАКТЫ', and a red 'ЗАПИСАТЬСЯ' button. Below the navigation bar, a calculator is visible with three rows of input fields. The first row is for 'Гречневая (в сыром виде)' with a value of 0 and a unit of 'ст. ложка'. The second row is for 'Гречневая (в готовом виде)' with a value of 0 and a unit of 'ст. ложка'. The third row is for 'Кукуруза' with a value of 0 and a unit of 'ср. початок'.

Гречневая (в сыром виде)	0	ст. ложка
Гречневая (в готовом виде)	0	ст. ложка
Кукуруза	0	ср. початок

И таких сайтов много...

📱

▼

<

>

📄 azbyka.ru ↻

• **Вопрос врачу**

• **Новости медицины**

Календарь беременности

Цикл (дней): 28 🔄

Первый день последней менструации:

1 ▼ Январь ▼ 2024 ▼ 🔍

См. также тест на беременность

⬅️

• Рецепты питания

• Полезные ссылки


• Форум

Таблица хлебных единиц по типам продуктов

Продукт	Количество
▼ Хлеб, выпечка	
▼ Изделия из муки	
▼ Зерновые, злаковые, каши	
▼ Молочные продукты	
▼ Овощи, бобовые, орехи	
▼ Фрукты (с кожурой)	
▼ Ягоды (с косточкой и кожурой)	
▼ Сухофрукты	
▼ Орехи	
▼ Соки	
▼ Напитки	




Важно не только знать сколько Хлебных Единиц
содержится в том или ином продукте, но и правильно
рассчитать количество необходимого инсулина для
введения в организм.



Можно, конечно, сказать, что в последнее время всё чаще
больными стали использоваться диабетические помпы для
дозированного распределения инсулина...


Но, есть очень важный момент: не каждый диабетик готов
постоянно терпеть инородный предмет под кожей!

В этом случае подсчитывать всё-таки придётся...



Много разной полезной информации можно найти на просторах
Интернета в помощь диабетiku. И как вспомогательный ресурс
к подсчёту инсулина их было бы уместно собрать вместе.





Таким образом, был проведён анализ существующих приложений,
изучены открытые медицинские источники и написан код на языке
программирования Python.

Что в итоге получилось

Справочник






Справочник рассчитан в основном на пациентов с сахарным диабетом 1 типа, нуждающихся в регулярных инъекциях инсулина при приёме пищи.



Справочник состоит из 6 опций



- 
1. Выбор продукта
 2. Подсчёт количества продукта в граммах
 3. Получение результата(количества инсулина)
 4. Информация о физических нагрузках
 5. Всё о лекарствах для диабетика
 6. Выход



Но , на самом деле, их может быть сколько угодно.




Высокий уровень инсулина



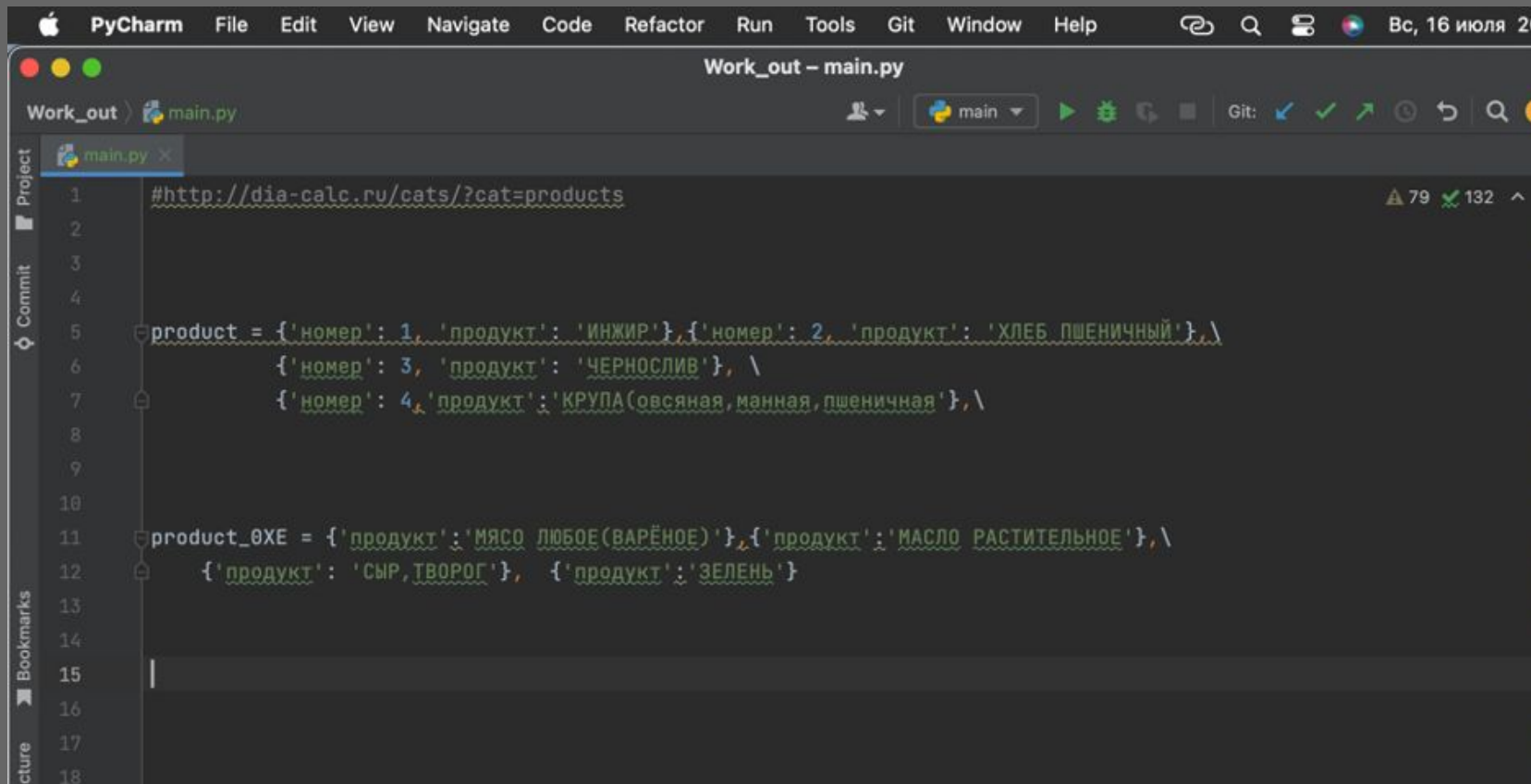
Высокоуглеводная
диета
Частые приемы
пищи
Малоподвижный
образ жизни




Низкоуглеводная
диета
Редкие приемы
пищи
Занятия спортом



Первый пункт Справочника ‘Выбор продукта’
включает 2 словаря :





Первый словарь состоит из продуктов, содержащих
хлебные единицы, то есть нужно колоть инсулин!



Второй словарь продуктов не содержит хлебные
единицы.

НИЗКОКАЛОРИЙНЫЕ ПРОДУКТЫ



ЯЙЦА



ЯГОДЫ



ГРЕЧЕСКИЙ ЙОГУРТ

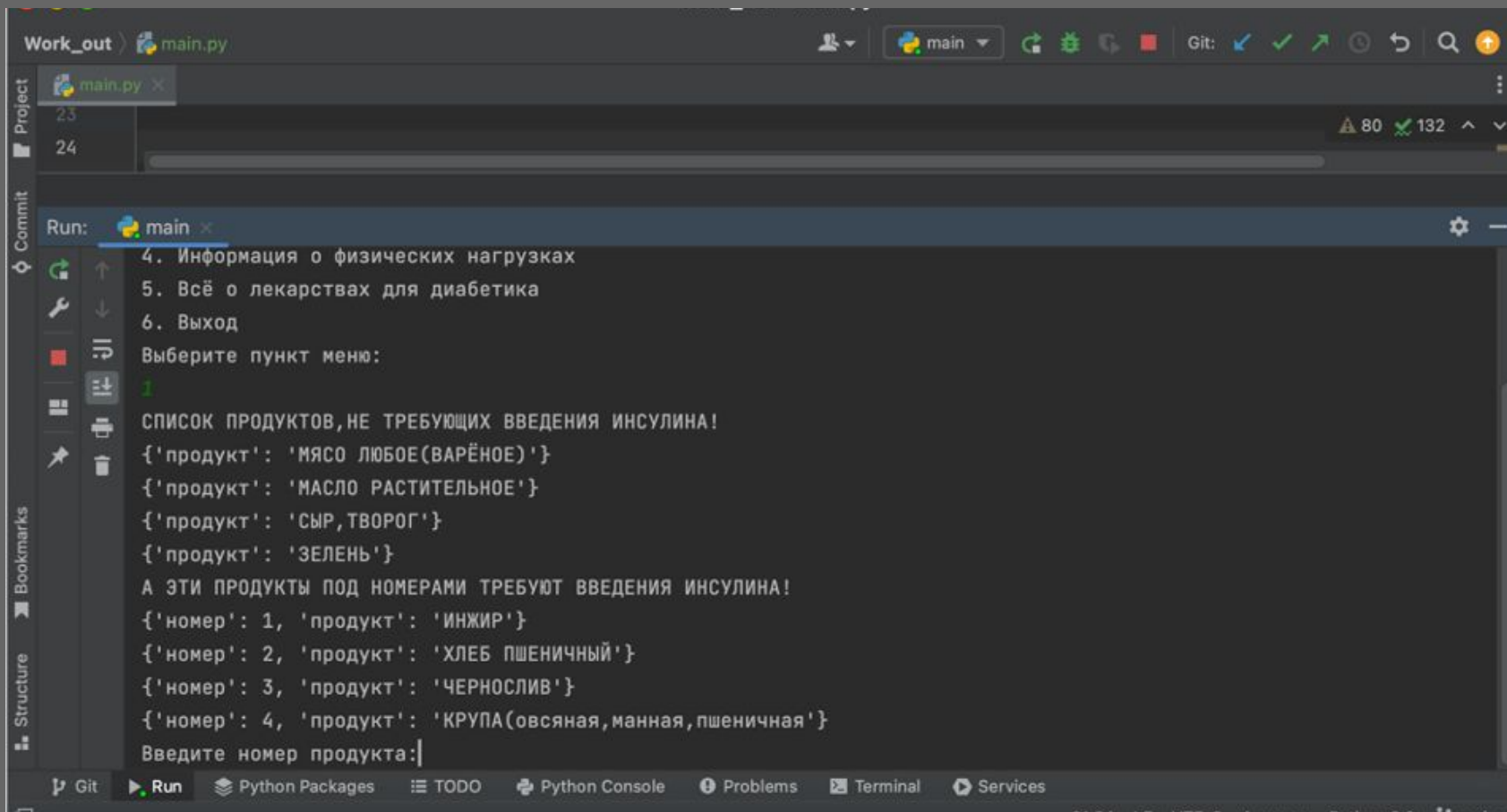




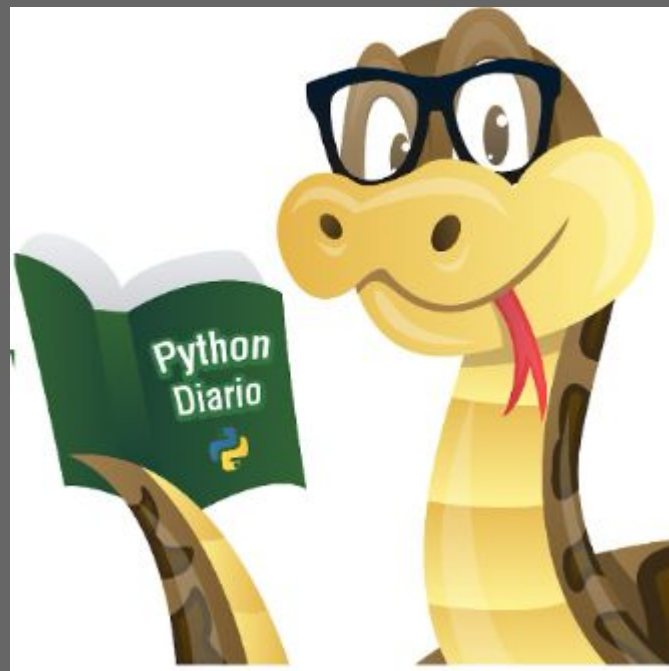
Пользователю предлагается информация о содержании

хлебных единиц в продуктах

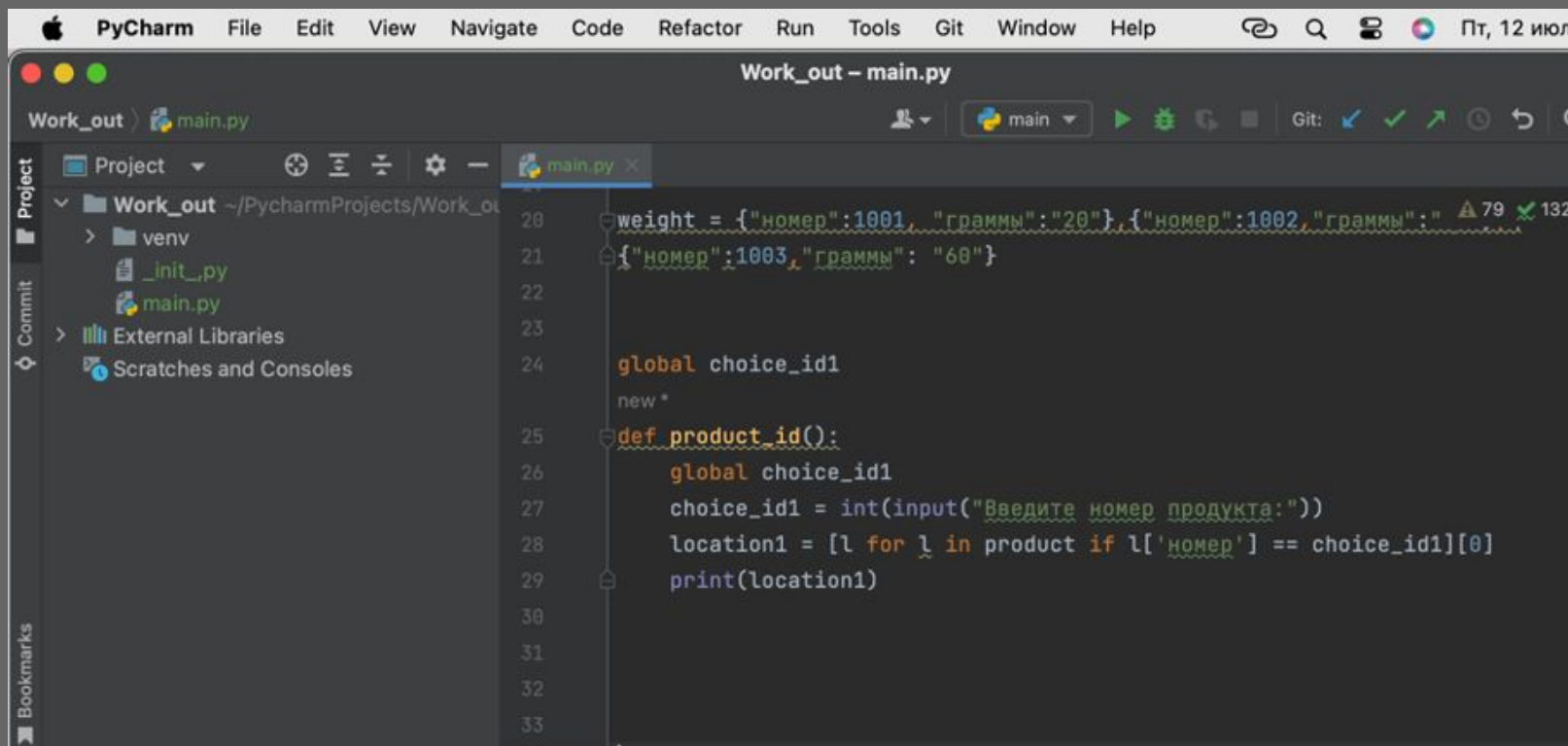





За взаимодействие с пользователем в вопросе выбора
продукта отвечает функция.



