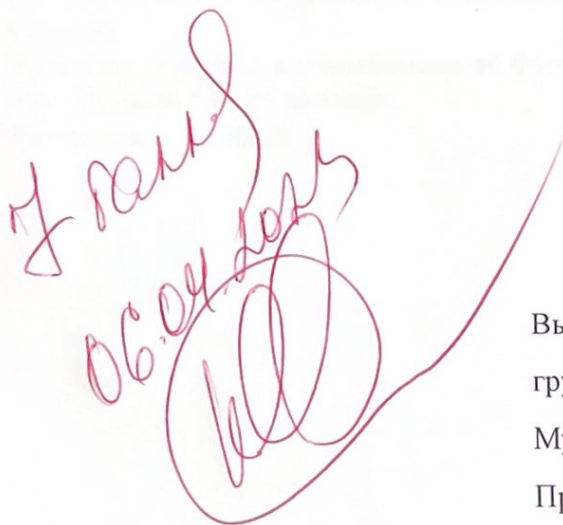


Министерство образования и науки Российской Федерации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Лабораторная работа №4 по предмету

«Языки программирования»



Выполнил студент

группы КФ-22-02

Муртазин К.Э.

Проверил профессор

Кафедры безопасности  
информационных технологий

Корнеев Н.В.

Москва, 2023

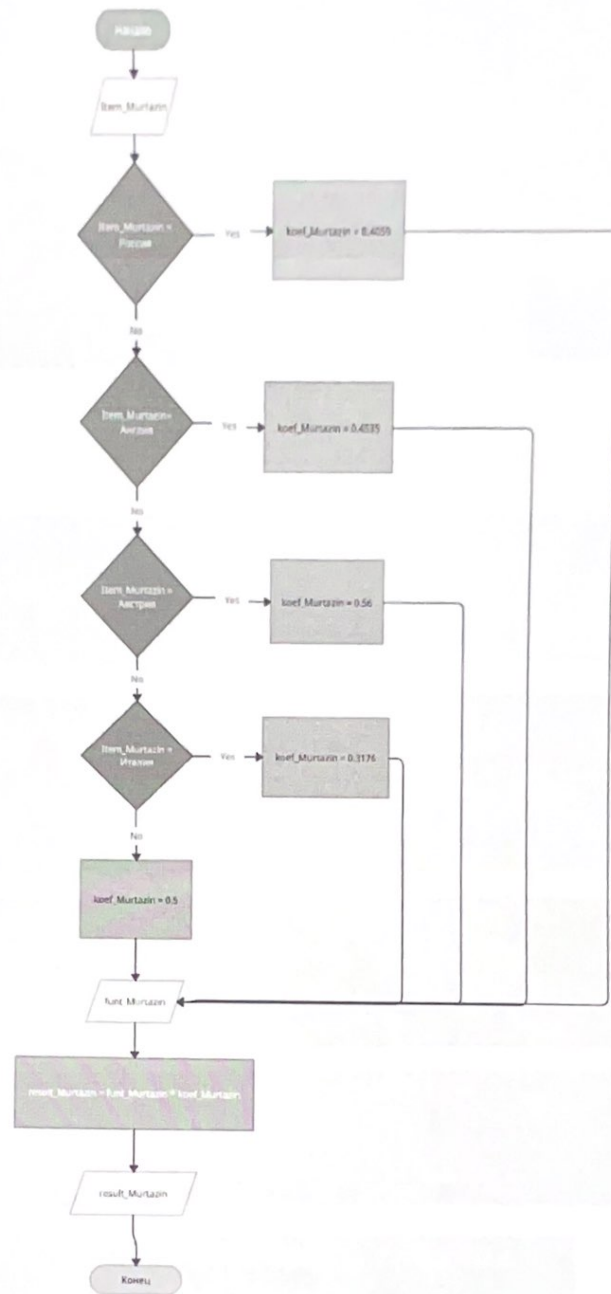
Цель работы: использование оператора ветвления SWITCH

Задача: Оператор SWITCH является обобщением оператора IF и даёт возможность выполнить одно из нескольких действий в зависимости от значения выражения. В качестве примера использования оператора SWITCH разрабатывается программа, которая переводит вес из фунтов в килограммы, учитывая, что в разных странах фунт “весит” по-разному. В диалоговом окне программы, демонстрируемой преподавателем, для выбора страны используется список. Результат работы программы демонстрируется преподавателю.

