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

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

Задание для лабораторной работы 7.

Тема 7. Функции. Передача параметров.

1. Пользователь вводит три целых числа: a,b,c. Составить функцию для решения квадратного уравнения $ax^2+bx+c=0$, которая получает введенные числа в качестве параметров. Найденные корни уравнения функция возвращает в качестве двух других параметров.

Результат, который возвращает сама функция, должен позволять отслеживать следующие случаи (зависящие от значений введенных чисел):

- 1) уравнение не квадратное (вырожденное),
- 2) нет вещественных корней,
- 3) корни одинаковые (при этом уравнение квадратное).
- 2. Составить другую функцию, которая решает обратную задачу для случая приведённого квадратного уравнения (*a*=1). Результат, который возвращает сама функция, также должен позволять отслеживать вырожденные случаи.

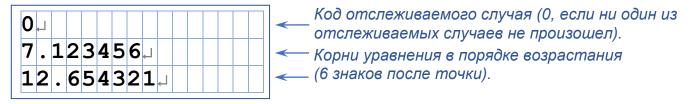
<u> Автоматическая проверка решений</u>

Автоматическая проверка решения выполняется только для 1-й части задания. Поэтому код, выполняющий вызов функции, описанной во 2-й части, необходимо закомментировать (но не удалять).

Для автоматической проверки решения 1-й части задания необходимо, чтобы программа выполняла ввод и вывод следующим образом.

<u>Ввод.</u> Пользователь водит на стандартной консоли числа последовательно в порядке, указанном в задании. После каждого числа пользователь нажимает клавишу *«Enter»*.

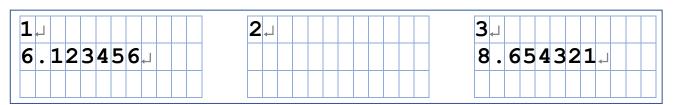
Вывод. Программа выполняет вывод на стандартную консоль по следующему шаблону:



Обозначения непечатных символов: ↓ - новая строка ('\n')

В первой строке выводится **нуль**, если ни один из указанных отслеживаемых случаев не произошел, или целочисленный код произошедшего случая (в соответствии с его номером в задании). В следующих строках выводятся найденные значения в порядке возрастания (сначала меньшее, затем большее) с 6-ю десятичными знаками после точки.

Если отслеживаемый случай позволяет найти хотя бы одно значение, то его необходимо вывести с 6-ю десятичными знаками после точки. Примеры:



После каждого числа выводится переход на новую строку. Разделитель целой и дробной части вещественных чисел – точка. Автоматическая проверка выполняется **посимвольно**.