

## Практическое задание №4

**Тема:** составление программ со списками в IDE PyCharm Community.

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

### Постановка задачи.

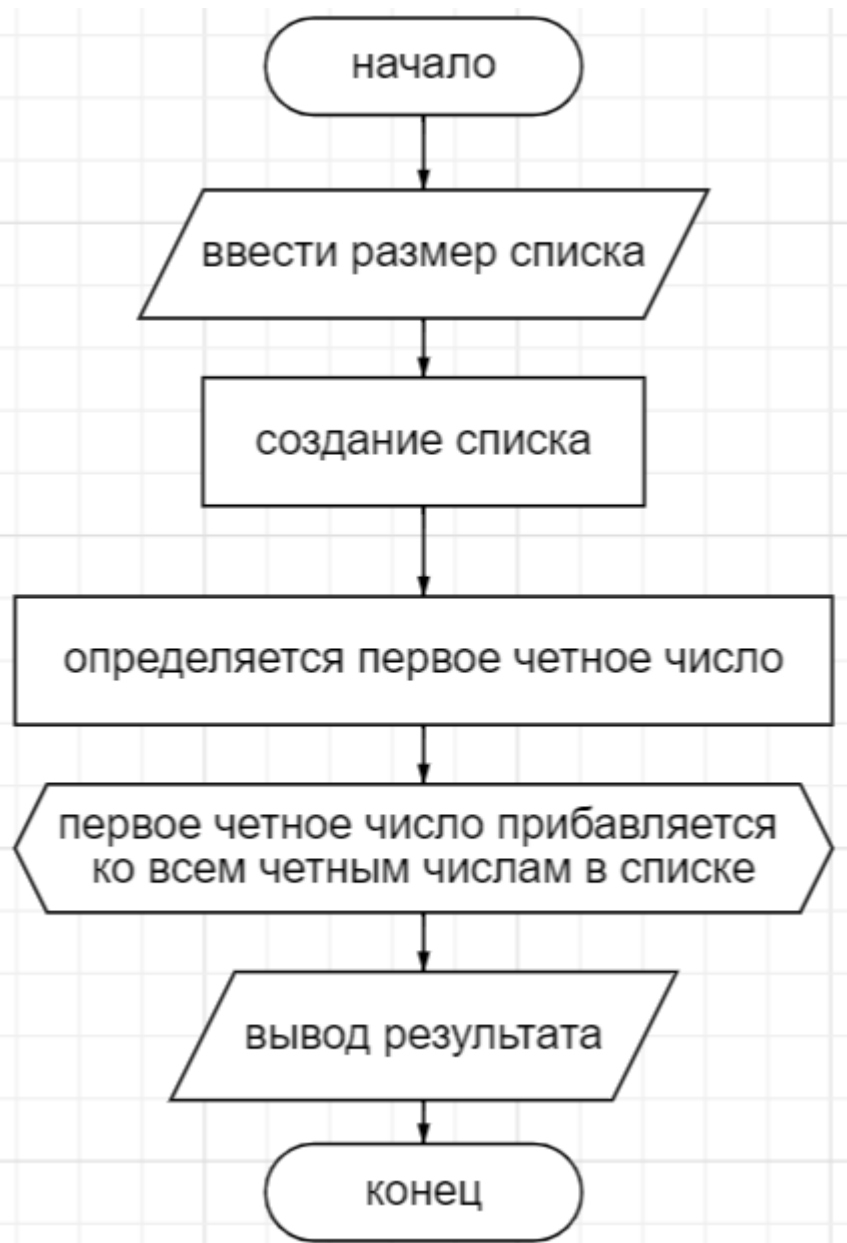
1. Дан целочисленный список размера  $N$ . Увеличить все четные числа, содержащиеся в списке, на исходное значение первого четного числа. Если четные числа в списке отсутствуют, то оставить список без изменений

2. Дан список  $A$  размера  $N$ . Сформировать новый список  $B$  того же размера по следующему правилу: элемент  $B_k$  равен сумме элементов списка  $A$  с номерами от 1 до  $K$

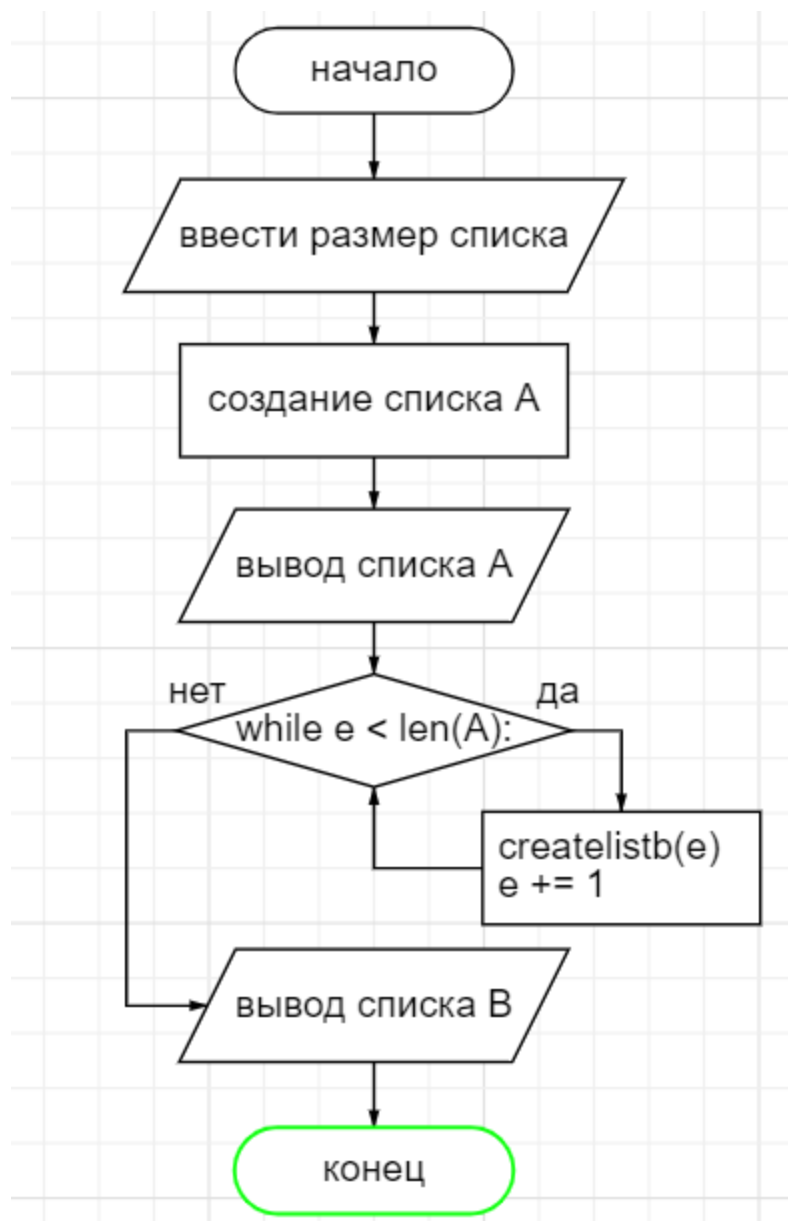
3. Дан список размера  $N$  и целое число  $K$  ( $1 < K < N$ ). Осуществить сдвиг элементов списка вправо на  $K$  позиций (при этом  $A_1$  перейдет в  $A_{K+1}$ ,  $A_2$  - в  $A_{K+2}$ , ..  $A_{n+k}$  - в  $A_n$ , а исходное значение  $K$  последних элементов будет потеряно). Первые  $K$  элементов полученного списка положить равными 0.

Блок-схема:

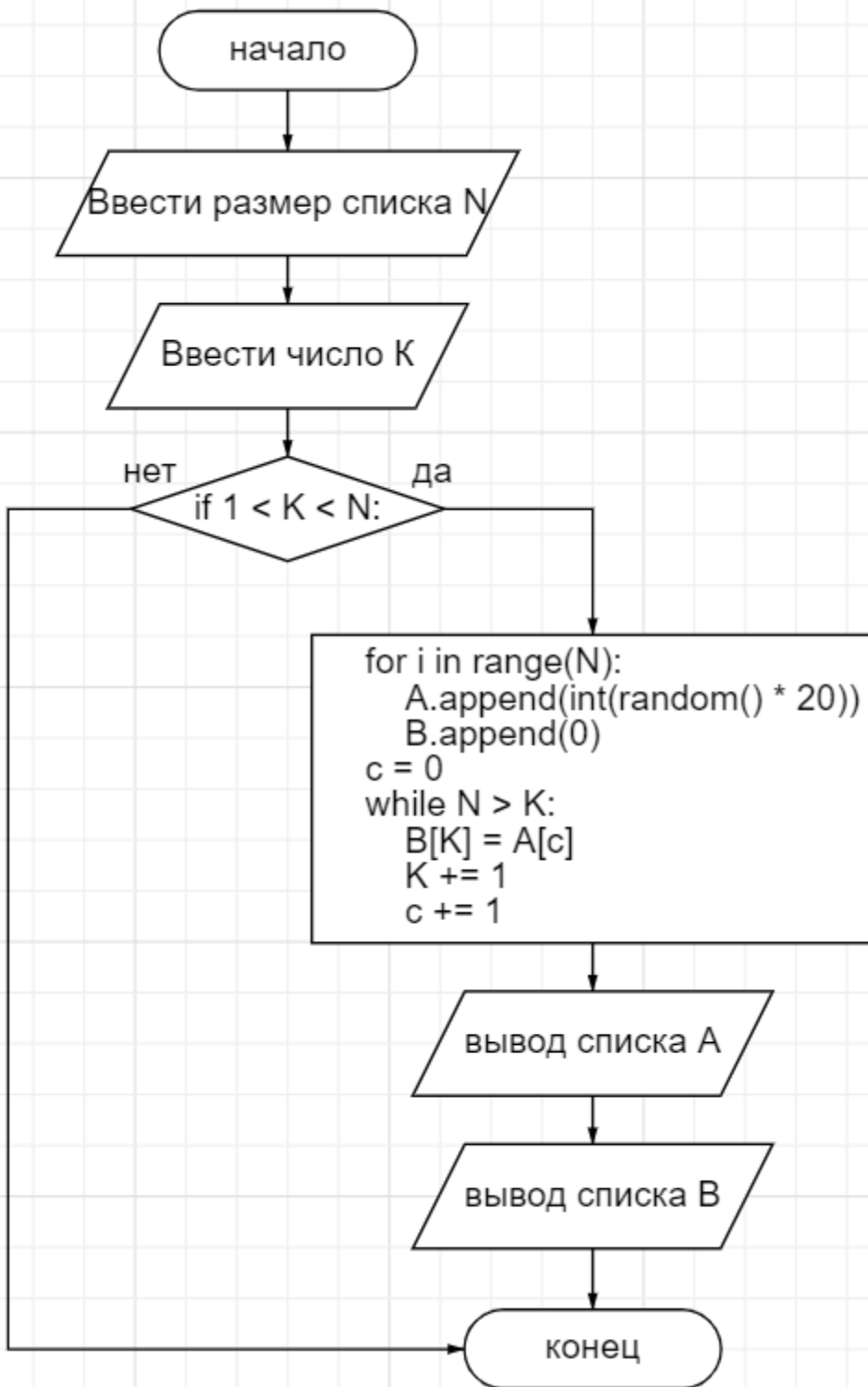
1.



2.



3.



Код программы.

1.

```

from random import random

size = int(input("Введите размер списка "))
N = []

for i in range(size):
    N.append(int(random() * 100))

print(N)

def tofindfirsteven():
    first_even = 0
    n = 0
    c = True
    while c:
        if N[n] % 2 == 0:
            first_even = N[n]
            c = False
        n += 1
    return first_even

even_number = tofindfirsteven()
print(even_number)
for i in range(len(N)):
    if N[i] % 2 == 0:
        N[i] += even_number

print(N)

```

2.

```

from random import random

def createlistb(c):
    d = 0
    e = c
    while e >= 0:
        d += A[e]
        e -= 1
    B.append(int(d))

N = int(input("Введите размер списка "))
A = []
B = []

for i in range(N):
    A.append(int(random() * 20))

print(A)

```

```
e = 0
while e < len(A):
    createlistb(e)
    e += 1

print(B)
```

3.

```
from random import random

N = int(input("Введите размер списка "))
K = int(input("Введите целое число "))
A = []
B = []
if 1 < K < N:
    for i in range(N):
        A.append(int(random() * 20))
        B.append(0)
    c = 0
    while N > K:
        B[K] = A[c]
        K += 1
        c += 1

print(A)
print(B)
```

Протокол работы программы:

1)

Введите размер списка 6

[94, 63, 6, 81, 16, 98]

94

[188, 63, 100, 81, 110, 192]

Process finished with exit code 0

2)

Введите размер списка 5

[7, 7, 9, 4, 18]

[7, 14, 23, 27, 45]

Process finished with exit code 0

3)

Введите размер списка 5

Введите целое число 3

[3, 12, 15, 9, 19]

[0, 0, 0, 3, 12]

Process finished with exit code 0