

Отчет

Практическое занятие № 3

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

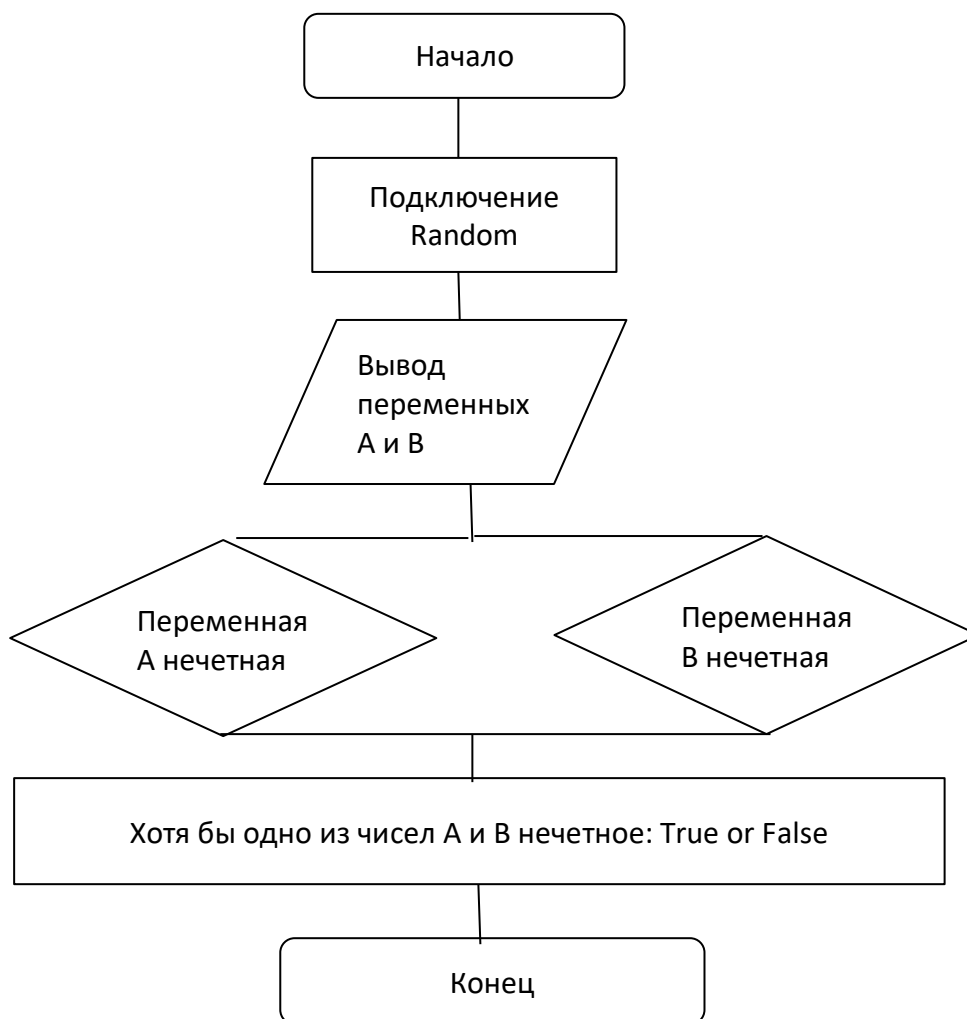
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

1. Даны два целых числа: А, В. Проверить истинность высказывания: «Хотя бы одно из чисел А и В нечетное».
2. Арифметические действия над числами пронумерованы следующим образом: 1 — сложение, 2 — вычитание, 3 — умножение, 4 — деление. Дан номер действия N (целое число в диапазоне 1-4) и вещественные числа А и В (В не равно 0). Выполнить над числами указанное действие и вывести результат.

Тип алгоритма: циклический.

