

**Демонстрационный вариант заданий для практической части  
предпрофессионального экзамена в рамках проекта  
«Инженерный класс в московской школе»  
на площадке РТУ МИРЭА**

**Направление практической части: Программирование**

**Направление подготовки:** *Разработка мобильных приложений для платформы Android*

**Задание:**

Создать приложение для платформы Android, решающее уравнение  $ax + b = 0$  в **целых** числах.

**Техническое задание**

**Интерфейс**

1. Интерфейс приложения должен состоять из одной Activity. Корневым элементом интерфейса должен быть макет LinearLayout с вертикальным расположением дочерних элементов. Макет LinearLayout должен содержать элементы интерфейса, перечисленные в таблице 1.

*Таблица 1. Перечень элементов интерфейса приложения*

№	View	id	Ширина	Высота	Другие свойства
1.	TextView	caption	Занимает всю ширину родительского элемента	Соответствует высоте содержимого элемента	Текстовая метка должна содержать текст «Решение линейного уравнения в целых числах» (без кавычек). Текст должен храниться в текстовом ресурсе с именем caption_text
2.	TextView	coeffALabel			Текстовая метка должна содержать текст «a=» (без кавычек). Текст должен храниться в текстовом ресурсе с именем coeff_a_text
3.	EditText	coeffA			
4.	TextView	coeffBLabel			Текстовая метка должна содержать текст «b=» (без кавычек). Текст должен храниться в текстовом ресурсе с именем coeff_b_text
5.	EditText	coeffB			

6.	Button	getSolution			Текст на кнопке должен быть «Решить уравнение». Текст должен храниться в текстовом ресурсе с именем <code>get_solution_text</code>
7.	TextView	solution			

2. Название приложения должно быть «Решение уравнений» (без кавычек).

3. В момент запуска приложения текстовые поля с `id coeffA`, `coeffB` и текстовая метка с `id solution` не должны содержать текст.

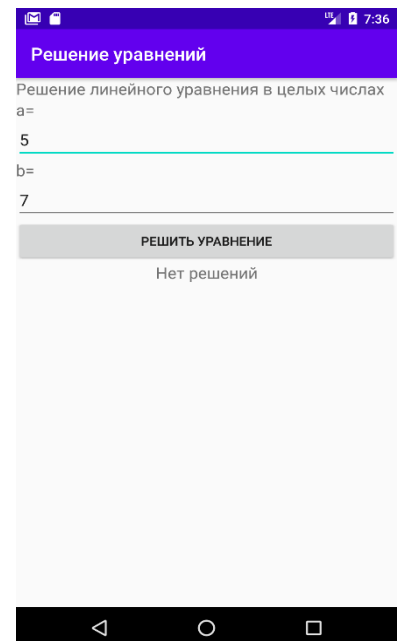
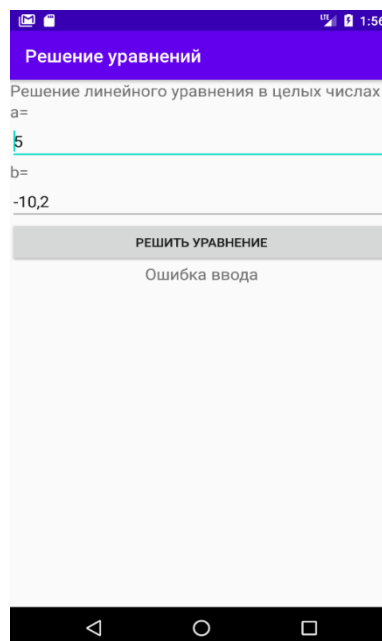
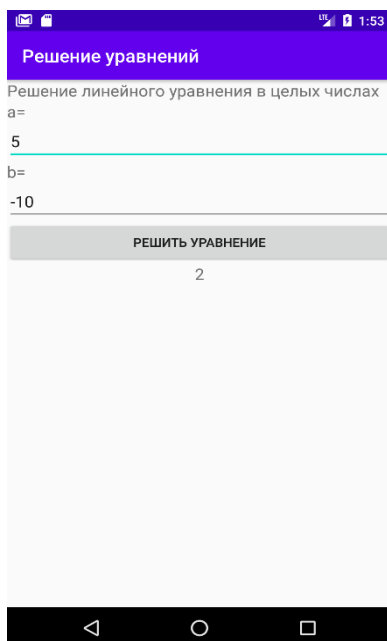
4. Приложение должно корректно обрабатывать изменение конфигурации устройства.

### Функционал

При нажатии на кнопку с `id getSolution` в текстовой метке с `id solution` должен появиться текст:

1. «Ошибка ввода», если в момент нажатия кнопки хотя бы один из коэффициентов не введён или введён текст, который невозможно преобразовать в целое число типа `int`.
2. «Нет решений», если уравнение не имеет целых корней.
3. «Бесконечное множество решений», если уравнение имеет бесконечное множество целочисленных корней.
4. Числовые значения всех корней уравнения, если уравнение имеет конечное множество целочисленных корней. Если корней больше чем один, они должны быть расположены в порядке возрастания и разделены одним пробелом, например, «-5 3 5» (без кавычек).

### Примеры интерфейса, удовлетворяющего техническому заданию:



## Репозиторий демоварианта

<https://github.com/MyITschool/PreProfExamDemo>

### Критерии оценки:

Критериями оценивания является соответствие интерфейса и функционала приложения требованиям, описанным в техническом задании (далее – ТЗ) варианта экзамена. Проверка соответствия выполняется автоматически с использованием заранее подготовленных модульных тестов.

После прохождения приложением модульных тестов на соответствие требованиям ТЗ экзаменатор задаёт 1–2 вопроса по реализации приложения. Ответ на устный вопрос оценивается 10 баллами.

№	Требование ТЗ	Балл
1	Соответствие элементов пользовательского интерфейса приложения требованиям, описанным в ТЗ	3
2	Название приложения соответствует ТЗ	2
3	Строковые данные хранятся в ресурсах приложения	2
4	Текстовые поля в момент запуска приложения содержат пустую строку	2
5	Приложение корректно обрабатывает некорректный ввод данных	6
6	Приложение корректно работает при изменении конфигурации устройства	5
7	Приложение верно решает поставленную задачу в следующих случаях: Первая группа тестов Вторая группа тестов Третья группа тестов Четвёртая группа тестов Пятая группа тестов	5 5 5 10 5
8	Ответ на устный вопрос экзаменатора	10