**Лабараторная работа № 11**

*«Рекурсия. Прототип функции»*

**Вариант 8**

**Цель работы:** познакомиться с механизмом составления рекурсивных функций.

**Задание 1.** Создать **рекурсивную** функцию, которая будет считать сумму чисел от 0 до заданного с клавиатуры числа. Функция должна располагаться после функции main().

**Решение:**

const size\_t sum(int n);

int main() {

int n;

std::cout << "Enter n for sum: ";

std::cin >> n;

std::cout << sum(n) << '\n';

}

const size\_t sum(int n) {

return n == 0

? 0

: n + sum(n - 1);

}

**Задание 2.** Создать **рекурсивную** функцию для вычисления и вывода факториала числа n. Программа должна вывести так (пример, при вызове Factorial(4);): **4\*3\*2\*1 = 24 .** Функция должна располагаться после функции main().

**Решение:**

const size\_t factorial(int n);

int main() {

int j;

std::cout << "Enter j for factorial: ";

std::cin >> j;

std::cout << factorial(j) << '\n';

}

const size\_t factorial(int n) {

if (n == 0) {

std::cout << 1 << " = ";

return 1;

} else {

std::cout << n << '\*';

return n \* factorial(n - 1);

}

}