Блок-схема алгоритма №1:



Текст программы: # Даны два целых числа: А, В. Проверить истинность высказывания: «Хотя бы одно из чисел А и В нечетное».

```
import random

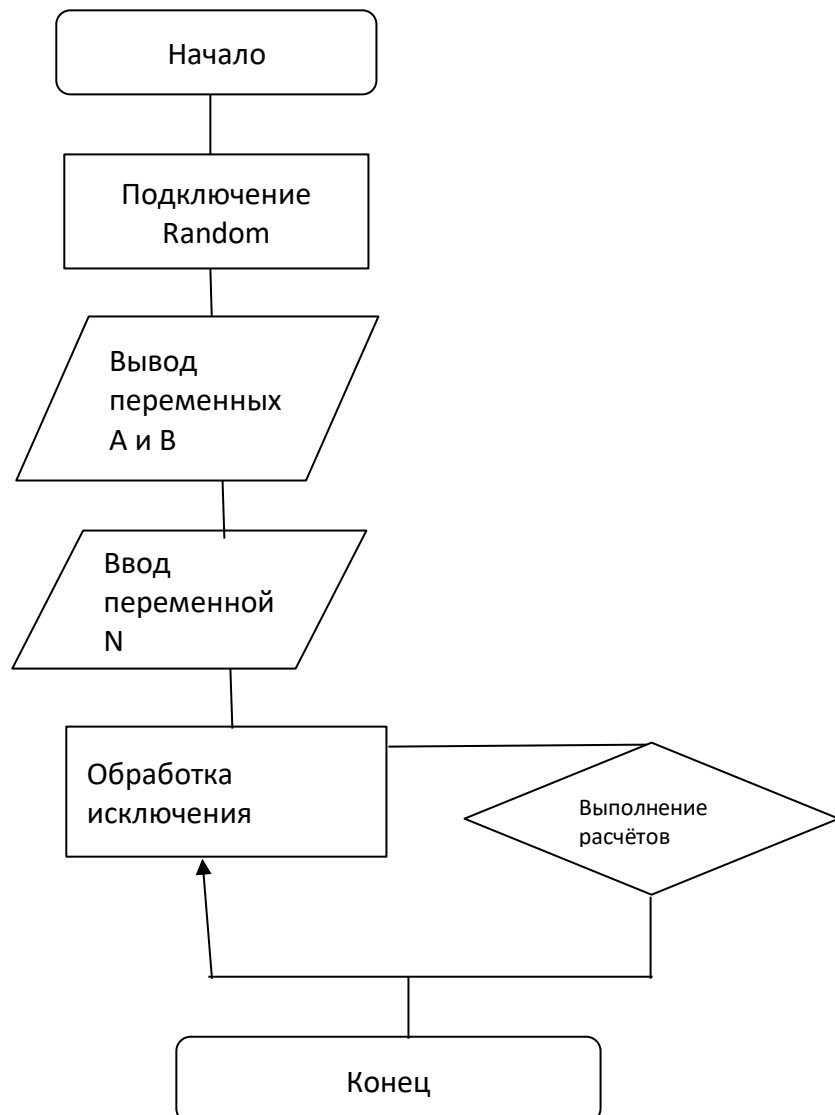
A = random.randrange(1, 100)
print("A =", A)
B = random.randrange(1, 100)
print("B =", B)
print("A нечетное: ", (A % 2) == 1)
print("B нечетное: ", (B % 2) == 1)
print("Хотя бы одно из чисел A и B нечетное: ", (A % 2) == 1 or (B % 2) == 1)
```

Протокол работы программы:

A = 5
B = 68
A нечетное : True
B нечетное : False
Хотя бы одно из чисел A и B нечетное: True

Process finished with exit code 0

Блок-схема алгоритма №2:



Текст программы:

```
# Арифметические действия над числами пронумерованы следующим образом:  
# 1 — сложение, 2 — вычитание, 3 — умножение, 4 — деление.  
# Дан номер действия N (целое число в диапазоне 1-4) и вещественные числа A и B (B  
не равно 0)  
# Выполнить над числами указанное действие и вывести результат.
```

```
import random  
  
n = int(input("Введите номер действия : "))  
a = random.randrange(-100, 100)  
print("Значение переменной A = ", a)  
b = random.randrange(-100, 100)  
print("Значение переменной B = ", b)  
if b != 0:  
    if n == 1:  
        print(a + b)  
    elif n == 2:  
        print(a - b)  
    elif n == 3:  
        print(a * b)  
    elif n == 4:  
        print(a / b)  
else:  
    print("Не соблюдено условие")
```

Протокол работы программы:

```
Введите номер действия : 3  
Значение переменной A = 88  
Значение переменной B = 98  
8624
```

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `if`.

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