

#3

3. Напишите функцию, которая выводит первые n строк [треугольника Паскаля](#).

```
def printTriangleString(rows):
    row = [1]
    for i in range(rows):
        print(" ".join(list(map(str, row))))
        row = [sum(x) for x in zip([0]+row, row+[0])]

n = 0
while True:
    try:
        n = int(input())
        if n > 0: break
        print('Wrong input')
    except:
        print('Wrong input')

printTriangleString(n)
```

```
3
1
1 1
1 2 1
```

```
5
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
```

```
gh
Wrong input
-
Wrong input
0
Wrong input
-7
Wrong input
2
1
1 1
```

#4

Задание №4. Напишите функцию, которая принимает на вход два целых числа a , b и возвращает кортеж из чисел в промежутке $[a:b]$, имеющих наибольшее количество делителей.

```
def countDividers(n):
    r = 0
    i = 1
    while i*i<=n:
        if n % i == 0:
            if (n // i != i): r += 2
            else: r += 1
        i += 1
    return r

def findNumsWithMaxDividers(a,b):
    nums = []
    maxDividers = 0
    for i in range(a,b+1):
        c = countDividers(i)
        if c > maxDividers:
            nums.clear()
            nums.append(i)
            maxDividers = c
        elif c == maxDividers:
            nums.append(i)
    return tuple(nums)

a = b = 0

while True:
    try:
        a, b = list(map(int, input().split()))
        break
    except:
        print('Wrong input')

print(findNumsWithMaxDividers(a,b))
```

```
10 100
(60, 72, 84, 90, 96)
```

Делители числа 96: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, 96

Количество делителей: 12



Делители числа 90: 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90

Количество делителей: 12



Делители числа 84: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84

Количество делителей: 12



Делители числа 72: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

Количество делителей: 12



Делители числа 60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

Количество делителей: 12

```
φ с
Wrong input
- -
Wrong input
п 3
Wrong input
2
Wrong input
3 4 5
Wrong input
2 4
(4,)
```

#5

Задание №5. Напишите функцию, которая принимает в качестве аргумента список и возвращает *True*, если все значения внутри данного списка уникальны, иначе возвращает *False*

```
def isUnique(arr):  
    return True if list(set(arr))==arr else False  
  
print("Enter array: ", end='')  
while True:  
    try:  
        userArr = list(map(int, input().split()))  
        break  
    except:  
        print('Please, enter correct list: ', end='')  
  
print(isUnique(userArr))
```

```
PS D:\STUDY\Python\Lab 5> python 5.py  
Enter array: 1 2 3 2  
False  
PS D:\STUDY\Python\Lab 5> python 5.py  
Enter array: 1 2 3  
True  
PS D:\STUDY\Python\Lab 5>
```

```
Enter array: 3 f 5  
Please, enter correct list: - - -  
Please, enter correct list: 0 - 3 4  
Please, enter correct list: 3 4 5 4  
False  
PS D:\STUDY\Python\Lab 5>
```

#6

Задание №6. Напишите функцию, которая принимает произвольное число аргументов (каждый аргумент – список) и возвращает *True* если пересечение списков пустое, иначе возвращает *False*.

```
def findIntersections(*params):
    params = list(params)
    for i in range(len(params)): params[i] = set(params[i])

    intersections = params[0]

    for i in range(1, len(params)):
        intersections = intersections.intersection(params[i])

    if len(intersections) == 0: return True
    else: return False

a = [1, 2, 3, 4, 5]
b = [2, 3]
c = [5, 6, 7]

print(findIntersections(a,b,c))
print(findIntersections(a,b))
print(findIntersections(b,c))
print(findIntersections(a))
```

```
True
False
True
False
```