

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных
систем

Лабораторная работа № 2
по дисциплине: Основы программирования
тема: «Основные понятия языка Си»

Выполнил: ст. группы ПВ202
Аладиб язан
Проверил:
Валентина Станиславовна
Притчин Иван Сергеевич

Белгород 2021

Лабораторная работа № 2

«Основные понятия языка Си»

Цель работы: знакомство с основными типами данных, операциями, операторами языка Си.

Задания варианта №2:

Найти n первых натуральных чисел, равных сумме факториалов своих цифр. Например, $145 = 1! + 4! + 5!$.

Выполнение работы:

Тестовые данные:

Исходные данные	Результаты
5	1, 2
999	1, 2, 145
100000	1, 2, 145, 40585

Текст программы:

```
#include <stdio.h>
```

```
int factorial(int n) {  
    if (n == 0) {  
        return 1;  
    } else {  
        return n * factorial(n - 1);  
    }  
}
```

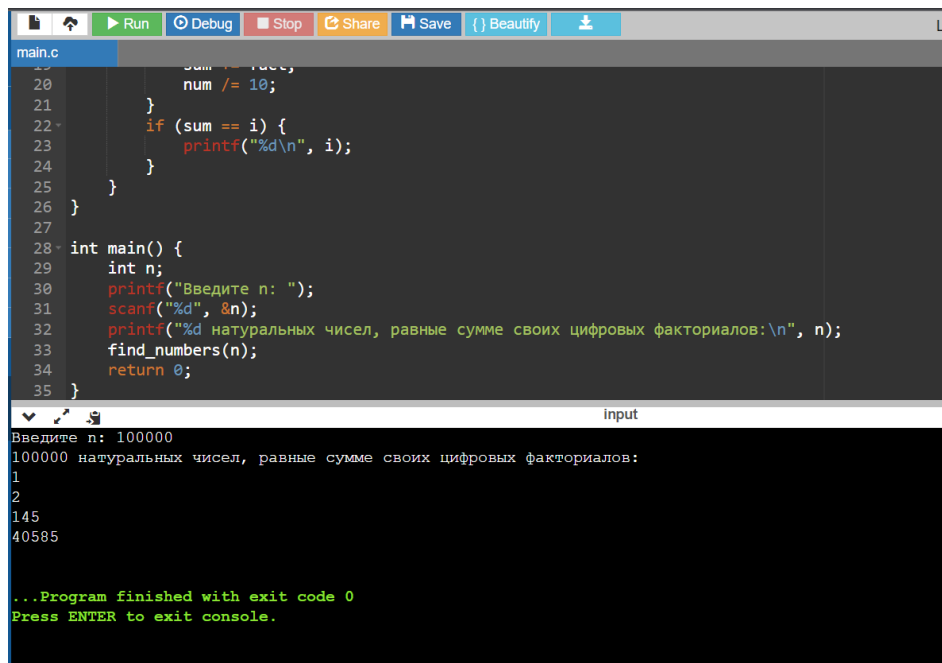
```
void find_numbers(int n){  
    int sum, num, digit, fact;  
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
```

```

    num = i;
    sum = 0;
    while (num > 0) {
        digit = num % 10;
        fact = factorial(digit);
        sum += fact;
        num /= 10;
    }
    if (sum == i) {
        printf("%d\n", i);
    }
}
}

int main() {
    int n;
    printf("Введите n: ");
    scanf("%d", &n);
    printf("%d натуральных чисел, равные сумме своих цифровых факториалов:\n", n);
    find_numbers(n);
    return 0;
}

```



```

main.c
19      sum += fact;
20      num /= 10;
21  }
22  if (sum == i) {
23      printf("%d\n", i);
24  }
25  }
26  }
27
28  int main() {
29      int n;
30      printf("Введите n: ");
31      scanf("%d", &n);
32      printf("%d натуральных чисел, равные сумме своих цифровых факториалов:\n", n);
33      find_numbers(n);
34      return 0;
35  }

input
Введите n: 100000
100000 натуральных чисел, равные сумме своих цифровых факториалов:
1
2
145
40585

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```