

Практическое занятие №2

Тема: Линейные алгоритмы.

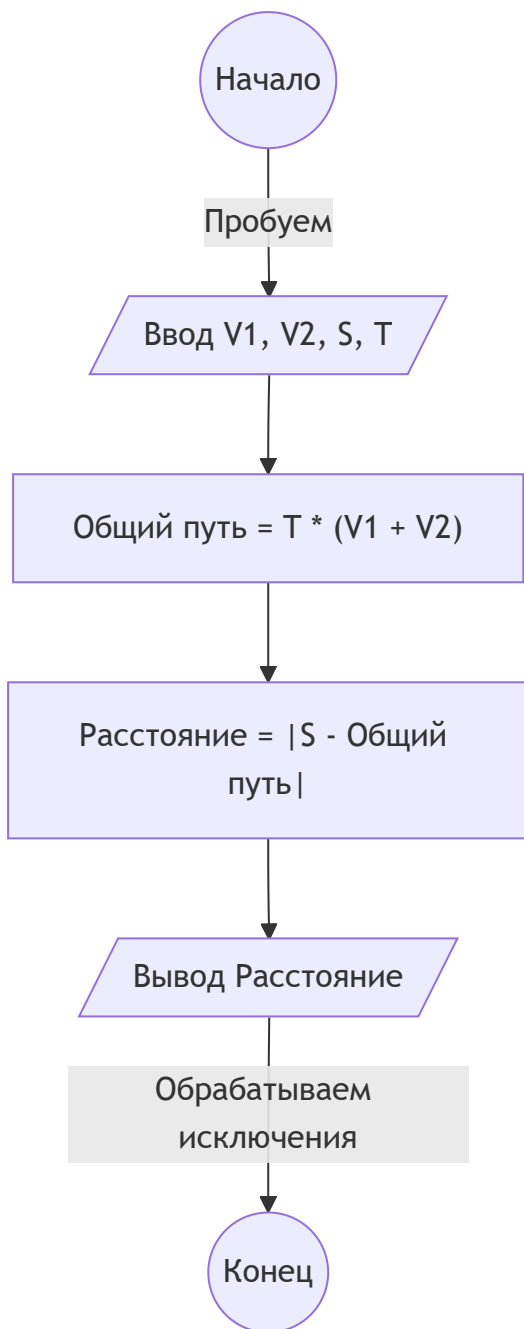
Цель: Знакомство и работа с IDE PyCharm Community. Построение программ линейной структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи:

Скорость первого автомобиля V_1 км/ч, второго — V_2 км/ч, расстояние между ними S км. Определить расстояние между ними через T часов, если автомобили первоначально движутся навстречу друг другу. Данное расстояние равно модулю разности начального расстояния и общего пути, проделанного автомобилями; общий путь = время * суммарная скорость.

Тип алгоритма: линейный.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
try:
    v1 = int(input("Введите скорость первого автомобиля: "))
    v2 = int(input("Введите скорость второго автомобиля: "))
    s = int(input("Введите расстояние между ними: "))
    t = int(input("Введите время движения: "))
    print(abs(s - (v1 * t + v2 * t)))
except ValueError:
    print("ОШИБКА!")
```

Протокол работы программы (примеры):

```
Введите скорость первого автомобиля: 60
Введите скорость второго автомобиля: 70
Введите расстояние между ними: 390
Введите время движения: 3
0
```

```
Введите скорость первого автомобиля: 50
Введите скорость второго автомобиля: 50
Введите расстояние между ними: 200
Введите время движения: 1
100
```

```
Введите скорость первого автомобиля: 100
Введите скорость второго автомобиля: 100
Введите расстояние между ними: 100
Введите время движения: 1
100
```

```
Введите скорость первого автомобиля: 20
Введите скорость второго автомобиля: 30
Введите расстояние между ними: 100
Введите время движения: 2
0
```

```
Введите скорость первого автомобиля: abc
ОШИБКА!
```

Вывод:

В ходе выполнения практического задания были закреплены навыки применения формул для вычисления расстояния между движущимися объектами, использования функции `abs()` для получения модуля числа и обработки возможных ошибок при вводе данных. Так же была рассмотрена важность корректной постановки скобок для обеспечения правильного порядка математических операций.