Техническое задание.

Создание и решение уравнения общего вида с возможностью выгрузки в систему Moodle для автоматической проверки.

Система Moodle – система дистанционного обучения, в которую учитель может загружать задания, к которым студенты имеют доступ и могут приступать к их решению. Учитель загружает файл с заданиями, которые имеют вид:

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

В моей программе пользователю представляется дружелюбный интерфейс. Задача пользователя – ввести коэффициенты a, b, c для составления квадратичного уравнения общего вида. Коэффициенты a, b, c должны быть целыми, отличаться от 0, в противном случае программа выдаст исключение, которое предупредит пользователя о вводе некорректных данных и напомнит ему правила ввода. Также, программа выдаст предупреждение если дискриминант меньше 0.

Если коэффициенты a, b, c удовлетворяют требованиям, составляется уравнение общего вида, находятся его корни(корень). В файл записывается уравнение с четырьмя формулировками задания с различными ответами, зависящими от условия задания. Ученик должен найти сумму корней уравнения, найти произведение корней уравнения, найти максимальный корень уравнения, найти минимальный корень уравнения.

Пользователь может просмотреть уравнение в том виде, который он сам задал. Однако в файл записывается уравнение, в котором коэффициенты сокращены на наибольший общий делитель, и при этом уравнение в таком виде не должно уже встречаться в файле. Например, уравнение «х²-5х+6=0» эквивалентно уравнению «2х²-10х+12=0». Так какой смысл записывать в файл одинаковые уравнения с одинаковыми корнями.

Пользователь может просмотреть содержимое файла, и если он удовлетворен им, может указать имя файла, под которым необходимо сохранить в память.