

Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение города
Москвы «Школа № 618»

**ПРОТОТИП ПРИЛОЖЕНИЯ
«ВЕРНУТЬСЯ В СТРОЙ»
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТЕЗОВ ДЛЯ
АДАПТАЦИИ УЧАСТНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ
ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ ПОСЛЕ РАНЕНИЯ**

Участник проекта:
8Д класс ГБОУ Школа №618
Петров Александр Олегович

Руководитель проекта:
учитель информатики ГБОУ Школа №618
Баранов Михаил Сергеевич

Актуальность

- Современные цифровые, в том числе игровые технологии открывают новые возможности не только для развлечений, но и для решения важных социальных задач.
- Одной из таких задач является психологическая и физическая адаптация участников специальной военной операции (СВО), получивших серьезные ранения и потерявших конечности.
- После ампутации человек сталкивается не только с физическими ограничениями, но и с тяжелым психологическим барьером: страхом перед будущим, неуверенностью в своих силах. Традиционные методы реабилитации бывают недостаточны для психологической адаптации.
- Данный проект предлагает инновационный подход к решению этой проблемы через создание игрового прототипа-визуализатора.
- Идея заключается в том, чтобы с помощью интерактивной 3D-модели наглядно, безопасно и понятно показать человеку, как он может взаимодействовать с миром, используя современный протез. Такой подход может стать важным первым шагом на пути от роли пациента к роли активного человека, осваивающего новые возможности.

Цель

Разработать на движке Unreal Engine интерактивный прототип приложения, который наглядно демонстрирует идею визуализации применения протезов для психологической поддержки и адаптации участников специальной военной операции после ранений.

Задачи

- Разработать концепцию приложения-визуализатора на движке Unreal Engine
- Выбрать технологий и инструментов для реализации
- Создать базового персонажа с возможностью выбора типа ампутации.
- Интегрировать 3D-модели протезов с базовым персонажем.
- Спроектировать и собрать тренировочную локацию (комната с элементами быта)
- Реализовать базовые интерактивные механики: ходьба, взятие предметов, взаимодействие с объектами.

Описание проекта

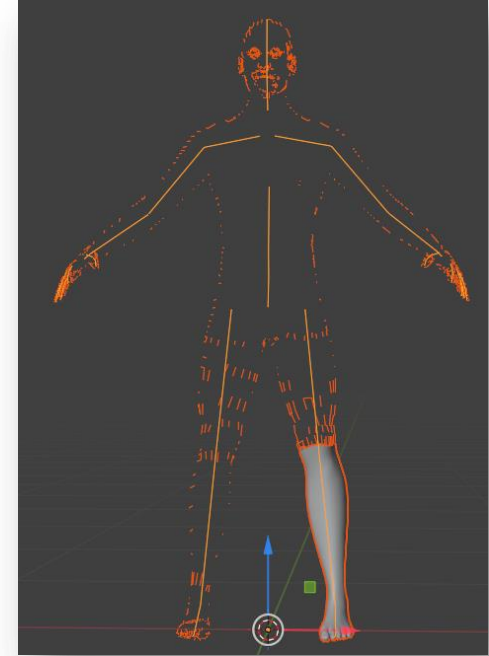
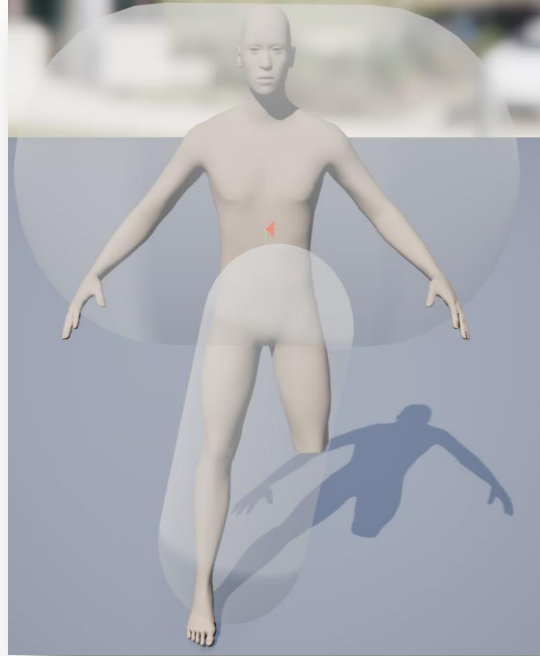
- Идея проекта — превратить абстрактный и пугающий процесс адаптации к протезу в понятную, пошаговую игру. Пользователь в безопасной виртуальной среде видит своего цифрового двойника, который с протезом успешно выполняет повседневные задачи.
- Игровая форма — это не просто «украшение». Это ключевой психологический и педагогический инструмент, который даёт то, чего не могут дать традиционные методы.



