УДК 004.9

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ, ОБУЧАЮЩЕЙ НАВЫКАМ ДИАГНОСТИКИ И УСТРАНЕНИЯ НЕПОЛАДОК

Жужгина Д.А., Гришина П.Ю., Михалёв Е.В.,
Сафонов М.А. – студенты гр. ИСт-242
Научный руководитель: Кулиничев К.А., Преподаватель (СПО) кафедры информатики и информационных систем
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
Россия, г. Кемерово

Цель проекта: создать образовательную игру, которая в игровой форме обучит детей и студентов навыкам диагностики и устранения неполадок компьютера, формирует цифровую грамотность, критическое мышление и интерес к IT-сфере.

Задачи:

1. Разработка сценария и игровых механик;
2. Создание 3D-моделей и интерфейса;
3. Программирование симуляции реальных неполадок;
4. Перевод игры на английский язык;
5. Апробация и внедрение.

Основная идея проекта заключается в том, что игровой сюжет строится вокруг взаимодействия отца и ребёнка: отец даёт задания по ремонту ПК, а игрок шаг за шагом диагностирует и устраняет неполадки (например, проверка кабеля, замена блока питания). Такой подход формирует практические навыки и мотивирует к изучению IT-сферы.

Для разработки игры был выбран движок Unity из-за кроссплатформенности, гибкости и простоты использования.

Для создания графических ресурсов был выбран Adobe Photoshop, потому что программа предоставляет широкий спектр инструментов и функций, таких как слои, маски, фильтры, кисти, текстовые эффекты и многое другое, что позволяет создавать высококачественные изображения и графику.

Для создания 3D-моделей был выбран MagicaVoxel из-за её простоты использования, широкого спектра инструментов для редактирования и возможности создания кастомных палитр цветов, что заменяет множество текстур-карт. Программа также поддерживает экспорт в различные форматы и требует минимальных системных ресурсов.

Ключевые этапы и временные рамки разработки игрового приложения:

1. Подготовительный этап (1 месяц)

На этом этапе был заложен фундамент для успешного запуска проекта. Основные задачи этапа:

Формирование команды, распределение обязанностей; Сбор материалов, разработка концепции и сценария; Первичные консультации с преподавателями.

2. Этап разработки (4–5 месяцев)

На данный момент мы находимся на этом этапе. Основные задачи:

Программирование игровых механик; Создание 3D-моделей и дизайна интерфейса; Написание сценария и перевод на английский язык; Внутреннее тестирование прототипа.

3. Этап апробации (2 месяца)

На этом этапе планируется провести тестовые запуски в различных образовательных учреждениях, чтобы получить обратную связь от реальных пользователей. Основные задачи:

Проведение тестовых запусков в колледже и школах; Сбор обратной связи от студентов, преподавателей и родителей; Доработка игры по результатам тестирования.

4. Этап внедрения и распространения (2 месяца)

Основные задачи:

Презентации в образовательных учреждениях; Запуск демо-версии; Организация конкурсов и игровых мероприятий; Подготовка к масштабированию на соседние территории.

На данный момент игра находится в стадии активной разработки (второй этап).

Для начала мы спроектировали квартиру, в которой будут происходить действия игры (Рис. 1).

