

Практическое занятие №5_2

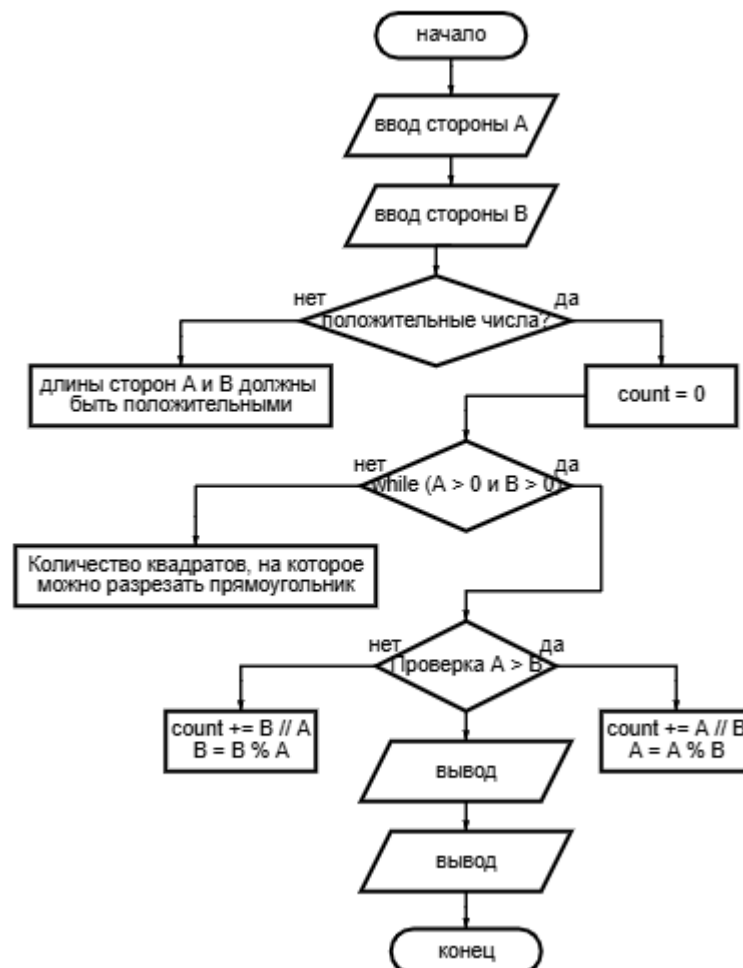
Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи: Дан прямоугольник, длины сторон которого равны натуральным числам A и B . Составить функцию, которая будет находить на сколько квадратов можно разрезать данный прямоугольник, если от него каждый раз отрезать квадрат наибольшей площади.

Тип алгоритма: функция

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
def cut_rectangle_into_squares(A, B):  
    if not (isinstance(A, int) and isinstance(B, int)) or A <= 0 or B <= 0:  
        raise ValueError("Длины сторон A и B должны быть натуральными числами  
(положительными числами).")  
    count = 0  
    while A > 0 and B > 0:  
        if A > B:  
            count += A // B  
            A = A % B  
        else:  
            count += B // A  
            B = B % A  
    return count  
  
try:  
    A = int(input("Введите длину стороны A (натуральное число): "))  
    B = int(input("Введите длину стороны B (натуральное число): "))  
    result = cut_rectangle_into_squares(A, B)  
    print(f"Количество квадратов, на которое можно разрезать прямоугольник: {result}")  
except ValueError:  
    print()
```

Протокол работы программы:

Введите длину стороны A (натуральное число): 20

Введите длину стороны B (натуральное число): 5

Количество квадратов, на которое можно разрезать прямоугольник: 4

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.