Моделирование



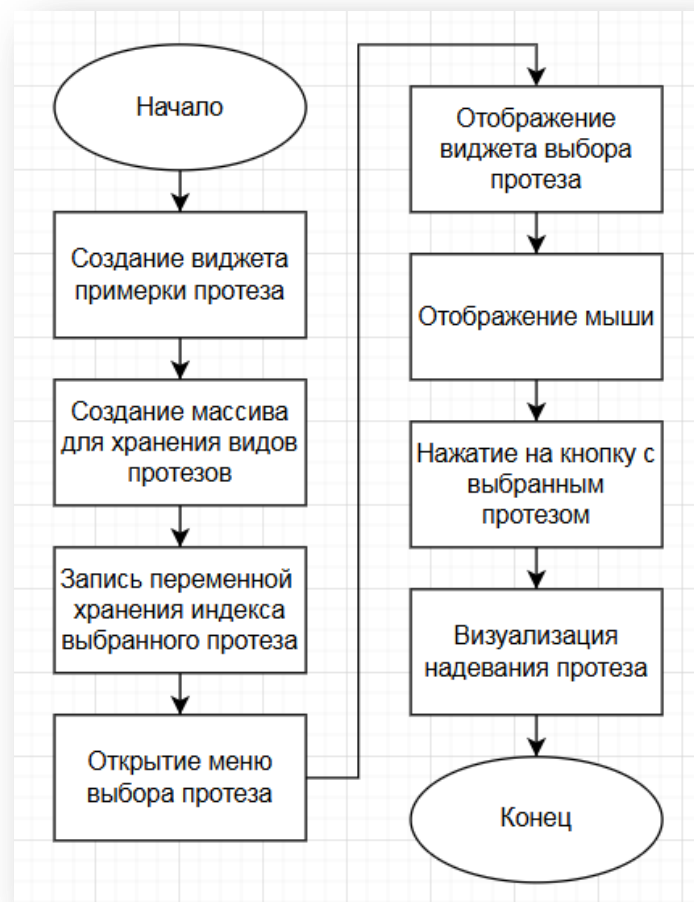
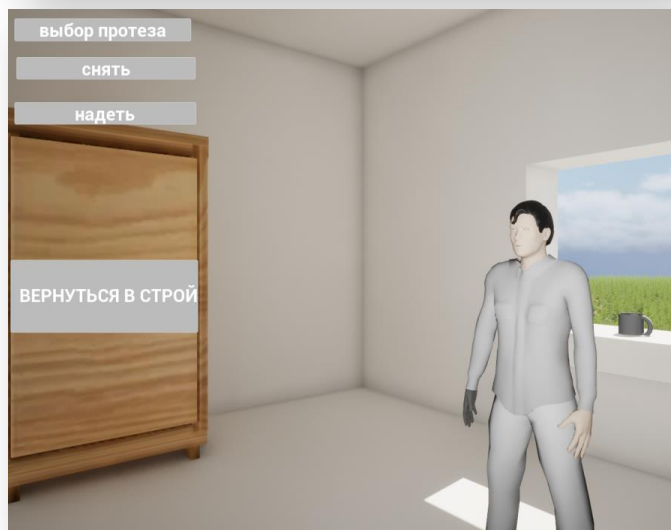
Модель человека с ампутацией



Модель протеза

- Взята базовая модель человека. Разработаны модели, визуализирующие ампутации при тяжелых ранениях
- Разработана простая модель протеза ноги и руки

Алгоритм выбора и примерки протеза



Создание локации

Разработана базовая сцена с набором базовых бытовых предметов, где персонаж может подходить к предметам и взаимодействовать с ними с помощью Blueprints.

