

Практическое занятие № 4

Тема: Составление программ линейной 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.

Дано вещественное число A и целое число $N(>0)$. Используя один цикл, найти значение выражения $1 - A + A^2 - A^3 + \dots + (-1)^N A^N$. Условный оператор не использовать.

Блок-схема алгоритма:

Текст программы:

```
# Дано вещественное число A и целое число N(>0).
# Используя один цикл, найти значение выражения 1 - A + A^2 - A^3 + ... + (-1)^N A^N.
# Условный оператор не использовать.
Ladantenko1
def calculate_expression(A, N):
    result = 0
    power_of_A = 1

    for i in range(N + 1):
        result += ((-1) ** i) * power_of_A
        power_of_A *= A

    return result

A_value = int(input("Введите первое число: "))
N_value = int(input("Введите второе число: "))
result = calculate_expression(A_value, N_value)
print(f"Значение выражения при A={A_value} и N={N_value} равно {result}")
```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 3

Введите второе число: 4

Значение выражения при A=3 и N=4 равно 61

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия я закрепил навыки составления программ ветвленной структуры в IDE PyCharm Community./

Выполнены разработка кода, тестирование, оптимизация кода.