Описание алгоритма:

- 1) Пользователь вводит переменную, где Item\_Murtazin - название страны
- 2) В зависимости от названия страны присваиваем переменной koef\_Murtazin значение коэффициента, действующее в стране. Если пользователь ввел "Россия", то koef\_Murtazin = 0,4059, если "Англия", то koef\_Murtazin = 0,4535, если "Австрия", то koef\_Murtazin = 0,56, если "Италия", то koef\_Murtazin = 0,3176. Если страна не входит в список перечисленных, то koef\_Murtazin = 0,5
- 3) Ввод пользователем переменной funt\_Murtazin, где funt\_Murtazin - Вес в фунтах
- 4) Получаем результат в килограммах по формуле:  $result\_Murtazin = funt\_Murtazin * koef\_Murtazin$
- 5) Вывод result\_Murtazin

Блок-схема:



Код с комментарием:

```
item_Murtazin = str(input("Введите название страны: ")) # ввод названия страны пользователем
match item_Murtazin: # сравнение введенного значения со случаем
    case 'Россия': # если страна это Россия
        koef_Murtazin = 0.4059 # создание переменной коэффициента
    case 'Англия': # если страна это Англия
        koef_Murtazin = 0.4535 # создание переменной коэффициента
    case 'Австрия': # если страна это Австрия
        koef_Murtazin = 0.56 # создание переменной коэффициента
    case 'Италия': # если страна это Италия
        koef_Murtazin = 0.3176 # создание переменной коэффициента
    case _: # если это другие страны
        koef_Murtazin = 0.5 # создание переменной коэффициента

funt_Murtazin = float(input("Введите количество фунтов: ")) # ввод количества фунтов пользователем
result_Murtazin = koef_Murtazin * funt_Murtazin # создание переменной результат
print("В стране " + item_Murtazin + " " + str(funt_Murtazin) + " lb= " + str(result_Murtazin) + " kg") # вывод результата
```

Результат:

Введите название страны: Россия  
Введите количество фунтов: 4  
В стране Россия 4.0 lb= 1.6236kg

Введите название страны: Англия  
Введите количество фунтов: 3  
В стране Англия 3.0 lb= 1.3605kg

Введите название страны: Австрия  
Введите количество фунтов: 2  
В стране Австрия 2.0 lb= 1.12kg

Введите название страны: Италия  
Введите количество фунтов: 6  
В стране Италия 6.0 lb= 1.9056kg

Введите название страны: Германия  
Введите количество фунтов: 1  
В стране Германия 1.0 lb= 0.5kg

Вывод: я разработал программу посредством языка Python, позволяющую переводить вес из фунтов в килограммы, учитывая, что в разных странах фунт “весит” по-разному, с использованием оператора ветвления SWITCH