Основные предметы для взаимодействия:

- Шкаф
- Чашка
- Лампа
- Дверь

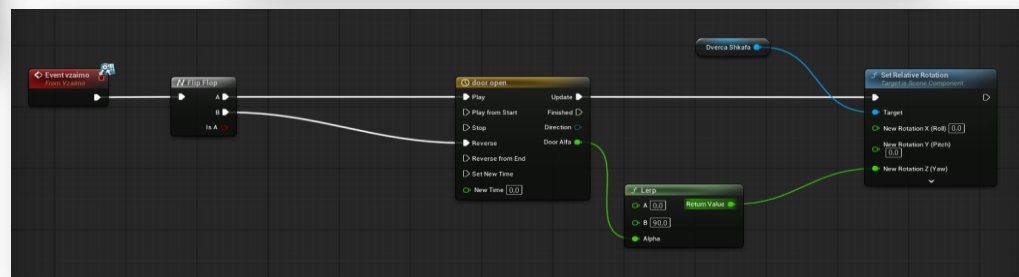
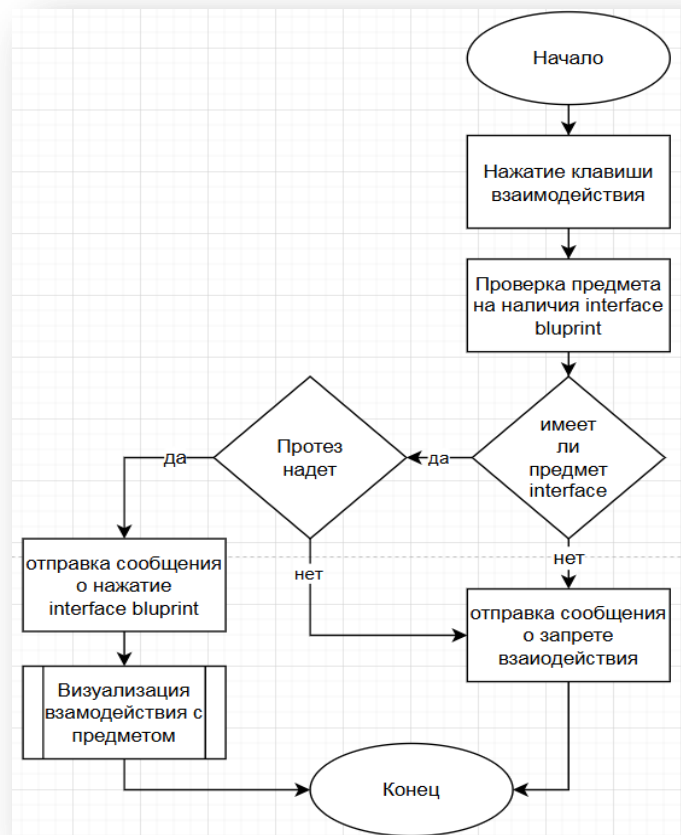


Персонаж может перемещаться по локации, подходить к предметам, взаимодействовать с ними при помощи протеза.

