

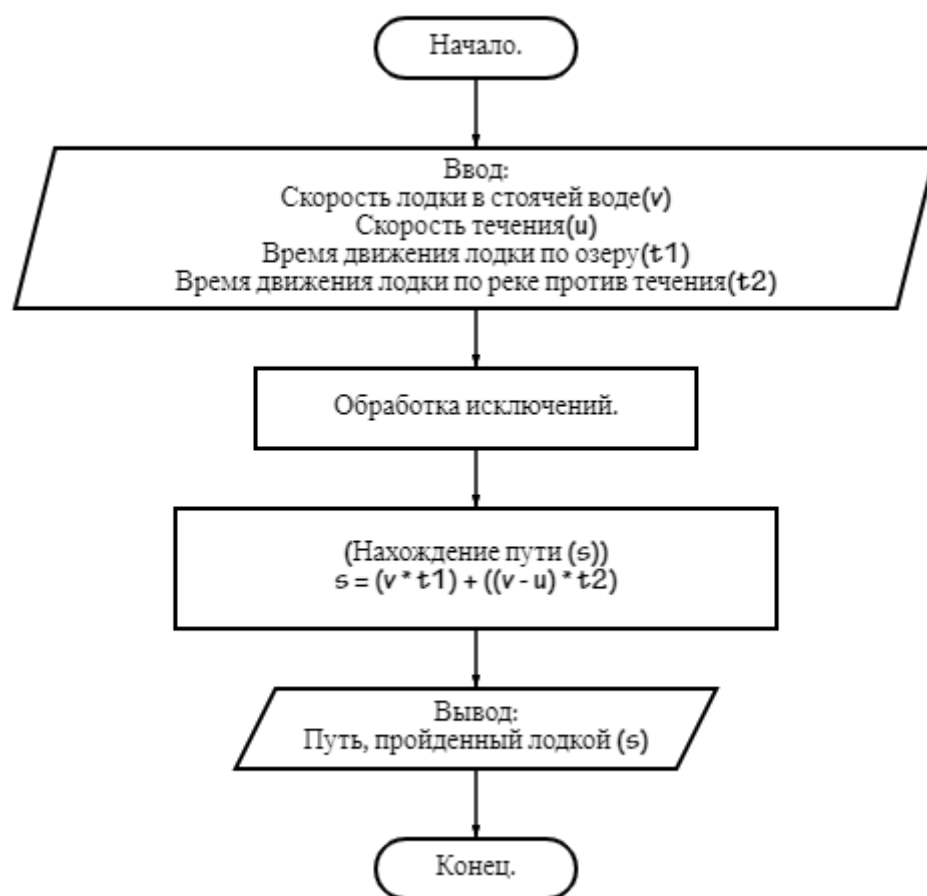
Практическое занятие №2

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

Цель: выработка первичных навыков работы с IDE PyCharm Community, составление программ линейной структуры. Формирование профессиональных компетенций (ПК).

Тип алгоритма: линейный.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Скорость лодки в стоячей воде V км/ч, скорость течения реки U км/ч ( $U < V$ ).
# Время движения лодки по озеру T1 ч, а по реке (против течения) — T2 ч.
# Определить путь S, пройденный лодкой (путь = время * скорость).
# Учесть, что при движении против течения скорость лодки уменьшается на
величину скорости течения.

# В ходе написания программы я использовал ANSI коды для форматирования
вывода текста в терминале.
# Он имеет вид "\033[0-47m"

v, u, t1, t2 = [input('Скорость лодки в стоячей воде \033[1m(км/ч): '),
                input('\033[0mСкорость течения реки \033[1m(км/ч): '),
                input('\033[0mВремя движения лодки по озеру \033[1m(ч): '),
                input('\033[0mВремя движения лодки по реке против течения
\033[1m(ч): ')]

while type(v) != int and type(u) != int and type(t1) != float and type(t2) !=
float: # Обработка исключений.
    try:
        v = int(v)
        u = int(u)
        t1 = float(t1)
        t2 = float(t2)
    except ValueError:
        print('\033[0m\033[31mВы ввели неверные значения выражений,
попробуйте снова. . .')
        v, u, t1, t2 = [input('Скорость лодки в стоячей воде \033[1m(км/ч):
'),
                        input('\033[0mСкорость течения реки \033[1m(км/ч):
'),
                        input('\033[0mВремя движения лодки по озеру
\033[1m(ч): '),
                        input('\033[0mВремя движения лодки по реке против
течения \033[1m(ч): ')]
    else:
        break

if u >= v:
    while u >= v:
        print('\033[0m\033[31mСкорость лодки должна быть выше скорости
течения реки! Попробуйте снова. . .')
        v, u = [input('\033[0mСкорость лодки в стоячей воде \033[1m(км/ч):
'),
                input('\033[0mСкорость течения реки \033[1m(км/ч): ')]
        while type(v) != int and type(u) != int: # Повторная обработка
исключений по типу значений.
            try:
                v = int(v)
                u = int(u)
            except ValueError:
                print('\033[0m\033[31mВы ввели неверные значения выражений,
попробуйте снова. . .')
                v, u = [input('\033[0mСкорость лодки в стоячей воде
\033[1m(км/ч): '),
                        input('\033[0mСкорость течения реки \033[1m(км/ч):
')]
            else:
                break
        continue
```

```
s = (v * t1) + ((v - u) * t2) # Проведение расчётов
print(f'\033[33mЛодка прошла путь равный \033[4m{s}\033[1mкм') # Ответ
```

Протокол программы:

Скорость лодки в стоячей воде (км/ч): 35

Скорость течения реки (км/ч): 15

Время движения лодки по озеру (ч): 3

Время движения лодки по реке против течения (ч): 4.5

Лодка прошла путь равный 195.0км

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал первичные навыки работы с IDE PyCharm Community, составления программ линейной структуры, а также начал формирование профессиональных компетенций.