

Практическое занятие № 4**Вариант №14**

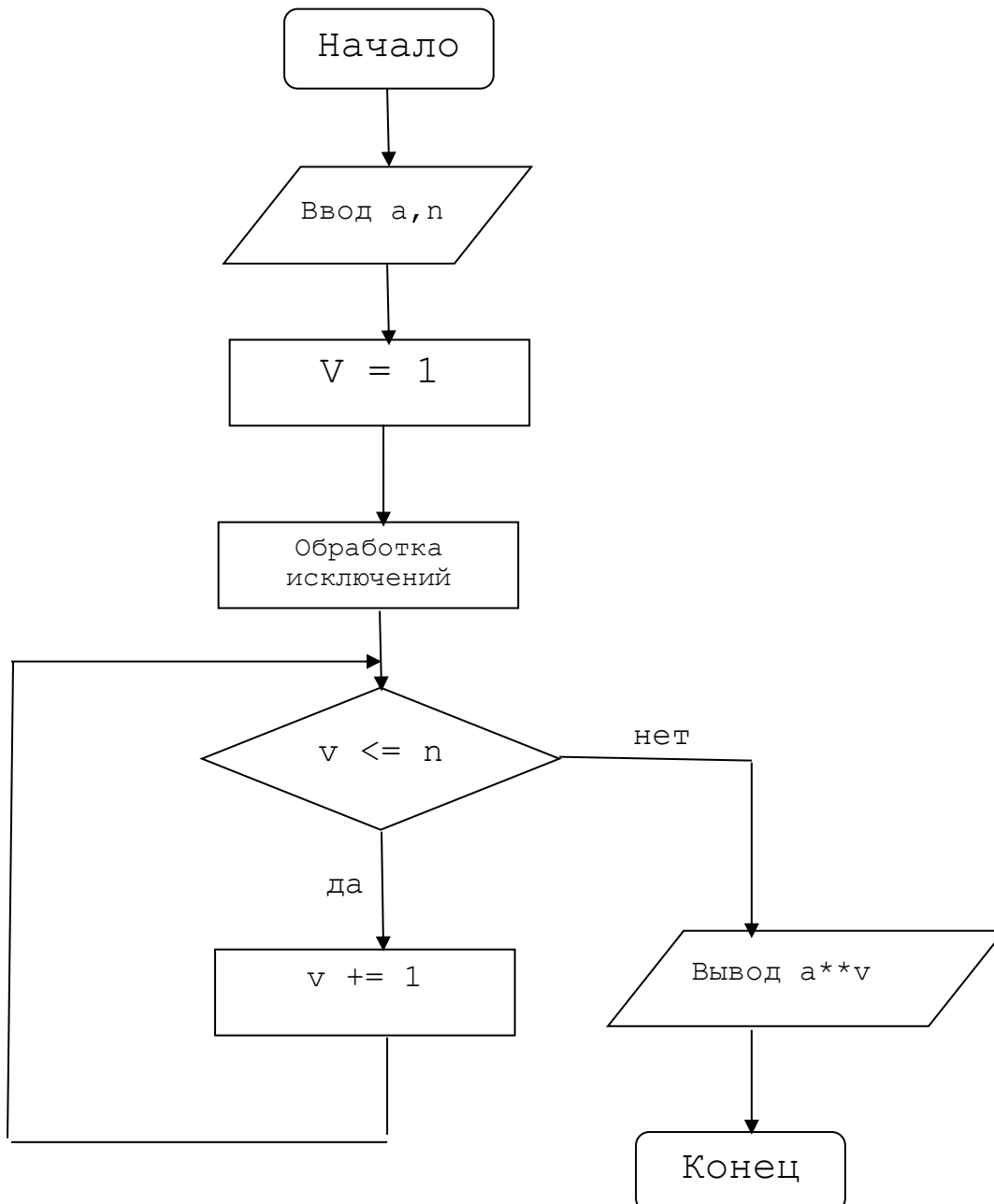
Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Размещение проекта на GitHub.

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

Постановка 1-й задачи: Дано вещественное число A и целое число N (>0). Используя один цикл, вывести все целые степени числа A от 1 до N .

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Дано вещественное число A и целое число N (>0).
# Используя один цикл, вывести все целые степени числа A от 1 до N.
v = 1
a = input("Введите число возводимое в степень: ")
n = input("Введите число: ")

while type(a) != float:          # Обработка исключений
    try:
        a = float(a)
    except ValueError:
        print("Ввели неправильное значение")
        a = input("Введите еще раз: ")

while type(n) != int:           # Обработка исключений
    try:
        n = int(n)
    except ValueError:
        print("Ввели неправильное значение")
        n = input("Введите еще раз: ")

