

Практическое задание №3

Тема: составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

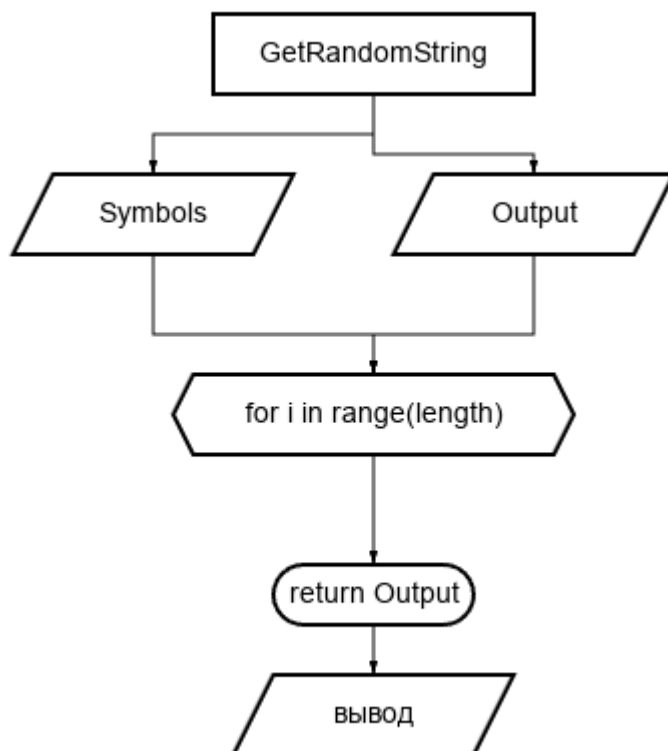
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

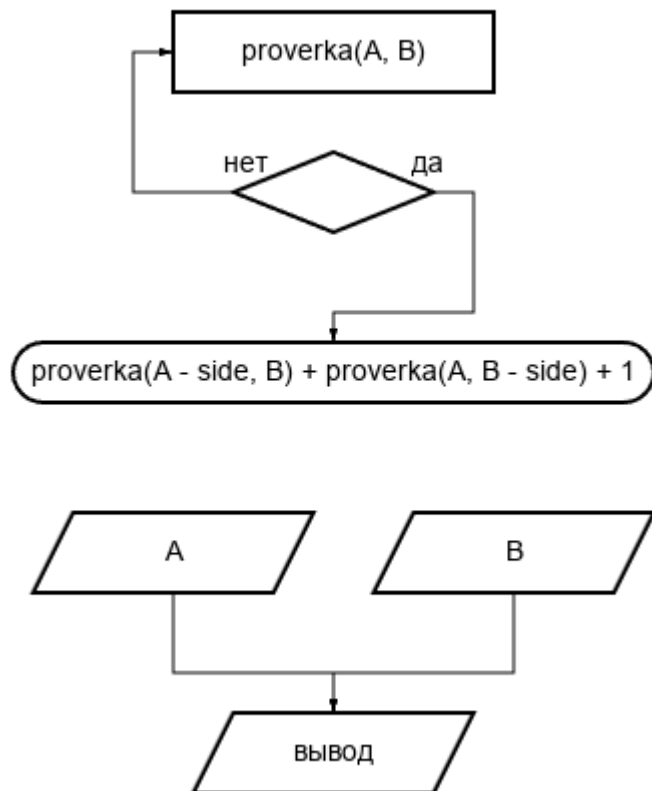
Постановка задачи: 1) Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов. 2) Дан прямоугольник, длины сторон которого равны натуральным числам А и В. Составить функцию, которая будет находить на сколько квадратов можно разрезать данный прямоугольник, если от него каждый раз отрезать квадрат наибольшей площади.

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема алготрима:

1)





2)

Текст программы:

1)

```

import random

def GetRandomString(length):
    Symbols =
    "QWERTYUIOPASDFGHJKLZXCVBNMqwertyuiopasdfghjklzxcvbnm1234567890!@#%
    ^&*()_+-№;%:?[ ];',./{}:<>|"
    Output = ""

    for i in range(length):
        Output = Output + Symbols[random.randint(0, len(Symbols) - 1)]
    return Output

print(GetRandomString(40))
  
```

2)

```
def proverka(A, B):  
    if A == 0 or B == 0:  
        return 0  
  
    side = min(A, B) #Нахождение наименьшей стороны  
  
    return proverka(A - side, B) + proverka(A, B - side) + 1  
#Вызываем функцию рекурсивно для оставшегося прямоугольника  
  
A = int(input("Введи число:"))  
B = int(input("Введи число:"))  
result = proverka(A, B)  
print(f"Можно разрезать на {result} квадратов.")  
  
    print(a, b)  
else:  
    print(b, a)
```

Протокол работы программы:

1)/home/student/Документы/IS-27/Proj_Shkarin/prakt/bin/python
/home/student/Документы/pzuc17Fuze/PZ 5/pz 5.1.py
d9|x0v(UZpwP&C]594fr\$(1Kd^yx)nj(!C{[A]Qw

Process finished with exit code 0

2)/home/student/Документы/IS-27/Proj_Shkarin/prakt/bin/python
/home/student/Документы/pzuc17Fuze/PZ 5/pz 5.2.py
Введи число:2
Введи число:5
Можно разрезать на 4 квадратов.

Process finished with exit code 0

Вывод:

В процессе выполнения практического задания выработал навыки составления программ линейной структуры в IDE PyCharm Community. Выполнены разработки кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.