# Лабораторная работа №2-4. Работа с циклами

*Задание.*

*Задание 1*. Вывести через пробел все целые числа из промежутка [A,B], (A<B) в обратном порядке: от B до A.

Входные данные: Два целых числа A, B при этом A<B.

Выходные данные: Целые числа из промежутка от [A,B], записанные через пробел в обратном порядке.

*Задание 2*. Вывести все числа из промежутка [A;B], (B>A). При этом число A должно выводиться 1 раз, число A+1 - два раза, A+2 - три раза и т.д.

Входные данные: Два натуральных числа A,B, таких, что (B>A).

Выходные данные: Число A, два числа A+1, три числа A+2 и т.д.

Каждое число занимает поле шириной в 5 символа, выравнивание по правому краю. https://stepik.org/lesson/57650/step/8?unit=35411

*Задание 3*. Последовательность 3. Вывести последовательность чисел, поступившую на вход.

Входные данные: На вход программы поступает последовательность целых чисел. Количество чисел в последовательности заранее неизвестно. Но известно, что в конце последовательности записано число -9999 и в последовательности может быть записано единственное число -9999.

Выходные данные: Вывести все элементы последовательности, кроме заключительного -9999, на экран.

https://stepik.org/lesson/64123/step/4?unit=41087

*Задание 4*. Степень двойки. По данном числу N определить, является ли оно степенью числа 2.

Входные данные: Одно целое неотрицательное число N.

Выходные данные: YES - если число N является степенью двойки, и NO в противном случае.

https://stepik.org/lesson/64123/step/8?unit=41087

*Ожидаемый результат*

1. Файлы с исходными текстами программ в своей ветке в репозитории группы на github. Номера упражнений и текст заданий необходимо включать в файлы решений

*Примеры выполнения*.

*Пример 1.* Написать программу выводящую на экран первые N натуральных чисел. Входные данные: Одно целое число N, N > 0

Выходные данные: Первые N натуральных чисел, записанных через пробел.

<https://stepik.org/lesson/57650/step/2?unit=35411>

Написать программу, позволяющую получить словесное описание школьных отметок (1 — «плохо», 2 — «неудовлетворительно», 3 — «удовлетворительно», 4 — «хорошо», 5 — «отлично»).

<https://stepik.org/lesson/54840/step/4?unit=34364>

#include <stdio.h>

int main() {

int n;

scanf("%d", &n);

int i;

for (i=1; i<=n; i++)

printf("%d ", i);

// put your code here

return 0;

}

*Пример 2.* Последовательность. Вывести последовательность чисел, поступившую на вход.

Входные данные: На вход программы поступает последовательность целых чисел. Количество чисел в последовательности заранее неизвестно. Но известно, что в конце последовательности записано число -9999 и в последовательности всегда есть хотя бы одно число, кроме -9999.

Выходные данные: Вывести элементы последовательности на экран через пробел. https://stepik.org/lesson/64123/step/2?unit=41087

#include <stdio.h>

int main() {

int c;

do

{

scanf("%d", &c);

printf("%d ", c);

} while (c != -9999);

return 0;

}

*Пример 3.* Последовательность. Вывести последовательность чисел, поступившую на вход.

Входные данные: На вход программы поступает последовательность целых чисел. Количество чисел в последовательности заранее неизвестно, но зато известно, что в конце последовательности записано число -9999 и в последовательности всегда есть хотя бы одно число.

Выходные данные: Вывести все элементы последовательности, кроме заключительного -9999, на экран.

https://stepik.org/lesson/64123/step/3?unit=41087

#include <stdio.h>

int main() {

int c;

scanf("%d", &c);

while (c != -9999)

{

printf("%d ", c);

scanf("%d", &c);

}

// put your code here

return 0;

}

*Источники.*

1. Кирилл Постнов. Основы программирования на C. Задачи.  
   https://stepik.org/course/3078