В Справочнике она называется product_id.

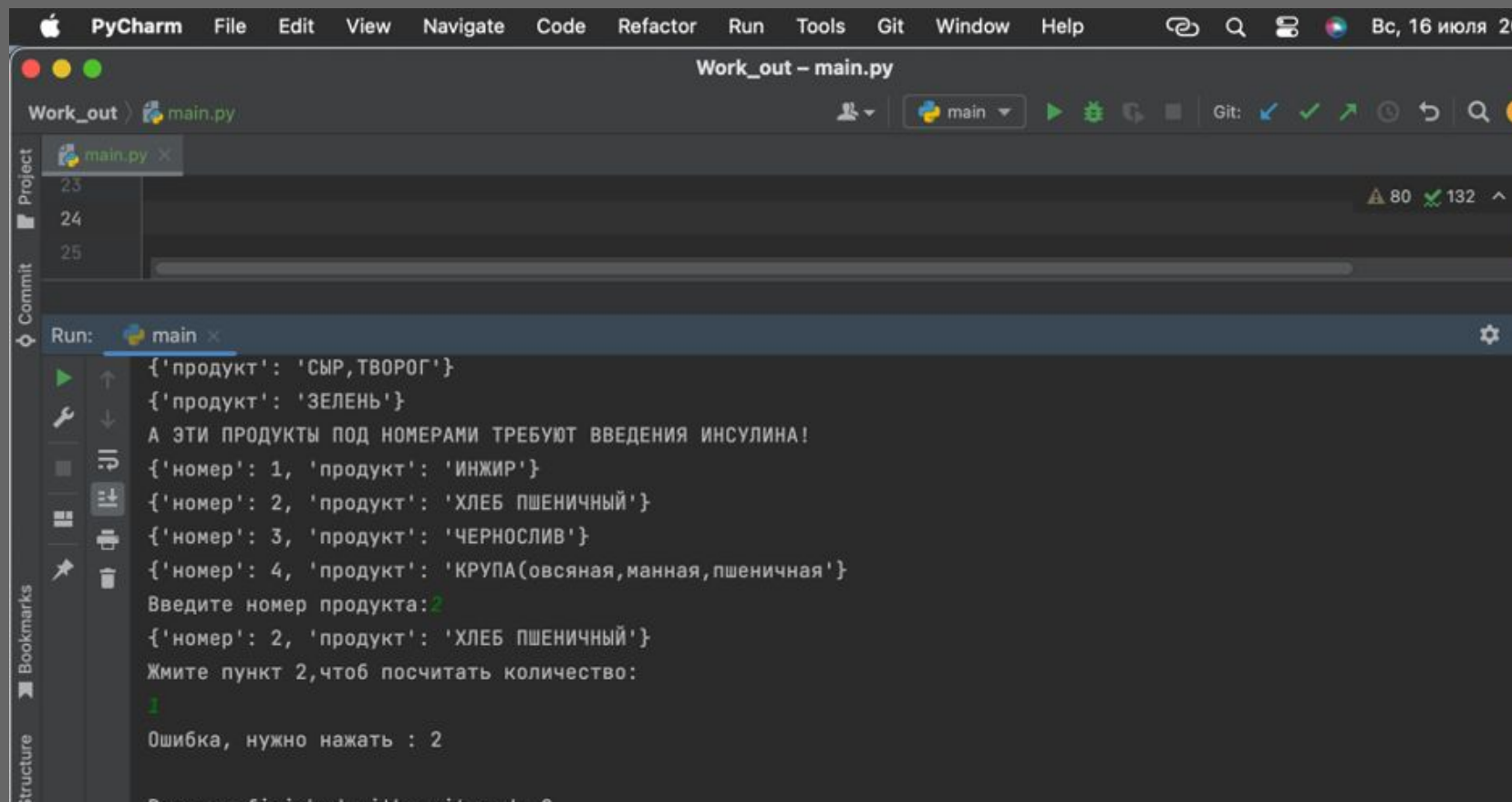






Следует отметить, что перейти ко 2 или 3 пункту, минуя 1-й, не получится, появится сообщение об ошибке

