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

Информатика (основной уровень), 1-й курс, 1-й семестр.

Задание для самостоятельной работы 4.

Тема 4: 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.

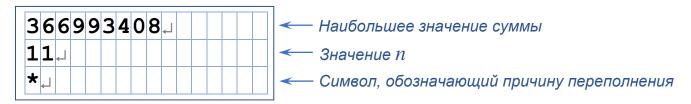
- 2) Определить, какая операция является причиной переполнения при попытке вычисления значения суммы для n+1. Если причиной переполнения является суммирование слагаемых, то вывести символ «+» (плюс), если умножение (при возведении в степень), то вывести символ «*» (звёздочка).
- (В программе не следует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

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»*.

Вывод. 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**.