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

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

## Задание для лабораторной работы 2.

Тема 2: Логические выражения. Разветвляющиеся и циклические алгоритмы.

Составить программу, которая выполняет следующее.

- 1) Найти и вывести среднее (больше одного, но меньше другого) из трёх целых чисел, введенных пользователем. Если такого числа нет, необходимо вывести сообщение, различая все возможные случаи: два одинаковых числа больше третьего «□=□>□», два одинаковых числа меньше третьего «□=□<□», все три числа равны «□=□=□». Вместо символов «□» следует подставить введенные числа, например, «5=5>3».
- 2) Пользователь вводит целое положительное число m. Найти наименьшее натуральное число k, при котором  $3^k > m$ . Вывести на экран таблицу степеней числа 3 (от первой до 15-й). (Стандартную функцию возведения в степень использовать не следует.)

## <u> Автоматическая проверка решений</u>

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

<u>Ввод.</u> Пользователь водит на стандартной консоли три целых числа и нажимает клавишу *«Enter»*. Далее водит целое положительное число и нажимает клавишу *«Enter»*. Например



**Вывод.** Программа выполняет вывод на стандартную консоль по следующему шаблону:



В первой части задания выводится один из следующих вариантов:

- а) найденное число;
- б) сообщение вида « $\square = \square > \square$ » (например, если введено « $5\_3\_5$ », то вывести «5=5>3»);
- в) сообщение вида « $\square = \square < \square$ » (например, если введено «8.5.5», то вывести «5=5<8»);
- г) сообщение вида «□=□=□» (например, если введено «5 то вывести «5=5=5»). После этого выводится переход на новую строку.

После результата первой части задания выводится пустая строка.

Во **второй** части задания выводится значение числа k, после него переход на новую строку. Затем выводится пустая строка (используя '\n').

Далее выводится таблица: первый столбец — показатели степени числа (в 3 позиции с выравниванием по правому краю); два пробела; второй столбец — значения степенной функции (с выравниванием по левому краю). В конце каждой строки таблицы выводится переход на новую строку.

Автоматическая проверка выполняется посимвольно.