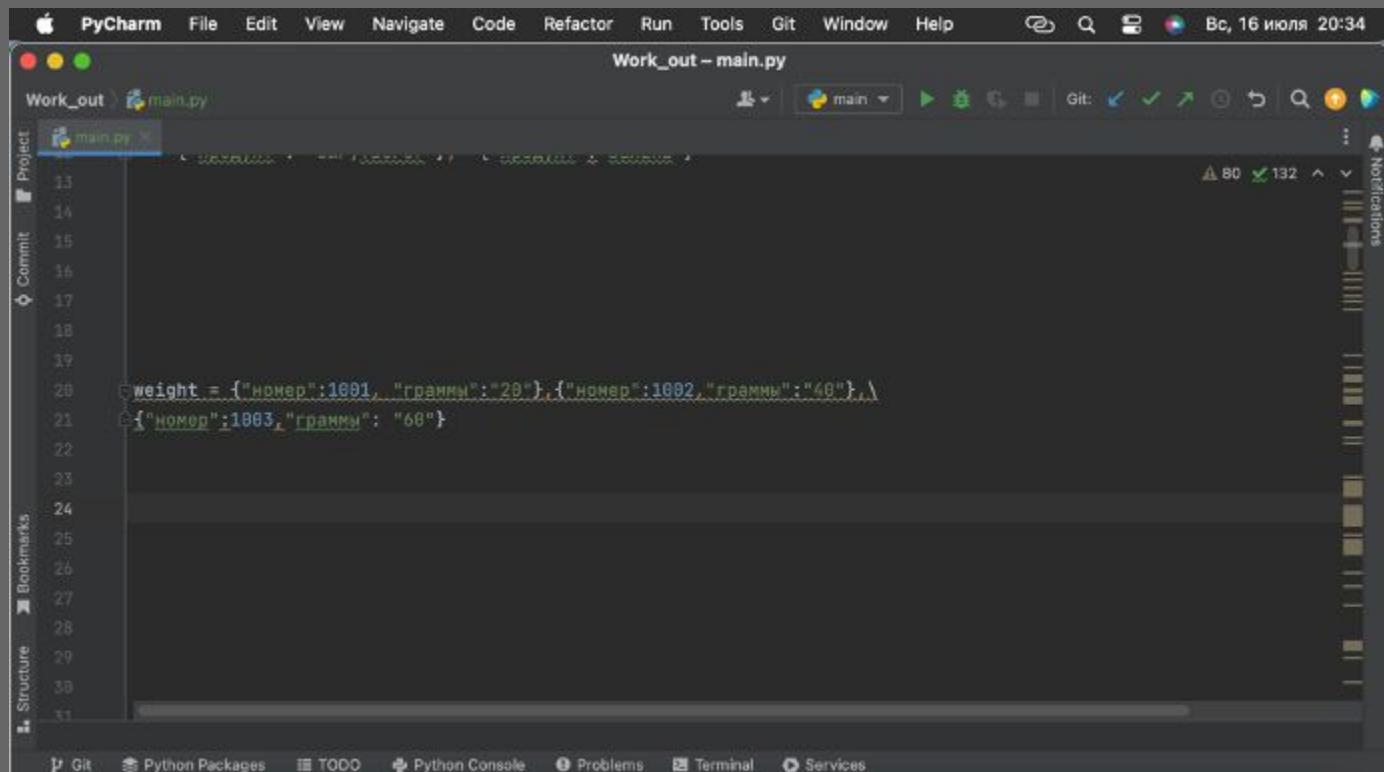




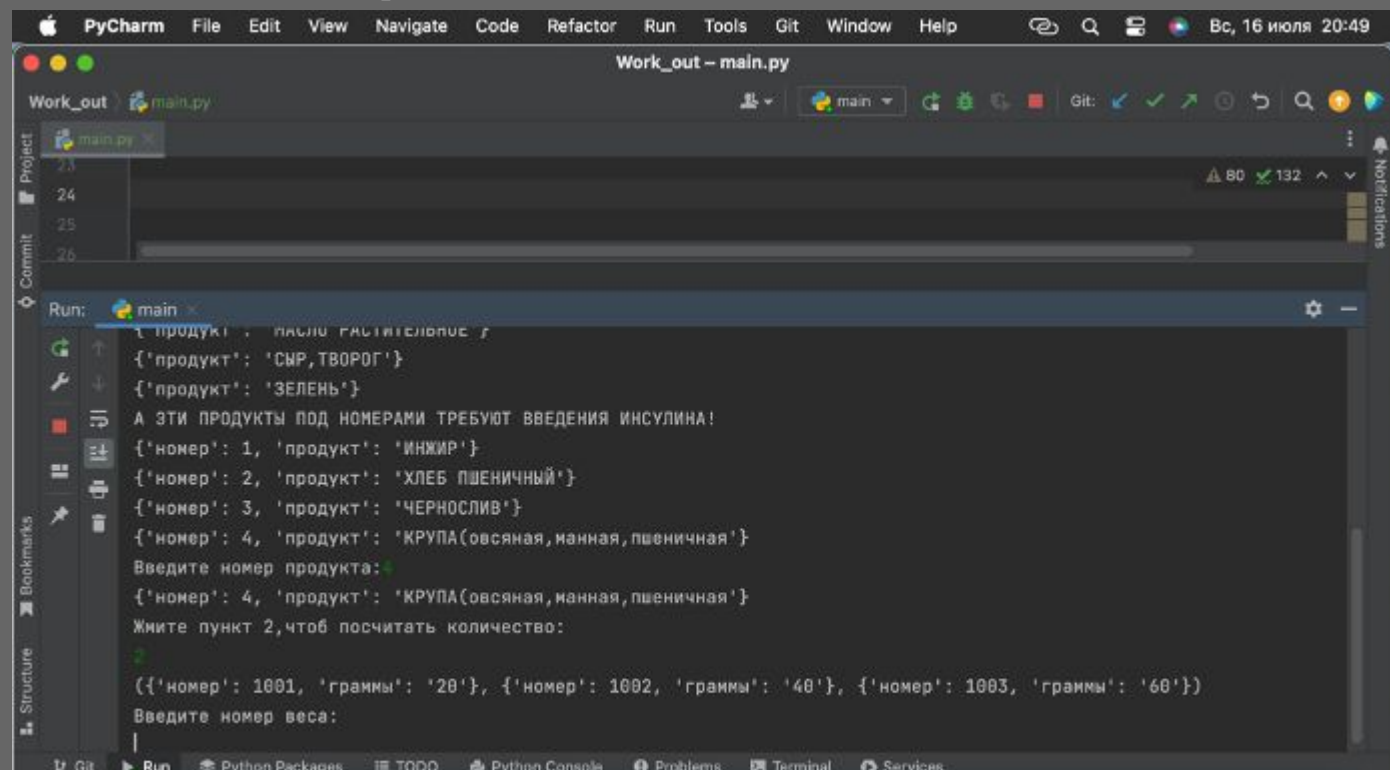
Граммы решают всё!



