

Домашнее задание №6

Задача 1. В прямом порядке

Дано натуральное число N. Выведите все его цифры по одной, в прямом порядке, разделяя их пробелами или новыми строками. Необходимо реализовать рекурсивную функцию.

```
void print_num(int num)
```

Данные на входе:	Одно целое неотрицательное число
Данные на выходе:	Все цифры числа через пробел в прямом порядке.

Пример №1

Данные на входе:	15
Данные на выходе:	1 5

Пример №2

Данные на входе:	54321
Данные на выходе:	5 4 3 2 1

Задача 2. От A до B

Составить рекурсивную функцию. Выведите все числа от A до B включительно, в порядке возрастания, если $A < B$, или в порядке убывания в противном случае.

Данные на входе:	Два целых числа через пробел.
Данные на выходе:	Последовательность целых чисел.

Пример №1

Данные на входе:	5 2
Данные на выходе:	5 4 3 2

Пример №2

Данные на входе:	2 7
Данные на выходе:	2 3 4 5 6 7

Задача 3. Количество 1

Дано натуральное число N. Посчитать количество «1» в двоичной записи числа.

Данные на входе: Натуральное число
Данные на выходе: Целое число - количество единиц в двоичной записи числа.

Пример №1

Данные на входе: 5
Данные на выходе: 2

Пример №2

Данные на входе: 255
Данные на выходе: 8

Задача 4. Все нечетные

Дана последовательность целых чисел через пробел, завершающаяся числом 0. Выведите все нечетные числа из этой последовательности, сохраняя их порядок.

Данные на входе: Последовательность ненулевых целых чисел. В конце число 0.
Данные на выходе: Введенная последовательность, кроме четных чисел в том же порядке. Число 0 не выводить.

Пример

Данные на входе: 12 13 173 28 19 0
Данные на выходе: 13 173 19

Задача 5. Сколько раз встречается символ а

Дана строка из английских символов, пробелов и знаков препинания. В конце строки символ точка. Необходимо реализовать рекурсивную функцию, которая считывает данную строку со стандартного потока ввода и возвращает целое число – количество символов 'a' в данной строке.

int acounter(void)

Используя данную функцию решить задачу.

Данные на входе: Строка состоящая из английских букв, пробелов и знаков препинания. В конце строки символ '.'

Данные на выходе: Одно целое число.

Пример №1

Данные на входе: abcd a.

Данные на выходе: 2

Пример №2

Данные на входе: Hello world.

Данные на выходе: 0

Задача 6. Возвести в степень

Написать рекурсивную функцию возведения целого числа n в степень p.

int recurs_power(int n, int p)

Используя данную функцию, решить задачу.

Данные на входе: Два целых числа $-100 \leq n \leq 100$ и $0 \leq p \leq 100$

Данные на выходе: Одно целое число n в степени p

Пример №1

Данные на входе: 2 3

Данные на выходе: 8

Пример №2

Данные на входе: 3 4

Данные на выходе: 81

Критерии проверки и формат сдачи работы:

Критерии проверки:

Выполнено 1 задание – **удовлетворительно**

Выполнено 2 задания – **хорошо**

Выполнено и более – **отлично**

Формат сдачи домашнего задания:

Прислать ссылку на репозиторий с программой и скриншот ее успешной работы.