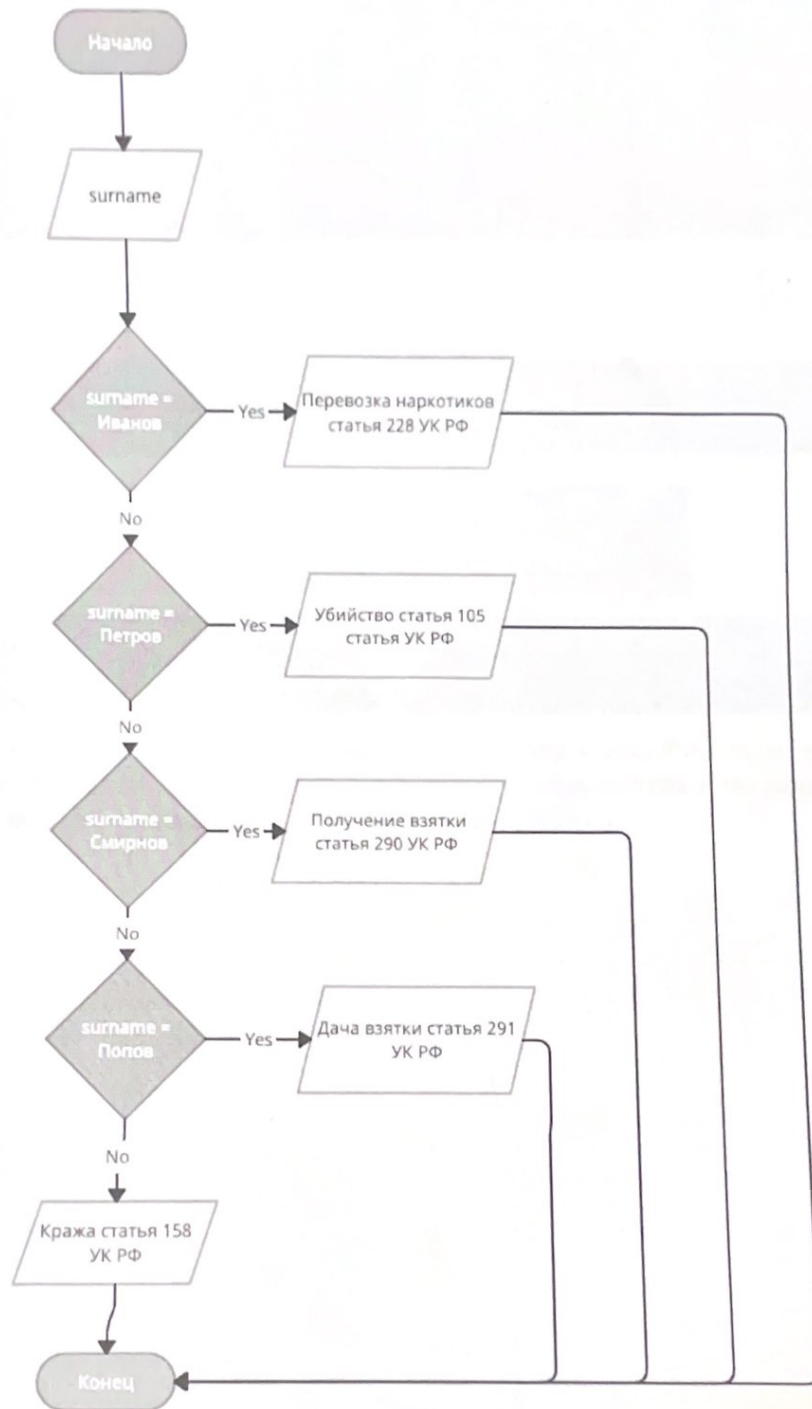
### Индивидуальное задание

Задача: Компонент содержит фамилии нарушителей (не больше 5).  
Составить программу, позволяющую узнать какой тип преступления совершил нарушитель и по какой статье

Описание алгоритма:

- 1) Пользователь вводит переменную, где surname - фамилия преступника
- 2) В зависимости от фамилии выводятся разные преступления и статьи за них. Если пользователь ввел "Иванов", то выводится "Перевозка наркотиков статья 228 УК РФ", если "Петров", то выводится "Убийство статья 105 статья УК РФ", если "Смирнов", то выводится "Получение взятки статья 290 УК РФ", если "Попов", то выводится "Дача взятки статья 291 УК РФ". Если фамилия не входит в список перечисленных, то выводится "Кража статья 158 УК РФ"

Блок-схема:



Код с комментарием:

```
surname = str(input('Введите фамилию нарушителя: ')) # ввод фамилии преступника
match surname: # сравнение введенного значения со случаями
    case 'Иванов': # если фамилия Иванов
        print("Перевозка наркотиков статья 228 УК РФ") # вывод названия преступления и номера статьи УК РФ за него
    case 'Петров': # если фамилия Петров
        print("Убийство статья 105 статья УК РФ") # вывод названия преступления и номера статьи УК РФ за него
    case 'Смирнов': # если фамилия Смирнов
        print("Получение взятки статья 290 УК РФ") # вывод названия преступления и номера статьи УК РФ за него
    case 'Попов': # если фамилия Попов
        print("Дача взятки статья 291 УК РФ") # вывод названия преступления и номера статьи УК РФ за него
    case _: # если это другие фамилии
        print("Кража статья 158 УК РФ") # вывод названия преступления и номера статьи УК РФ за него
```

Результат:

Введите фамилию нарушителя: Иванов  
Перевозка наркотиков статья 228 УК РФ

Введите фамилию нарушителя: Попов  
Дача взятки статья 291 УК РФ

Введите фамилию нарушителя: Кузнецов  
Кража статья 158 УК РФ

Вывод: я разработал программу посредством языка Python, позволяющую узнать какой тип преступления совершил нарушитель и по какой статье, с использованием оператора ветвления SWITCH