Пункт 2 содержит словарь с граммами.



Пользователю предлагается сделать выбор.



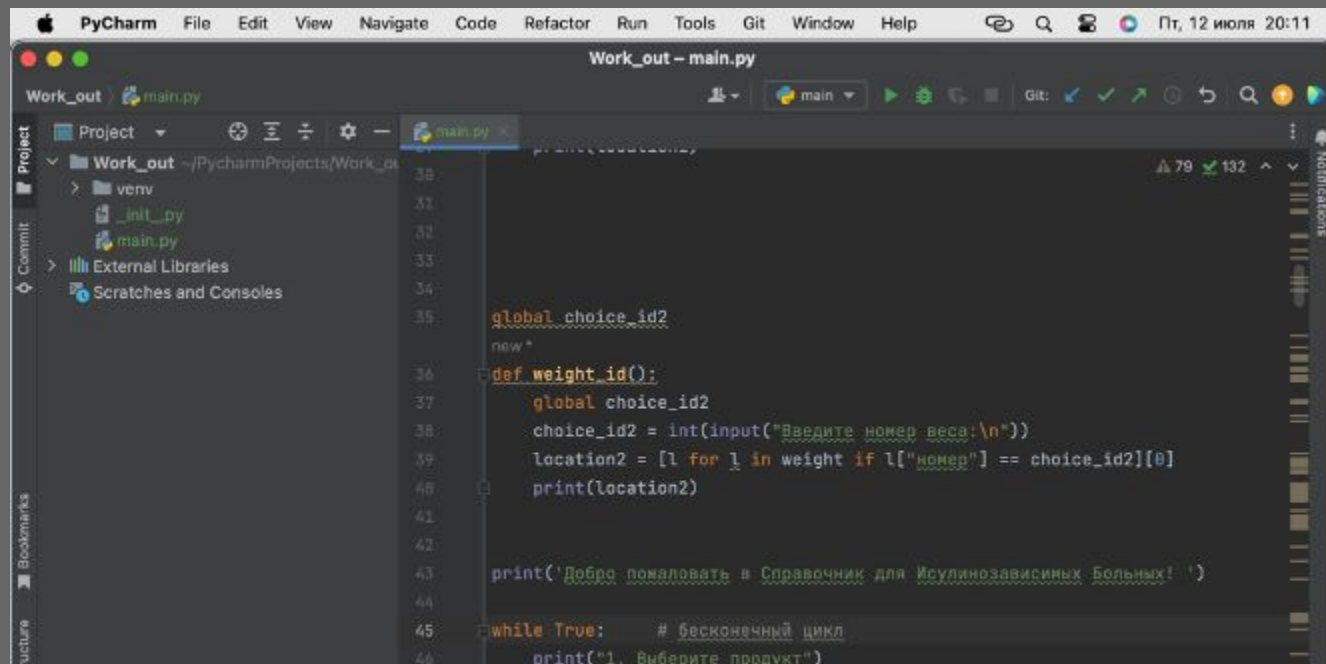
The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The main editor window displays a Python script named 'main.py' with the following content:

```
{ 'продукт': 'НАСЛО РАСТИТЕЛЬНОЕ',  
{ 'продукт': 'СЫР, ТВОРОГ'  
{ 'продукт': 'ЗЕЛЕНЬ'  
  
А ЭТИ ПРОДУКТЫ ПОД НОМЕРАМИ ТРЕБУЮТ ВВЕДЕНИЯ ИНСУЛИНА!  
{ 'номер': 1, 'продукт': 'ИНЖИР'  
{ 'номер': 2, 'продукт': 'ХЛЕБ ПШЕНИЧНЫЙ'  
{ 'номер': 3, 'продукт': 'ЧЕРНОСЛИВ'  
{ 'номер': 4, 'продукт': 'КРУПА(овсяная, манная, пшеничная}'  
Введите номер продукта:  
{ 'номер': 4, 'продукт': 'КРУПА(овсяная, манная, пшеничная}'  
Жмите пункт 2, чтоб посчитать количество:  
2  
  
({'номер': 1001, 'граммы': '20'}, {'номер': 1002, 'граммы': '40'}, {'номер': 1003, 'граммы': '60'})  
Введите номер веса:  
|
```

The Run console at the bottom shows the output of the script, which includes the menu items and the user's input '2'. The status bar at the bottom indicates the current file is 'main.py' and the run configuration is 'main'.



