

Задание для проведения отборочного этапа
II Всероссийского хакатона
«Обучаюсь. Проектирую. Программирую. Будущее»:
Направление «Программирование»
(Партнеры Тинькофф и Центральный университет).

«Математический генератор»

Описание:

Стремление к упрощению вычислений привело к тому, что многие люди перестали использовать свои математические навыки. Данная платформа призвана вернуть интерес к математике, предоставляя пользователям возможность решать случайно генерируемые математические примеры и мгновенно получать результат.

Требования к приложению:

- Приложение должно состоять из серверной и клиентской частей.
- В зависимости от реализации приложение должно быть подключено к базе данных.
- Приложение должно быть масштабируемо.
- Языки и технологии разработки — на выбор.

Пользователь:

- В приложении должна быть возможность регистрации пользователя.
- Отображение личного кабинета пользователя.
- Личный рейтинг решения примеров для пользователя.
- Регистрация должна быть безопасной для пользователя.



Интерфейс:

- Простой и интуитивно понятный для пользователя и привлекательный интерфейс.
- Возможность выбора уровня сложности примеров (лёгкий, средний, сложный).
- Оптимизация под использование на мобильных устройствах.

Генерация примеров:

- Генерация случайных математических примеров в соответствии с выбранным уровнем сложности.
- Возможность выбора типа примеров (сложение, вычитание, умножение, деление).

Решение примеров:

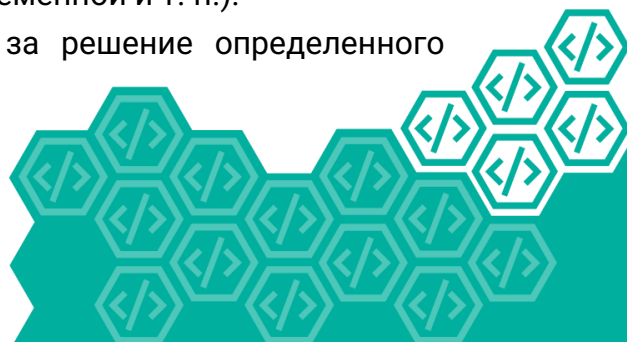
- Поле для ввода ответа.
- Мгновенная проверка правильности ответа и вывод результата.
- Возможность пропустить пример и перейти к следующему.

Ожидаемый функционал:

- Генерация случайных математических примеров с возможностью выбора уровня сложности и типа примеров.
- Мгновенная проверка правильности ответа и вывод результата.
- Простой и удобный интерфейс, оптимизированный для мобильных устройств.
- Возможность сохранения результатов и рейтинга пользователя.

Дополнительный функционал:

- Возможность сохранения результатов решения примеров и отслеживания прогресса.
- Возможность выбирать тип примера (например: числовой пример, неравенство с одной переменной, равенство с одной переменной и т. п.).
- Система мотивации (например, награды за решение определенного количества примеров).



Критерии оценивания

№	Критерий	Оценка
1	2	3
1	Пользовательский интерфейс: насколько он понятен, удобен и привлекателен для пользователя?	0–5
2	Регистрация пользователя: насколько безопасно реализована регистрация пользователя.	0–3
3	Реализация личного кабинета пользователя: насколько он удобен в использовании.	0–3
4	Качество генерации математических примеров, в том числе по заданным критериям.	0–5
5	Рейтинг пользователя: насколько он понятен и мотивирует двигаться дальше при решении задач.	0–3
6	Скорость работы системы: насколько быстро генерируются примеры и проверяются ответы.	0–3
Доп. функционал (оценивается только при реализации основного функционала приложения)		
7	Реализация отслеживания прогресса.	1–2
8	Реализация выбора типа примера: насколько широк выбор, как хорошо генерируются примеры в каждой секции.	1–3
9	Реализация системы мотивации.	1–2

