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

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

Задание для самостоятельной работы 3.

Тема 3: Работа с циклическими конструкциями.

- 1) Определить, сколько имеется способов составить сумму в 21 рубль используя не более 11 монет достоинством 1, 3 и 5 рублей.
- 2a) Пользователь вводит целое положительное число k. Найти наибольшее значение суммы

$$1^{n} + 2^{n} + 3^{n} + 4^{n} + \dots + k^{n}$$

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

- 2б) Определить, какая операция является причиной переполнения при для n+1. СУММЫ Если попытке вычисления значения причиной суммирование переполнения является слагаемых, TO 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».

<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**.