За взаимодействие с Пользователем по подсчёту
продукта в граммах отвечает функция `weght_id`



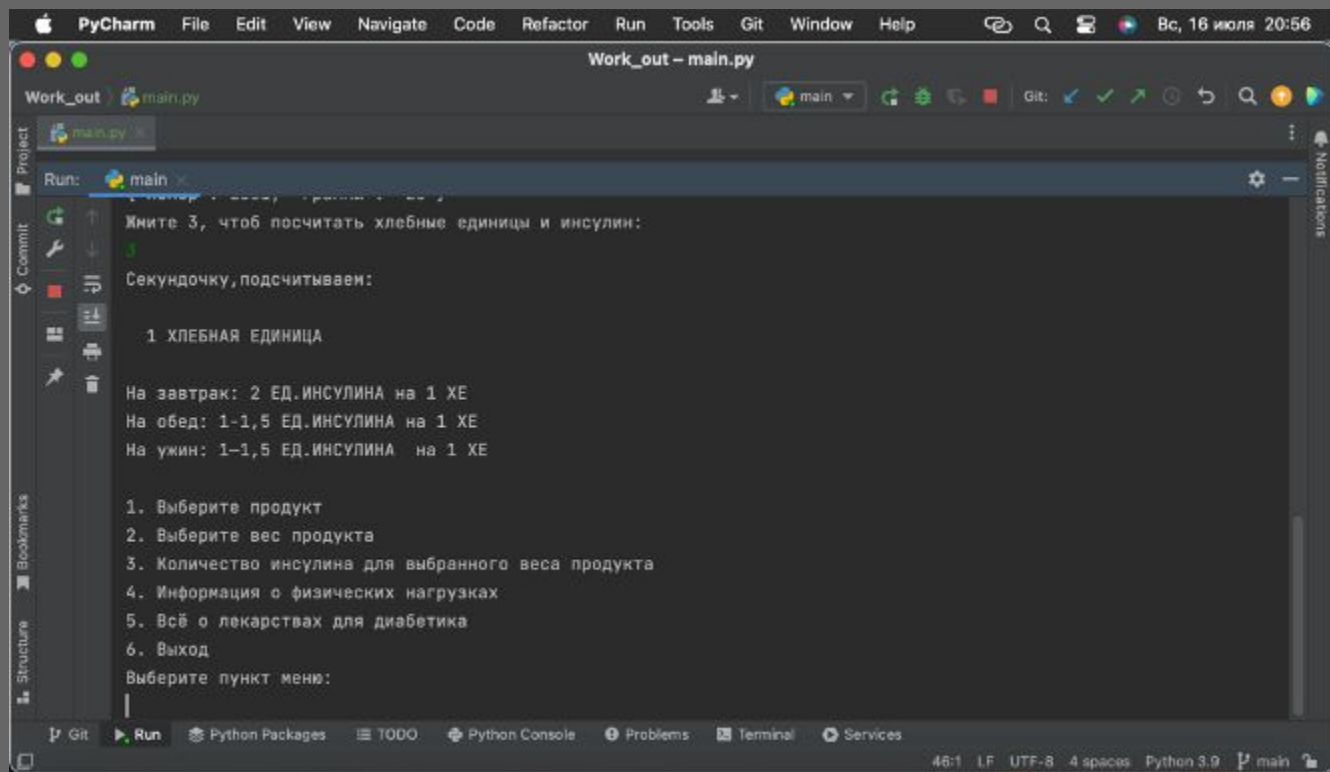
```
PyCharm File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools Git Window Help
Work_out - main.py
Work_out main.py
Project
  Work_out ~/PycharmProjects/Work_out
    __init__.py
    main.py
  External Libraries
  Scratches and Consoles
Commit
Bookmarks
Structure
Notifications

38 print(location2)
39
40
41
42
43 print('Добро познакомиться в Справочник для Исулинозависимых Больных! ')
44
45 while True: # бесконечный цикл
46     print("1. Выберите продукт")
47
48     global choice_id2
49     new *
50     def weight_id():
51         global choice_id2
52         choice_id2 = int(input("Введите номер веса:\n"))
53         location2 = [l for l in weight if l["номер"] == choice_id2][0]
54         print(location2)
55
56     print(location2)
```

Если всё сделано правильно...



Пользователь жмёт пункт 3 для получения результата.