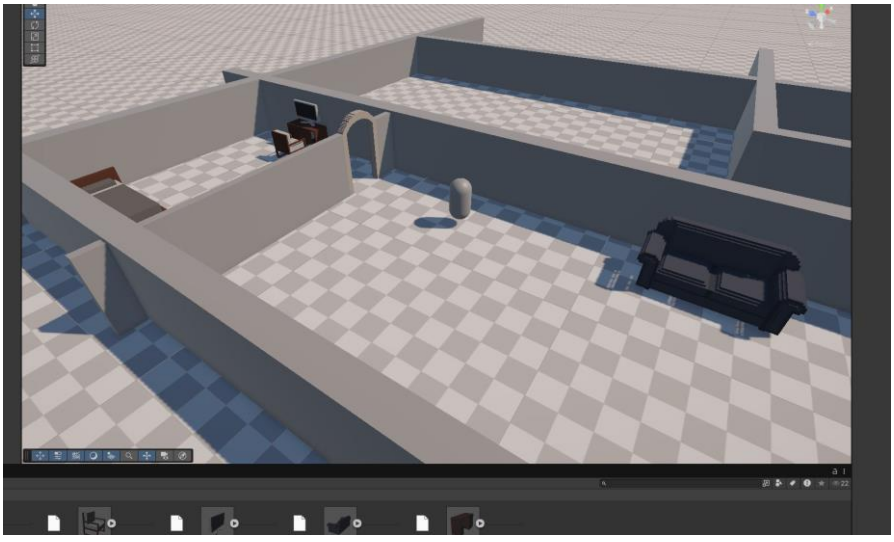

Рисунок 1 – Квартира

После мы создали модельку отца – он будет давать задания главному герою (ребенку, за которого мы играем) (Рис. 2).

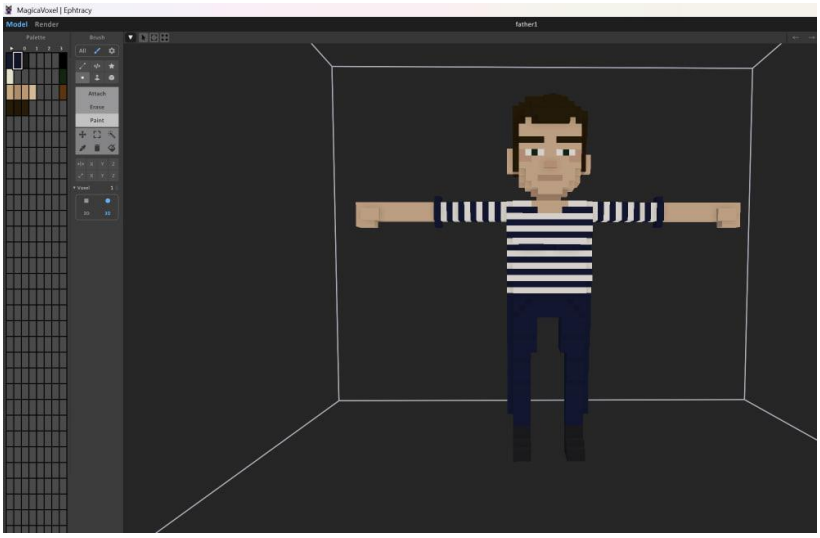

Рисунок 2 – Отец

Разработали шрифт, который будет использоваться в игре (Рис. 3).



Рисунок 3 – Шрифт

Создали обои, которые будут на рабочем столе у ПК (Рис. 4).

