НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ» Кафедра информатики и процессов управления (№17)

Информатика (основы программирования).

Задание для самостоятельной работы 2, часть 2.

Тема 2: Циклы, работа с циклическими конструкциями.

1) Пользователь вводит целое положительное число k. Найти наибольшее значение суммы

$$2^n + 4^n + 6^n + 8^n + \dots + (2k)^n$$

которое не выходит за пределы диапазона типа long int. Определить значение n для найденной суммы.

- 2) Определить, какая операция является причиной переполнения при попытке вычисления значения суммы для n+1. Если причиной переполнения является суммирование слагаемых, то вывести символ * (плюс), если умножение (при возведении в степень), то вывести символ * (звёздочка).
- (В программе не следует использовать стандартную функцию возведения в степень, массивы и вычисления с плавающей точкой. Целочисленные типы данных с интервалом шире, чем long int, использовать запрещено.)

Автоматическая проверка решений

Для автоматической проверки решения необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

Ввод. Пользователь водит на стандартной консоли число k и нажимает клавишу *«Enter»*.

<u>Вывод.</u> Программа выполняет вывод на стандартную консоль по следующему шаблону:



Обозначения непечатных символов:

— новая строка ('\n')

После каждого числа выводится переход на новую строку. Автоматическая проверка выполняется **посимвольно**.