

Практическое занятие №2

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

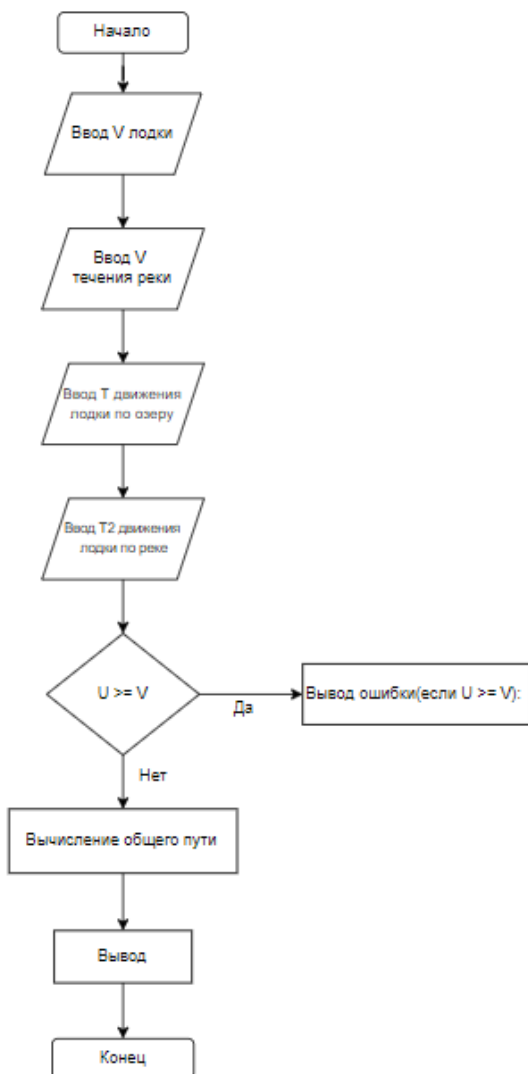
Цель: выработка первичных навыков работы с IDE PyCharm Community, составление программ линейной структуры.

Постановка задачи.

Разработать программу, определяющую путь, пройденный лодкой. Учесть, что при движении против течения скорость лодки уменьшается на величину скорости течения. Скорость лодки в стоячей воде V км/ч, скорость течения реки U км/ч ($U < V$). Время движения лодки по озеру T_1 ч, а по реке (против течения) — T_2 ч.

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
#Время движения лодки по реке (против течения): (T2) ч
#Определим путь, пройденный лодкой: S_total км

V = float(input("Введите скорость лодки в стоячей воде (V) км/ч: "))
U = float(input("Введите скорость течения реки (U) км/ч: "))
T1 = float(input("Введите время движения лодки по озеру (T) ч: "))
T2 = float(input("Введите время движения лодки по реке (T2) (против течения) ч: "))

try: #обработка исключений
    if U >= V:
        raise ValueError("Скорость течения реки должна быть меньше скорости лодки в стоячей воде (U < V).")
    S_lake = V * T1 #путь, пройденный лодкой по озеру
    S_river = (V - U) * T2 #путь, пройденный лодкой против течения реки
    S_total = S_lake + S_river #общий путь, пройденный лодкой
    print("Общий путь, пройденный лодкой:", S_total, "км")
except ValueError as e:
    print("Ошибка:", e) #возвращение на try
```

Протокол работы программы:

Введите скорость лодки в стоячей воде (V) км/ч: 55
Введите скорость течения реки (U) км/ч: 54
Введите время движения лодки по озеру (T) ч: 2
Введите время движения лодки по реке (T2) (против течения) ч: 3
Общий путь, пройденный лодкой: 113.0 км

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ линейной структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции, **if, try except**.
Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.
Готовые программные коды выложены на GitHub.