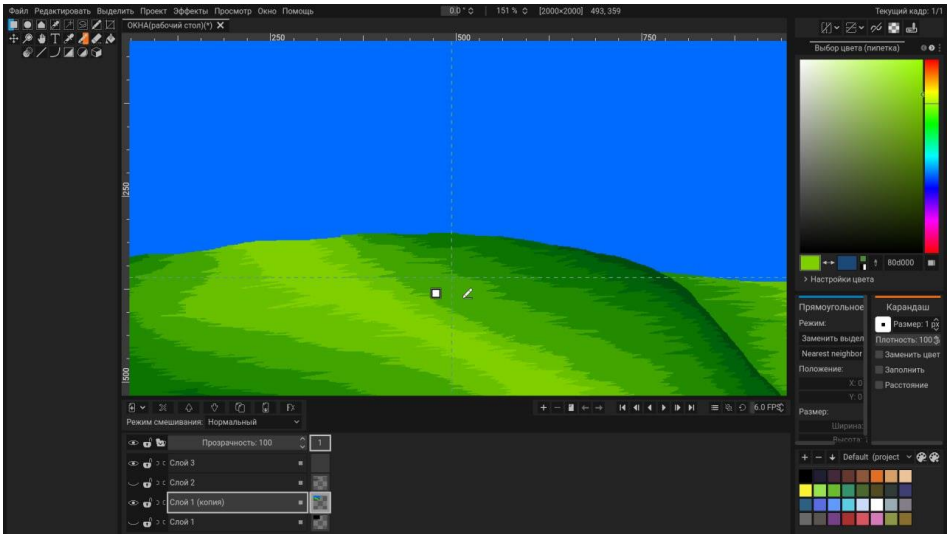

Рисунок 4 – Обои

Добавили выделение объектов. Теперь объекты, с которыми можно взаимодействовать, выделяются, когда вы к ним приближаетесь (Рис. 5).

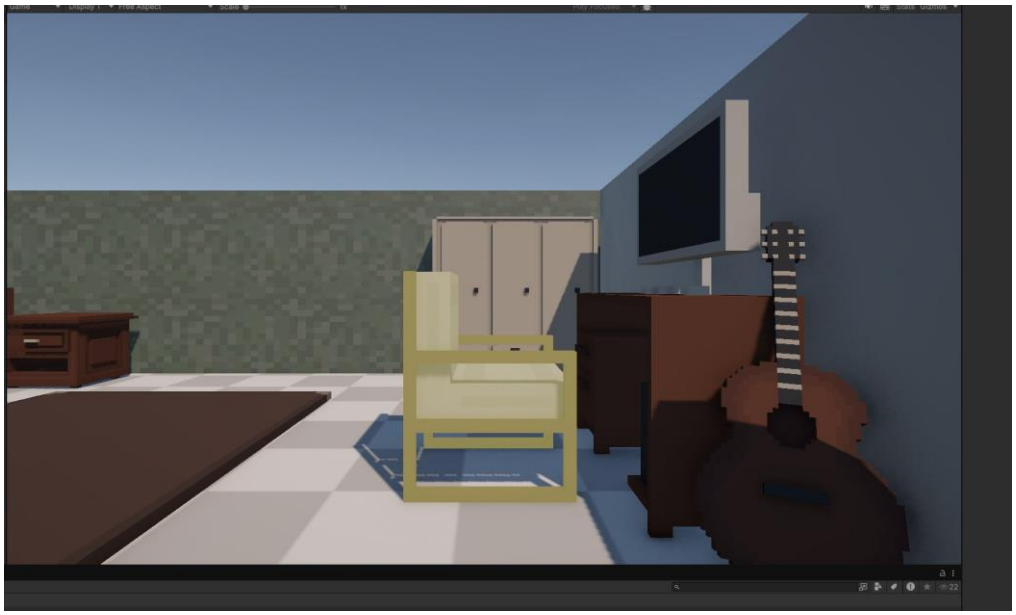

Рисунок 5 - Выделение объектов

Таким образом, образовательная игра по диагностике ПК отвечает актуальным потребностям и способствует формированию цифровой грамотности у школьников и студентов. В игровой форме учащиеся получают практические навыки, необходимые для будущей профессиональной деятельности.

Список литературы:

1. Unity: что это за движок, для чего нужен и почему так популярен [Электронный ресурс] // Skillbox Media. — Режим доступа: https://skillbox.ru/media/gamedev/unity-chto-eto-za-dvizhok-dlya-chego-nuzhen-i-pochemu-tak-populyaren/ (дата обращения: 19.11.2025).

2. MagicaVoxel Tutorial for Beginners [Электронный ресурс] // Mega Voxels. — Режим доступа: https://www.megavoxels.com/learn/magicavoxel-tutorial-for-beginners/ (дата обращения: 19.11.2025).

Функции и возможности Adobe Photoshop [Электронный ресурс] // Яндекс Практикум. — Режим доступа: https://practicum.yandex.ru/blog/funkcii-i-vozmozhnosti-adobe-photoshop/ (дата обращения: 19.11.2025).