

Практическое занятие № 3

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

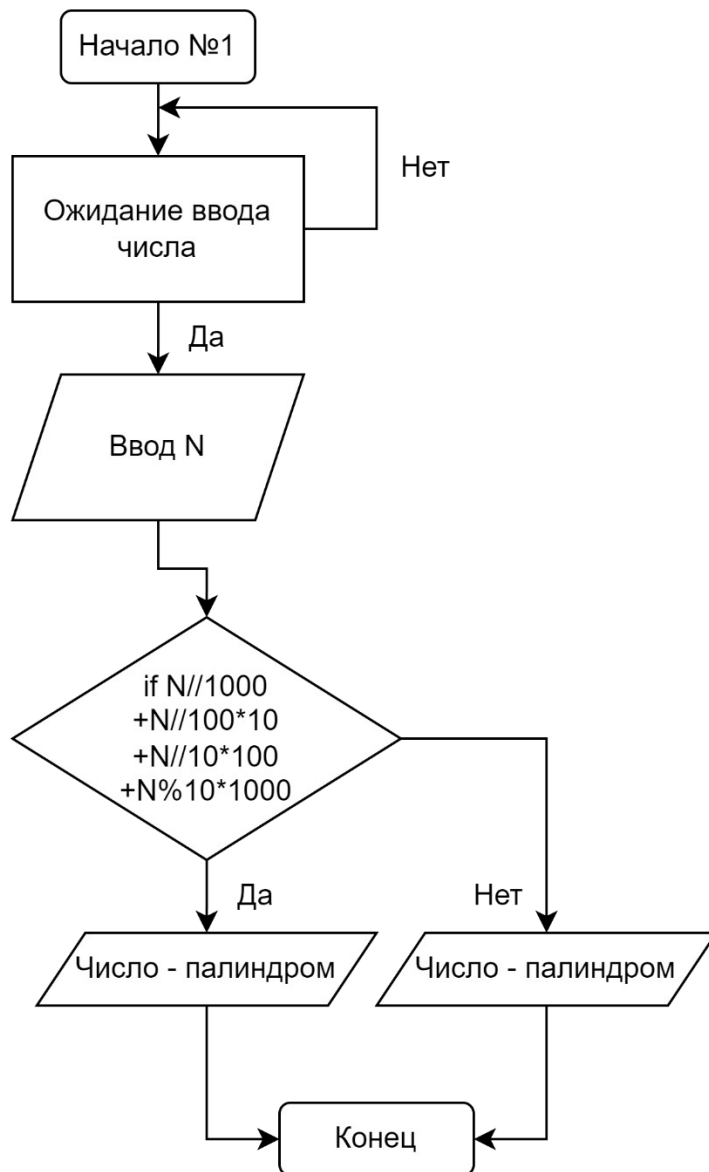
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи #1:

Дано четырехзначное число. Проверить истинность высказывания: «Данное число читается одинаково слева направо и справа налево».

Тип алгоритма: ветвистый

Блок-схема алгоритма #1:



Текст программы #1:

```
#V 24
#1. Дано четырехзначное число. Проверить истинность высказывания:
#«Данное число читается одинаково слева направо и справа налево».

while True: #Исключение если пользователь введёт не полное число
    try:
        N=int(input("Введите четырехзначное число для проверки на палиндром: "))
        break
    except:
        print("Вы ввели не численный формат данных.")

print("Число - палиндром" if N == N//1000+N//100%10*10+N//10%10*100+N%10*1000 else "Число -
не палиндром")
```

Протокол работы программы #1:

Введите четырехзначное число для проверки на палиндром: 4994

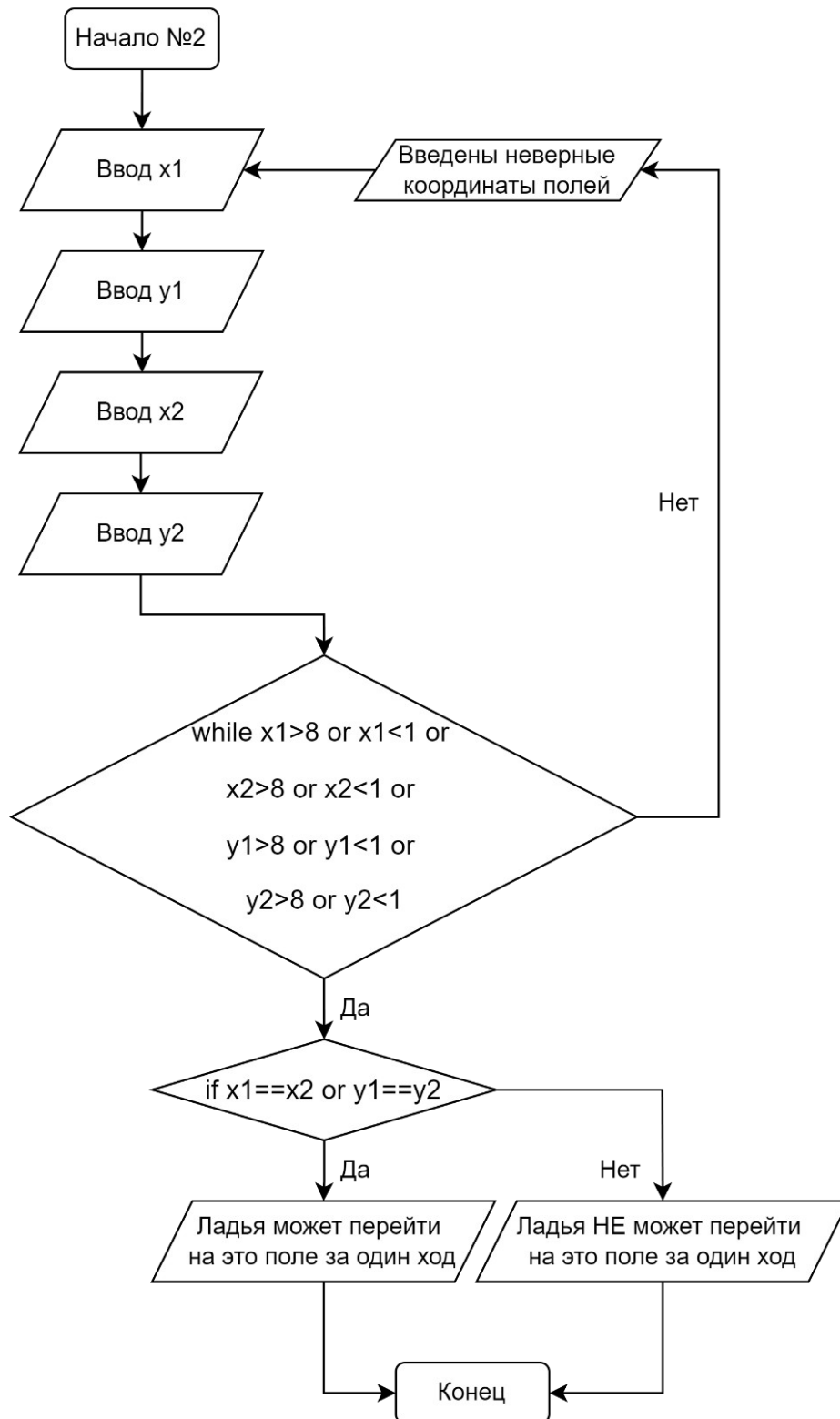
Число – палиндром

Постановка задачи #2:

Даны координаты двух различных полей шахматной доски x_1, y_1, x_2, y_2 (целые числа, лежащие в диапазоне 1-8). Проверить истинность высказывания: «Ладья за один ход может перейти с одного поля на другое».

Тип алгоритма: ветвистый

Блок-схема алгоритма #2:



Текст программы #2:

```
#V 24
#2. Даны координаты двух различных полей шахматной доски x1, y1, x2, y2 (целые
#числа, лежащие в диапазоне 1-8). Проверить истинность высказывания: «Ладья за
#один ход может перейти с одного поля на другое».

x1=int(input("Введите x1: "))
y1=int(input("Введите y1: "))
x2=int(input("Введите x2: "))
y2=int(input("Введите y2: "))

while x1>8 or x1<1 or x2>8 or x2<1 or y1>8 or y1<1 or y2>8 or y2<1: #Если пользователь ввел значение
выходящее за пределы доски
    print("Введены неверные координаты полей")
    x1=int(input("Введите x1: "))
    y1=int(input("Введите y1: "))
    x2=int(input("Введите x2: "))
    y2=int(input("Введите y2: "))

print("Ладья может перейти на это поле за один ход" if x1==x2 or y1==y2 else "Ладья НЕ может
перейти на это поле за один ход")
```

Протокол работы программы #2:

Введите x1: 2

Введите y1: 2

Введите x2: 6

Введите y2: 2

Ладья может перейти на это поле за один ход

Вывод: в процессе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub