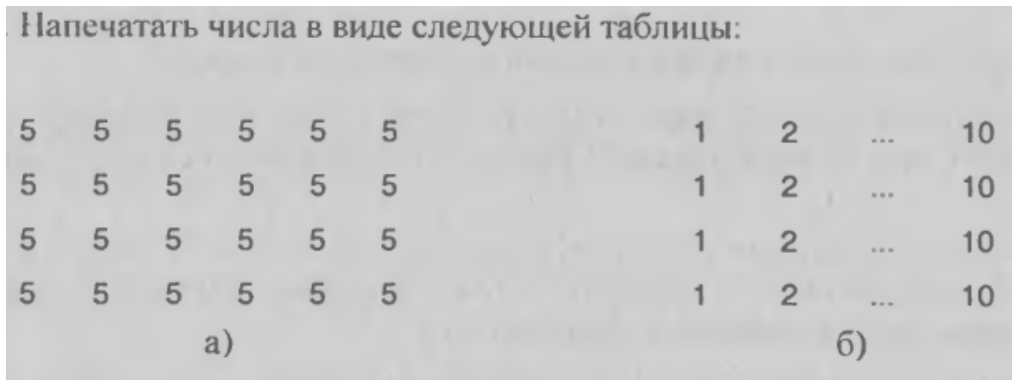


11 урок Цикл внутри цикла.

1)



Рассмотрим поэтапное решение а) выведем на экран ряд чисел (6 штук) через пробел. Обратите внимание на **ВЫВОД НС** после **кц**- тем самым курсор переводится на следующую строку. (опечатка в примере- надо для б от 1 до 6)

```
алг просто ряд
нач цел а, б
• а:=5
• нц для б от 1 до 5
• • вывод а, " "
• • кц
• • вывод нс
конец
```

```
>> 16:01:04 - Новая программа*
5 5 5 5 5
>> 16:01:05 - Новая программа*
```

Осталось все это повторить 4 (4 строки) раза, т.е. все это повторить еще 4 раза. Для этого поместим этот цикл в еще один:

```
алг пример 1
нач цел а, б, с
• а:=5
• нц для с от 1 до 4
• • нц для б от 1 до 5
• • • вывод а, " "
• • • кц
• • • вывод нс
• • кц
• • вывод нс
конец
```

```
>> 16:11:07 - primer1.kum
5 5 5 5 5
5 5 5 5 5
5 5 5 5 5
5 5 5 5 5
>> 16:11:07 - primer1.kum
```

Часть б

```
алг пример 1
нач цел б, с
• нц для с от 1 до 4
• • нц для б от 1 до 10
• • • вывод б, " "
• • • кц
• • • вывод нс
• • кц
• • вывод нс
конец
```

```
>> 16:18:53 - primer2.kum
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
>> 16:18:54 - primer2.kum
```

2) Напечатать следующую таблицу:

41	42	...	50
51	52	...	60
...
71	72	...	80

Для анализа рассмотрим вспомогательную программу, печатающую в цикле 10 чисел, увеличивая введенное число и все последующие на 1: обратите внимание, вводим в первом случае 0, получаем ряд от 1 до 10 и переменная a остается равной 10!

```
алг вспом_к2                                >> 16:37:16 - Новая программа*
нач цел a, б                                  0
• ввод б                                       1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
• нц для a от б+1 до б+10                       >> 16:37:20 - Новая программа*
• • вывод a, " "                               >> 16:37:41 - Новая программа*
• кц                                           10
• вывод нс                                       11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
кон                                           >> 16:37:46 - Новая программа*

                                                >> 16:37:51 - Новая программа*
                                                20
                                                21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
                                                >> 16:37:55 - Новая программа*
```

Осталось все повторить 4 раза: (от 41 до 71)

```
алг пример3|                                >> 17:13:50 - primer3.kum - Выполнение
нач цел a, б, с                               41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
• a: =40                                         51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
• нц для б от 1 до 4                           61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
• • нц для с от a+1 до a+10                   71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
• • • вывод c, " "
• • кц
• • a: =a+10
• • вывод нс
• кц
кон                                           >> 17:13:52 - primer3.kum - Выполнение
```

3) Напечатать числа в виде следующей таблицы:

```

5
5 5
5 5 5
5 5 5 5
5 5 5 5 5

```

Решение.

```

алг пример4
нач цел а, с, д
• а:=5
• нц для с от 1 до 5
•• нц для д от 1 до с
••• вывод а, " "
••кц
•• вывод нс
•кц
кон

```

Выполнение

```

>> 17:30:29 - Новая программа*
5
5 5
5 5 5
5 5 5 5
5 5 5 5 5
>> 17:30:30 - Новая программа*

```

4) Напечатать числа в виде следующей таблицы:

```

1 1 1 1 1
1 1 1 1
1 1 1
1 1
1

```

Решение

```

алг пример5
нач цел а, с, д
• а:=1
• нц для с от 5 до 1 шаг -1
•• нц для д от с до 1 шаг -1
••• вывод а, " "
••кц
•• вывод нс
•кц
кон

```

Выполнение

```

>> 17:38:12 - primer5.kum
1 1 1 1 1
1 1 1 1
1 1 1
1 1
1
>> 17:38:13 - primer5.kum

```

5) Напечатать числа в виде таблицы:

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

Программа

```
алг пример6
нач цел с, д
•нц для с от 1 до 5
•• нц для д от 1 до с
••• вывод с, " "
••кц
•• вывод нс
•кц
кон
```

Выполнение

```
>> 17:45:19 - primer6.kun
1
2 2
3 3 3
4 4 4 4
5 5 5 5 5
>> 17:45:19 - primer6.kun
```

Для самостоятельного решения

1) Составить программу для вывода чисел

```
5 5 5 5 5
10 10 10 10
15 15 15
20 20
25
```

2) Составить программу для вывода чисел

```
0          6 5 4 3 2
1 0        5 4 3 2
2 1 0      4 3 2
3 2 1 0    3 2
4 3 2 1 0  2
          а)          б)
```

3) Составить программу для вывода чисел

```
30          20 21 22 23 24
29 30      19 20 21 22
28 29 30   18 19 20
27 28 29 30 17 18
26 27 28 29 30 16
          в)          г)
```