

Функции

Решение любой задачи естественно стараться свести к решению нескольких маленьких подзадач. Если в программе приходится несколько раз выполнять один и тот же алгоритм, то имеет смысл выделить его в подпрограмму и вызывать ее при необходимости. Такая подпрограмма будет называться **функцией**.

Функция имеет следующий вид:

```
тип имя(список аргументов)
{
    тело функции
}
```

Аргументы перечисляются через запятую с указанием типов. Если аргументов нет, ставятся пустые скобки.

Функции: возвращаемое значение

Функции в языке C++ делятся по смыслу на 2 типа.

- Тип `void`: функция выполняет определённые действия (чтение данных, вывод на экран, и т.д.). Точка выхода из функции – её последняя команда или `return`;
- Любой другой тип (`int`, `bool`, `float`, ...): функция вычисляет некоторое значение и **возвращает** его. Точка выхода из функции – `return <значение>;`

Функции типа `void` вызываются по её имени со списком аргументов:

```
print("hello");
```

После имени функции круглые **скобки ставятся обязательно**, даже если функция не имеет аргументов. Функция должна быть объявлена до того места, где она будет вызвана.

При вызове функций других типов, как правило, сохраняется или используется как-то иначе их возвращаемое значение:

```
int m = max(2, 3);
```

Функции: пример

```
void print(string text)
{
    cout << text << endl;
    // return; – не обязателен
}
int max(int a, int b) // тип нужно указывать у каждого аргумента
{
    // если a > b, функция завершит работу и вернёт значение a
    if (a > b) return a;
    // здесь можно не писать else, т.к. мы попадём сюда только
    // в том случае, если условие не выполнилось
    return b;
}
int main()
{
    print("hello");
    cout << max(4, 2) << endl; // выводим возвращаемое значение
}
```

Количество цифр

Дано три символа. Требуется определить, сколько из них являются цифрами. При решении данной задачи реализуйте функцию, которая возвращает 1, если символ – цифра, и 0 – иначе.

Входные данные

На вход подаются 3 символа без разделителей.

Результат работы

Напечатайте одно натуральное число – количество цифр.

Пример

Входные данные	Результат работы
123	3
A5!	1

Сумма простых чисел

Даны N целых чисел. Определите, какие из чисел являются простыми и вычислите их сумму. Также определите, будет ли их сумма простым числом. При решении данной задачи реализуйте функцию, которая проверяет одно целое число на простоту.

Входные данные

На вход подаётся натуральное число N, далее ещё N целых неотрицательных чисел.

Результат работы

На первой строке напечатайте сумму простых чисел, на второй – слово «Yes», если их сумма – простое число; иначе слово «No».

Пример

Входные данные	Результат работы
3 3 5 11	19 Yes
5 4 2 0 1 9	2 No
2 8 8	0 No

Суммы цифр

Учительница записала на доске целое число N . Вовочка подсчитал сумму цифр этого числа и записал ее ниже. С полученным числом он проделал то же самое, и продолжал выписывать числа до тех пор, пока два последних записанных числа не совпали. Ваша задача – найти сумму S всех выписанных на доску чисел. Реализуйте подсчёт суммы цифр в числе в виде отдельной функции.

Входные данные

На вход подаётся натуральное число $N \leq 2 \cdot 10^9$.

Результат работы

Напечатайте натуральное число S .

Пример

Входные данные	Результат работы
34	48
1234	1246
987654	987711