

9 урок Цикл с параметрами.-1 урок.

Общий вид цикла для:

нц для i от i1 до i2

· тело_цикла

кц

Здесь i — величина типа цел (она называется параметром цикла), а $i1$ и $i2$ — целые выражения, т. е. выражения типа цел. При выполнении цикла для тело цикла выполняется последовательно для $i = i1, i = i1 + 1, \dots, i = i2$. Если $i1 = i2$, то тело цикла выполнится один раз для $i = i1$. Если же $i1 > i2$, то тело цикла не выполнится ни разу.

Общий вид цикла для с шагом:

нц для i от i1 до i2 шаг i3

· тело_цикла

кц

Если шаг $i3$ (который также должен быть целым выражением) равен положительному числу d , то тело цикла будет выполняться последовательно для $i = i1, i = i1 + d, i = i1 + 2d, \dots$ до тех пор, пока значение i удовлетворяет условию $i \leq i2$.

Если же шаг $i3$ отрицателен и равен $-d$, то тело цикла будет выполняться последовательно для $i = i1, i = i1 - d, i = i1 - 2d, \dots$ до тех пор, пока значение i удовлетворяет условию $i \geq i2$.

- 1) Получит 10 раз слово «привет»

Программа

```
алг привет
нач цел а
· нц для а от 1 до 10
· · вывод "Привет", нс
· кц
кон
```

Выполнение

```
>> 11:41:27 - Новая программа*
Привет
Привет
Привет
Привет
Привет
Привет
Привет
Привет
Привет
Привет
>> 11:41:28 - Новая программа*
```

- 2) Вывести на экран сумму квадратов чисел от 1 до 10

```
алг квадраты
нач цел а
· нц для а от 1 до 10
· · вывод а, " в квадрате=", а*а, нс
· кц
кон
```

```
>> 11:48:11 - Новая программа*
1 в квадрате=1
2 в квадрате=4
3 в квадрате=9
4 в квадрате=16
5 в квадрате=25
6 в квадрате=36
7 в квадрате=49
8 в квадрате=64
9 в квадрате=81
10 в квадрате=100
>> 11:48:12 - Новая программа*
```

- 3) Вывести на экран все нечетные числа от 1 до 20

Программа

Выполнение

```

алг нечетные
нач цел а
•нц для а от 1 до 20
••если  $a/2 < \text{int}(a/2)$  | Не равно
•••то вывод а,нс
••все
•кц
кон

```

```

>> 12:00:10 - kvadraty.kum*
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
>> 12:00:10 - kvadraty.kum*

```

4) Найти сумму чисел от 1 до 10

Программа

Выполнение

```

алг сумма_ряда
нач цел а,сумма
•сумма:=0
•нц для а от 1 до 10
••сумма:=сумма+а
•кц
•вывод "сумма=",сумма
кон

```

```

>> 12:33:09 - Новая программа*
сумма=55
>> 12:33:10 - Новая программа*

```

5) Напечатать таблицу умножения на 7

7x1=7
7x2=14
.....
7x9=63

Программа

Результат

```

алг таблица_умножения
нач цел а
•нц для а от 1 до 9
••вывод а, "x7=", а*7,нс
•кц
кон

```

```

>> 12:41:43 - Новая программа*
1x7=7
2x7=14
3x7=21
4x7=28
5x7=35
6x7=42
7x7=49
8x7=56
9x7=63
>> 12:41:44 - Новая программа*

```

б) Напечатать столбцом значения синусов углов от а до б (а, б вводятся с клавиатуры)

Программа

Результат

```

алг синусы
нач цел а, б, с
• ввод а, б
• нц для с от а до б
• • вывод  $\sin(c * 3.14 / 180)$ , нс
• кц
кон

```

```

>> 08:43:21 - Новая программа*
30 40
0.4997701
0.514803
0.5296791
0.5443941
0.5589435
0.5733227
0.5875275
0.6015536
0.6153965
0.6290522
0.6425164
>> 08:43:26 - Новая программа*

```

Для самостоятельного решения

- 1) Напечатать таблицу умножения на 9:
 $9 \times 1 = 9$
 $9 \times 2 = 18$
...
 $9 \times 9 = 81$
- 2) Напечатать таблицу умножения на число n (значение n вводится с клавиатуры; $1 \leq n \leq 9$).
- 3) Напечатать "столбиком" значения $\sin 2, \sin 3, \dots, \sin 20$.
- 4) Рассчитать значения y для значений x , равных 4, 5, ..., 28:
 $y = 2t^2 + 5,5t - 2,$
 $t = x + 2.$
- 5) Вывести "столбиком" значения $\sin 0,1, \sin 0,2, \dots, \sin 1,1$.
- 6) Вывести "столбиком" значения $\sqrt{0,1}, \sqrt{0,2}, \dots, \sqrt{0,9}$.
- 7) Напечатать таблицу стоимости 50, 100, 150, ..., 1000 г сыра (стоимость 1 кг сыра вводится с клавиатуры).
- 8) Напечатать таблицу стоимости 100, 200, 300, ..., 2000 г конфет (стоимость 1 кг конфет вводится с клавиатуры).

9) а) сумму всех целых чисел от 100 до 500;

10) б) сумму всех целых чисел от a до 500 (значение a вводится с клавиатуры; $a \leq 500$);