

Техническое задание

На разработку веб-интерфейса
интерактивной игры
с использованием технологии дополненной реальности
и подключением платежной системы

Заказчик: Кузнецов Андрей Александрович

1. Цель проекта

Создать веб-приложение с дополненной реальностью (AR), доступное по ссылке в сети интернет, которое позволяет пользователям через камеру мобильного телефона взаимодействовать с реальными объектами (скульптурами) в виде игры.

Пользователь должен иметь возможность "бросить" виртуальную монету в направлении постаменты скульптуры находящейся на некотором удалении от пользователя.

Необходимо подключить платежную систему к приложению, чтобы пользователь имел возможность купить виртуальную монету с помощью банковского перевода.

Игра заканчивается уведомлением о попадании или промахе.

2. Функциональные требования

2.1. Главные элементы приложения

1. **Скульптура (реальный объект)** — пользователь наводит камеру телефона на реальный объект (скульптуру) для начала взаимодействия.
2. **Виртуальная монета** — элемент дополненной реальности, который пользователь может "бросить" в сторону постамента скульптуры.
3. **Постамент** — цель игры, на которую нужно направить и "попасть" виртуальной монетой.

2.2. Ключевые функции

Запуск через веб-ссылку:

- Приложение должно быть доступно по ссылке и работать в браузере мобильного устройства, поддерживающего камеру.
- Поддержка основных браузеров мобильных устройств (Chrome, Safari).

Использование камеры мобильного устройства:

- При переходе по ссылке приложение запрашивает доступ к камере телефона.
- Камера используется для наведения на реальный объект (скульптуру) и отображения элементов дополненной реальности (виртуальная монета и постамент).

Распознавание объекта (скульптуры):

- Приложение должно распознавать скульптуру, на которую направлена камера, чтобы активировать игру. Для этого могут использоваться маркеры или технология определения формы.

Приобретение виртуальной монеты:

- Осуществляется за счет перевода в платежной системе, подключенной к приложению.
- В интерфейсе программы предусмотреть стандартные суммы для списания: 5₽, 10₽, 1000₽ и кнопку «Другая сумма».

Виртуальная монета и бросок:

- Пользователь должен иметь возможность прицелиться и "бросить" виртуальную монету. В зависимости от направления броска монета может либо попасть на постамент, либо промахнуться.
- Алгоритм вычисления попадания должен учитывать случайный фактор, чтобы бросок не всегда был успешным.

Реакция на бросок:

- Если монета попала на постамент — отображается уведомление типа: "Поздравляем! Ваше желание непременно сбудется!"
- Если монета промахнулась — отображается уведомление типа: "Неудача! Попробуйте еще раз."

Уведомления:

- Отображение уведомлений в зависимости от исхода броска (успех/неудача).
- Уведомления должны быть представлены в виде текста или анимации поверх изображения с камеры.

3. Технические требования

3.1. Платформа

Веб-приложение, доступное через браузер на мобильных устройствах (iOS и Android). Поддержка основных мобильных браузеров (Google Chrome, Safari).

3.2. Технологии

Дополненная реальность (AR):

- Использование актуальных AR-технологий и библиотек, необходимых для решения задач (например, библиотеки AR.js, 8th Wall или аналогичные решения).
- Поддержка ARKit для iOS и ARCore для Android (в случае необходимости нативных возможностей).

Фронтенд:

- HTML, CSS, JavaScript.

- Фреймворки, подходящие для разработки интерактивных приложений (например React).

Бэкенд (если потребуется для хранения статистики или другой информации):

- Node.js или аналогичные технологии, база данных.

Интеграция с API камеры:

- Использование стандартного API камеры для доступа к видеопотоку.

Платежная система:

- Любая, хорошо зарекомендовавшая себя система, например ЮKassa.
- Сайт должен иметь SSL-сертификат и реализован на HTTPS.

4. Интерфейс пользователя

Простой и интуитивно понятный интерфейс:

- Главный экран: при первом запуске пользователю предлагается разрешить доступ к камере.
- После разрешения пользователь видит в реальном времени изображение с камеры. При наведении камеры на скульптуру у клиента рендерится модель объекта и постамента.
- На экране отображаются элементы управления и минимальные инструкции: "Наведите камеру на скульптуру", "Разменять монету" и "Бросьте монету".
- Экран функционала взаимодействия с платежной системой: интуитивно понятный, содержащий стандартные суммы для списания и настроенными запросами к API платежной системы. Предусмотреть элемент для ввода «Другая сумма».
- Обратная связь по результатам броска — текстовое уведомление, визуальная анимация.

Элементы управления:

- Кнопка, в виде монеты, для перехода к взаимодействию с платежной системой.

- Кнопка, в виде руки с монетой, для броска виртуальной монеты.
- Кнопка для связи с ответственным за работу приложения.
- Кнопка для перехода к инструкции по работе с приложением.

Обобщенная бизнес-логика приложения:

- Переход пользователя по ссылке → Запуск приложения на устройстве клиента → Активация элемента доступа к платежной системе → Осуществление перевода через платежную систему → Активация элемента виртуальная монета и взаимодействие с AR → Завершение важных операций.

5. Дизайн

Минималистичный дизайн:

- Веб-интерфейс должен быть минималистичным, чтобы не отвлекать пользователя от игрового процесса.

Анимации:

- Плавная анимация броска монеты.
- Плавная анимация при переходе между экранами приложения.
- Анимации при успехе и неудаче (например, легкое свечение постаumenta при попадании).

Цветовая палитра:

- Приятная для глаза цветовая палитра, не отвлекающая внимание от основной задачи.
- Яркая, бросающаяся монета с символом Р.
- Хорошо отличимые на фоне цвета модели скульптуры и постаumenta.

6. Дополнительные требования

Безопасность:

- Сайт должен иметь SSL-сертификат и реализован на HTTPS. Пользователь должен быть уверен, что приложение не передаст кому-то его личные данные, а сайт защищен от злоумышленников.

Тестирование:

- Приложение должно быть протестировано на совместимость с разными мобильными устройствами (Android, iOS).
- Тестирование на точность работы AR-технологий при разных условиях освещения, дистанции, угле обзора.

Масштабируемость:

- Возможность в будущем добавлять новые скульптуры и игровые элементы.

Оптимизация:

- Оптимизация для быстрой загрузки приложения и минимизации использования мобильных данных.

7. Сроки и этапы разработки

Разработка прототипа — 3-4 недели:

- Простой прототип с использованием камеры, распознаванием объекта и виртуальной монеты.

Подключение платежной системы — 1 неделя:

- Выбор исполнителя услуг, подключение, проверка работоспособности.

Тестирование и доработка — 2-3 недели:

- Исправление ошибок, тестирование на различных устройствах.

Реализация финальной версии и запуск — 1 неделя:

- Подготовка к запуску, финальные правки.

8. Поддержка и сопровождение

1. Поддержка приложения в течение 3 месяцев после запуска для устранения ошибок и оптимизации.
2. Возможность дальнейшего обновления контента и функционала.