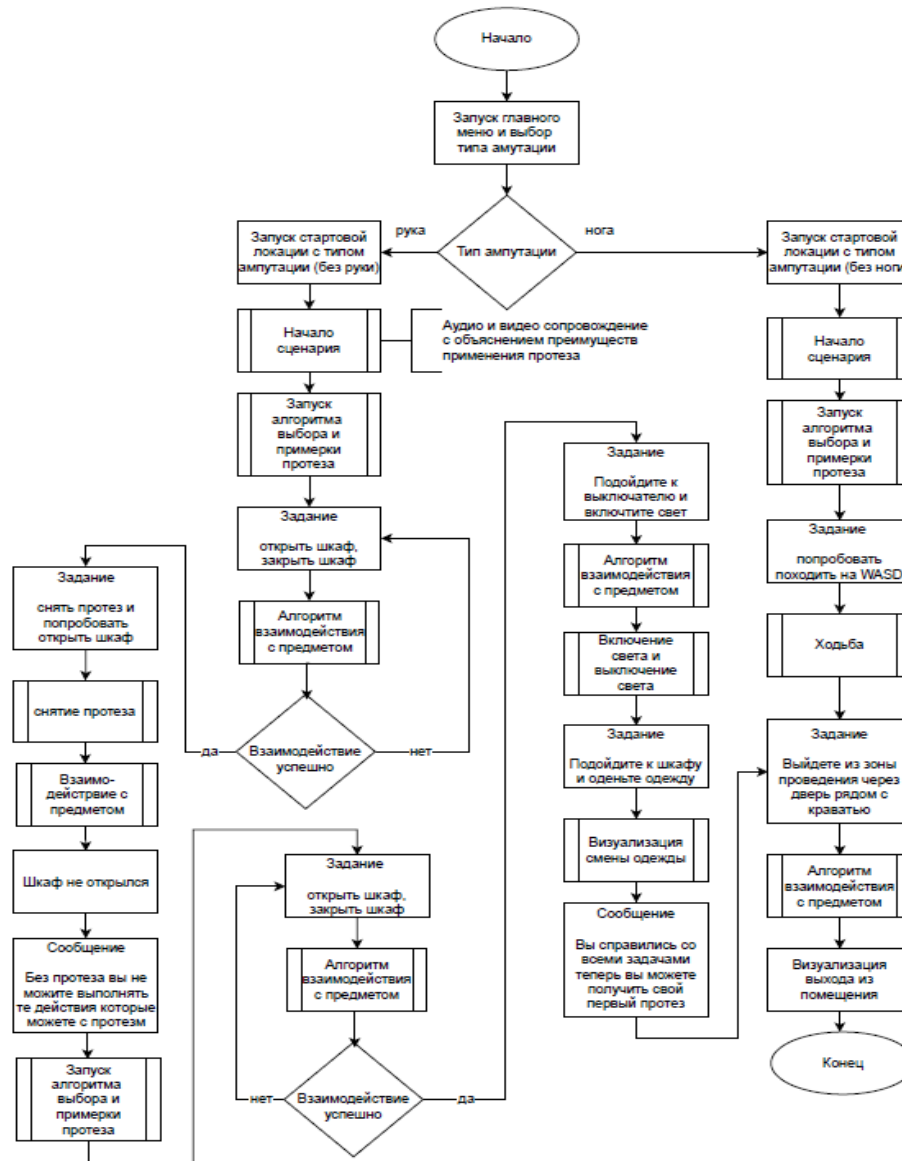
Алгоритм взаимодействия с предметом



Открытие дверцы шкафа с помощью протеза



Алгоритм приложения



Заключение

В ходе работы над проектом был успешно разработан прототип приложения «Вернуться в строй». Цели и задачи проекта выполнены. Прототип приложения наглядно демонстрирует ключевую идею: использование игровых технологий для визуализации возможностей человека с протезом, и помощь в адаптации участников СВО после ранений. Когда человек в больнице, он чувствует себя пациентом за которым ухаживают. В этом приложении он становится героем, который выполняет миссию. Вместо мысли «я инвалид» человек может подумать: «я боец, который осваивает новый инструмент (протез)».

Выводы

- Игровая форма подачи информации может стать мощным мотивационным и психологическим инструментом, переводя пользователя из роли пациента в роль «героя», осваивающего новый инструмент.
- Созданный прототип служит убедительным доказательством жизнеспособности основной концепции.
- Прототип приложения не является окончательной версией программы и имеет значительные возможности к улучшению и доработке функционала.

Перспективы развития проекта

- Добавление оригинальных моделей протезов, разрабатываемых медицинскими организациями.
- Увеличение сценариев взаимодействия (еда, одевание), различных локаций (улица, магазин).
- Повышение реалистичности путем использования более сложной анимации, физики взаимодействия, применения систем виртуальной реальности.
- Проект «Вернуться в строй» — это первый, но важный шаг в создании высокотехнологичного инструмента помощи тем, кто защищал Родину и теперь нуждается в нашей поддержке на пути к полноценной жизни.