while v <= n:
    v += 1
    print(a**v)
```

Протокол работы программы:

Введите число возводимое в степень: 5

Введите число: 9

25.0

125.0

625.0

3125.0

15625.0

78125.0

390625.0

1953125.0

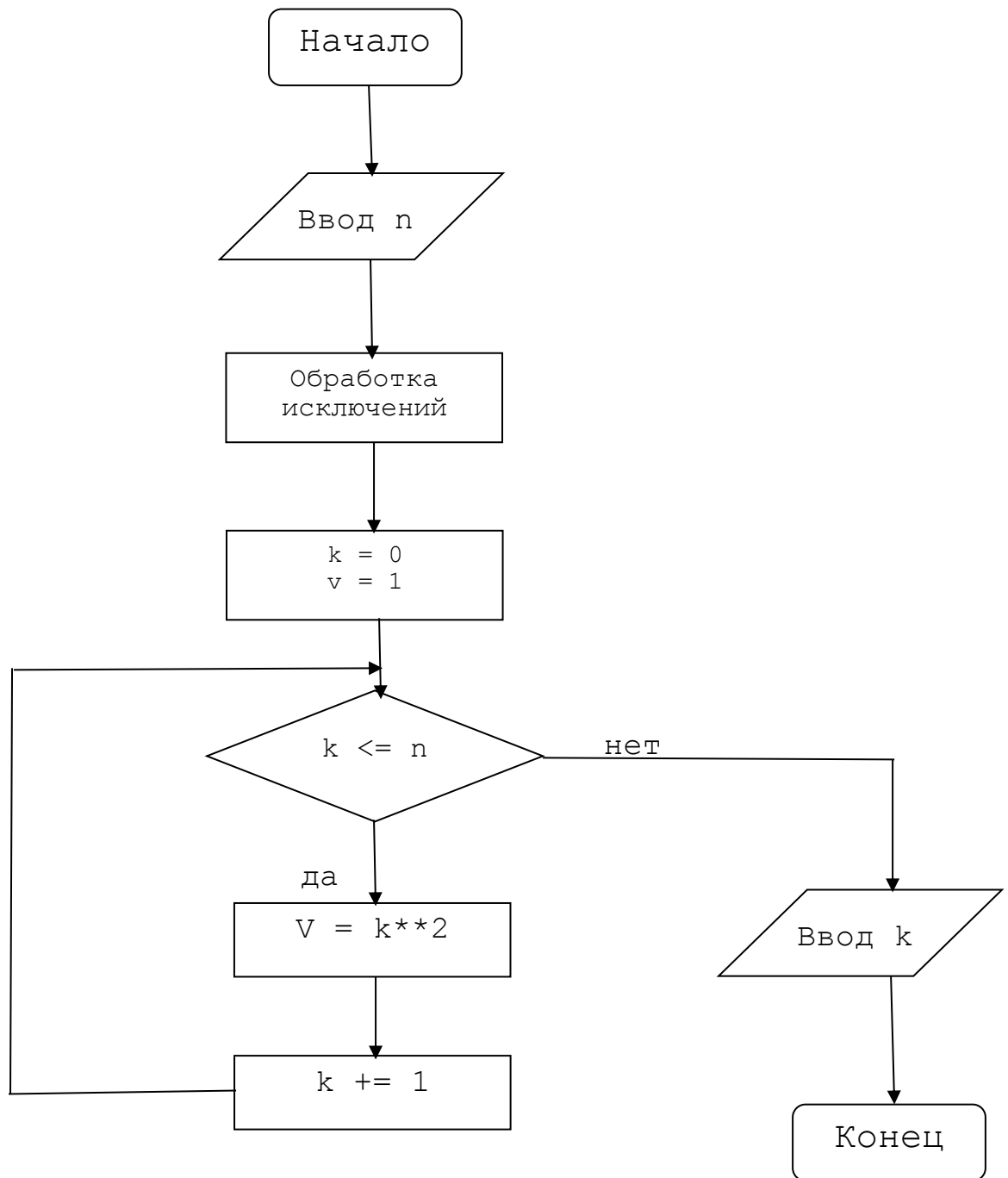
9765625.0

Process finished with exit code 0

Постановка 2-й задачи: Дано целое число $N (>0)$. Найти наименьшее целое положительное число K , квадрат которого превосходит N : $K^2 > N$. Функцию извлечения квадратного корня не использовать.

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Дано целое число N (>0). Найти наименьшее целое положительное число K, квадрат
которого превосходит N: K2 > N.
# Функцию извлечения квадратного корня не использовать.
n = input("Введите число: ")
k = 0
v = 1

while type(n) != int:                                # обработка исключений
    try:
        n = int(n)
    except ValueError:
        print("Ввели неправильное значение")
        n = input("Введите второе число: ")

while k <= n:
    print("Проверяем значение: ", k)
    v = k**2
    if v > n:
        break
    k += 1
print("Ответ: ", k)
```

Протокол работы программы:

Введите число: 15
Проверяем значение: 0
Проверяем значение: 1
Проверяем значение: 2
Проверяем значение: 3
Проверяем значение: 4
Ответ: 4

Process finished with exit code 0

Вывод: в ходе выполнения практического занятия я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community, а также первичные навыки работы с сервисом GitHub.