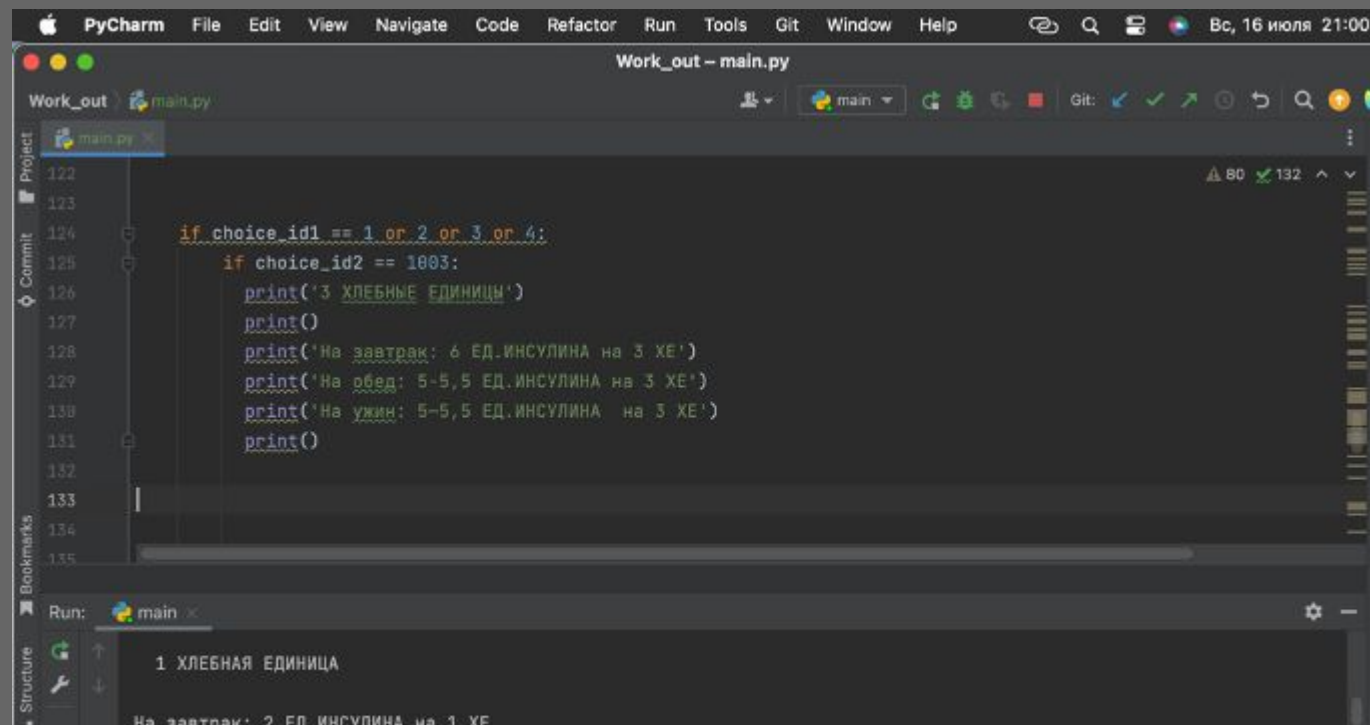
```
PyCharm File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools Git Window Help
Work_out - main.py
Work_out main.py
Run: main
Жмите 3, чтоб посчитать хлебные единицы и инсулин:
3
Секундочку, подсчитываем:

1 ХЛЕБНАЯ ЕДИНИЦА

На завтрак: 2 ЕД. ИНСУЛИНА на 1 ХЕ
На обед: 1-1,5 ЕД. ИНСУЛИНА на 1 ХЕ
На ужин: 1-1,5 ЕД. ИНСУЛИНА на 1 ХЕ

1. Выберите продукт
2. Выберите вес продукта
3. Количество инсулина для выбранного веса продукта
4. Информация о физических нагрузках
5. Всё о лекарствах для диабетика
6. Выход
Выберите пункт меню:
|
```

В коде это выглядит так:




The image shows a PyCharm IDE window titled "Work_out - main.py". The code in the editor is as follows:

```
122
123
124     if choice_id1 == 1 or 2 or 3 or 4:
125         if choice_id2 == 1003:
126             print('3 ХЛЕБНЫЕ ЕДИНИЦЫ')
127             print()
128             print('На завтрак: 6 ЕД.ИНСУЛИНА на 3 ХЕ')
129             print('На обед: 5-5,5 ЕД.ИНСУЛИНА на 3 ХЕ')
130             print('На ужин: 5-5,5 ЕД.ИНСУЛИНА на 3 ХЕ')
131             print()
132
133
134
135
```

The bottom panel shows the "Run" output for the "main" configuration:

```
1 ХЛЕБНАЯ ЕДИНИЦА
На завтрак: 2 ЕД. ИНСУЛИНА на 1 ХЕ
```



Пожалуй , всё о чём было сказано выше, касается
больных с первым типом диабета, а далее - и для
второго типа , то есть не инсулинозависимых.



Что же ещё важно для диабетика...





Конечно же, речь о физических нагрузках.


Справочник предусматривает пункт с ссылкой на ресурс.





Диабет грозен осложнениями.





Каждый диабетик должен знать как купировать
негативные последствия. Пункт 5 Справочника
содержит информацию о приемлемых лекарствах.



И это достаточно важный момент.





Что ещё предстоит сделать ?

Расширить базы продуктов, добавить какие-то дополнительные
опции, протестировать на больных наконец и другое.



Какая литература использована:

- 1.Остроумова О. Д., Акимова Е. С., Кочетков А. И. Лекарственно-индуцированная гипергликемия //Клиническая фармакология и терапия, 2019. Т. 28. № 2;
- 2.Марк Саммерфилд. Программирование на Python 3;
3. Гэддис Т. Начинаем программировать на Python. – 4-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 768 с.;
4. Дедов И.И.,Шестакова М.В.Сахарный диабет типа 1:реалии и перспективы. МИА;2016.



Ссылка на код:

<https://github.com/12091970/Work/blob/main/main.py>

ЗДОРОВЬЯ

