

Практическое занятие № 5

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи.

Разработать программу, которая выполнит суммирование числового ряда.

Текст программы:

```
# Вариант 21
# Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.
def sum(n):
    s = 0
    i = 1
    while i <= n:
        s += i
        i += 1
    return s

n = int(input("Введите последнее число ряда: "))

sum1 = sum(n)
print(sum1)
```

Протокол работы программы:

Введите последнее число ряда: 5
15

Process finished with exit code 0

Постановка задачи.

Разработать программу, которая с помощью данной функции Power1(A, B) найдёт степени A^P , B^P , C^P , если даны числа P, A, B, C.

Текст программы:

```
# Вариант 21
# Описать функцию Power1(A, B) вещественного типа, находящую величину АВ по
# формуле
#  $AB = \exp(B \cdot \ln(A))$  (параметры A и B — вещественные). В случае нулевого или
# отрицательного параметра A функция возвращает 0. С помощью этой функции
# найти
# степени  $AP$ ,  $BP$ ,  $CP$ , если даны числа P, A, B, C.

def Power1(A, B):
    if A <= 0:
        return 0
    else:
        AB = A ** B
        return AB
```

```
P = int(input("Введите степень, в которую хотите возвести число: "))
A = int(input("Введите первое число: "))
B = int(input("Введите второе число: "))
C = int(input("Введите третье число: "))

step1 = Power1(A, P)
step2 = Power1(B, P)
step3 = Power1(C, P)

print(A, "в степени", f"{P}:", step1)
print(B, "в степени", f"{P}:", step2)
print(C, "в степени", f"{P}:", step3)
```

Протокол работы программы:

Введите степень, в которую хотите возвести число: 2

Введите первое число: 2

Введите второе число: 3

Введите третье число: 4

2 в степени 2: 4

3 в степени 2: 9

4 в степени 2: 16

Process finished with exit code 0

Введите степень, в которую хотите возвести число: 3

Введите первое число: 0

Введите второе число: 0

Введите третье число: 0

0 в степени 3: 0

0 в степени 3: 0

0 в степени 3: 0

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ с использованием функций в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `if`.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.