Студент группы ИС-26 Кировский Даниил

# Практическое занятие №4

**Тема:** Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

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

# Постановка 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

**Текст программы:**

#Вариант 14.  
#1. Дано вещественное число A и целое число N (>0). Используя один цикл, вывести все  
#целые степени числа A от 1 до N.  
  
  
# Ввод вещественного числа A  
A = input("Введите вещественное число: ")  
while True:  
 try:  
 A = float(A)  
 break # Выход из цикла, если преобразование прошло успешно  
 except ValueError:  
 print("Неправильно ввели. Попробуйте еще раз.")  
 A = input("Введите вещественное число: ")  
  
# Ввод целого числа N  
N = input("Введите целое число: ")  
while True:  
 try:  
 N = int(N)  
 if N <= 0:  
 print("N должно быть больше 0.")  
 N = input("Введите целое число: ")  
 else:  
 break # Выход из цикла, если преобразование прошло успешно и N > 0  
 except ValueError:  
 print("Неправильно ввели. Попробуйте еще раз.")  
 N = input("Введите целое число: ")  
  
# Вывод степеней A от 1 до N  
for i in range(1, N + 1):  
 print(f"{A}^{i} = {A \*\* i}")

# Протокол программ:

Введите вещественное число: 2.433

Введите целое число: 5

2.433^1 = 2.433

2.433^2 = 5.919489

2.433^3 = 14.402116736999997

2.433^4 = 35.04035002112099

2.433^5 = 85.25317160138736

Process finished with exit code 0

# Блок схема алгоритма:



Ввод чисел

Начало



Выводим рузельтат через f

Если N <= 0 то выводим

“N должно быть больше 0”

for i in range(1, N + 1):

**Постановка задачи:**

# Дано целое число N (>0). Найти наименьшее целое положительное число K, квадрат которого превосходит N: K2 > N. Функцию извлечения квадратного корня не использовать.

# Тип алгоритма: Циклический

**Текст программы:**

#Дано целое число N (>0). Найти наименьшее целое положительное число K, квадрат  
#которого превосходит N: K^2 > N. Функцию извлечения квадратного корня не  
#использовать.  
  
  
# Ввод целого числа N  
N = input("Введите целое число N (> 0): ")  
while True:  
 try:  
 N = int(N)  
 if N > 0:  
 break   
 else:  
 print("N должно быть больше 0. Попробуйте еще раз.")  
 N = input("Введите целое число N (> 0): ")  
 except ValueError:  
 print("Неправильно ввели. Попробуйте еще раз.")  
 N = input("Введите целое число N (> 0): ")  
  
K = 1  
  
# Поиск наименьшего K, чтобы K^2 > N  
while True:  
 if K \* K > N:  
 break  
 K += 1  
  
# Вывод результата  
print(f"Наименьшее целое положительное число K, квадрат которого превосходит N: {K}")

# Протокол программы:

Введите целое число N (> 0): 22

Наименьшее целое положительное число K, квадрат которого превосходит N: 5

Process finished with exit code 0

Блок схема алгоритмов:





Выводим наименьшее k квадрат которого превосходит N через f

Вводим K = 1

while True: if K \* K > N: break

K += 1



Ввод числа

Начало

# Вывод:

В процессе работы я закрепил полученные ранее навыки, приборел новые навыки в использование циклов научился создавать программы c использованием циклов в IDE PyCharm Community.