**Введение**

"GameMasters Engine" представляет собой инновационный игровой движок, разработанный с учетом потребностей современных разработчиков игр. Этот мощный инструмент предназначен для создания игр от третьего лица, объединяя в себе впечатляющие игровые миры, интересный геймплей и кинематографические моменты.

Цель "GameMasters Engine" - обеспечить разработчиков средствами, необходимыми для воплощения их креативных идей в реальность без изнурительной разработки собственного игрового движка. Этот инструмент упрощает создание игровых миров, управление персонажами и добавление кинематографических элементов, делая процесс разработки игр более доступным и захватывающим.

**1.1 Наименование программы**

Наименование вашего игрового движка: "GameMasters Engine".

**1.2 Краткая характеристика области применения**

GameMasters Engine представляет собой мощный игровой движок, разработанный для создания игр от третьего лица в жанрах приключений, экшена и открытого мира. Этот движок позволяет разработчикам создавать игры, объединяя высококачественную графику, геймплей и кинематографические элементы. Он идеально подходит для проектов, где акцент делается на ненавязчивой, но эффектной повествовательности, что вдохновлено стилем игр Хидео Кодзимы.

**2. Основания для разработки**

Основаниями для разработки GameMasters Engine были:

* Растущий спрос на игры, которые объединяют интересный геймплей и глубокий сюжет, а также обладают выдающейся графикой;
* Желание предоставить разработчикам инструмент, который позволит им воплотить свои креативные идеи в жизнь без необходимости создавать собственные движки с нуля;
* Стремление создать движок, который обеспечивает высокую производительность и удобство в разработке игр различных жанров.

**3. Назначение разработки**

**3.1 Функциональное назначение**

GameMasters Engine разработан с целью предоставить следующие функциональные возможности:

* Создание и управление игровым миром и персонажами;
* Реализацию выдающейся графики и анимации;
* Интеграцию кинематографических моментов и сценариев;
* Управление физикой в игровом мире;
* Возможность расширения и настройки функциональности;

**3.2 Эксплуатационное назначение**

Игровой движок предназначен для использования разработчиками при создании игр для различных игровых платформ (PC, консоли).

**4. Требования к программе или программному изделию**

**4.1 Требования к функциональным характеристикам**

**4.1.1 Требования к составу выполняемых функций**

GameMasters Engine должен предоставлять следующие функции:

* Создание и управление игровыми персонажами;
* Реализация и управление физическими взаимодействиями в игровом мире;
* Возможность создания и редактирования игровых уровней и сценариев;
* Генерация и отображение трехмерной графики высокого качества с поддержкой шейдеров;
* Система анимации персонажей и объектов;
* Интеграция с камерой для создания кинематографических сцен и диалогов.

**4.1.2 Требования к организации входных и выходных данных**

Движок должен поддерживать импорт и экспорт 3D-моделей, текстур, звуковых файлов и анимаций в популярных форматах (например, FBX, PNG, WAV).

Должна быть возможность интеграции внешних ресурсов, таких как текстуры и звуки, в игровой мир.

**4.1.3 Требования к временным характеристикам**

Игровой движок должен обеспечивать стабильную работу с высокой частотой кадров (FPS) не менее 60 FPS на большинстве современных игровых платформ.

**4.2 Требования к надежности**

**4.2.1 Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы**

Движок должен иметь механизмы обработки исключений для предотвращения критических сбоев и автоматического восстановления после них.

Система резервного копирования данных должна быть реализована для защиты от потери информации при сбоях.

**4.2.2 Время восстановления после отказа**

После сбоев или отказов, движок должен иметь возможность автоматического восстановления без потери сохраненных данных в течение не более 5 секунд.

**4.2.3 Отказы из-за некорректных действий оператора**

Предусмотрены механизмы контроля и ограничения доступа к настройкам и функциям движка, чтобы предотвратить некорректные действия оператора, которые могли бы вызвать сбой.

**4.3 Условия эксплуатации**

**4.3.1 Климатические условия эксплуатации**

Движок должен надежно работать в широком диапазоне климатических условий, включая разные температуры, влажность и атмосферное давление.

**4.3.2 Требования к видам обслуживания**

Предоставление подробной технической документации и руководств для обслуживания и поддержки движка.

**4.3.3 Требования к численности и квалификации персонала**

Минимальные требования к численности и квалификации разработчиков и администраторов, работающих с движком.

**4.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

Движок должен быть совместим с разными аппаратными платформами, включая ПК, игровые консоли (PlayStation, Xbox).

**4.5 Требования к информационной и программной совместимости**

Движок должен быть совместим с разными операционными системами (Windows, macOS, Linux) и средами разработки (Unity, Unreal Engine).

**4.6 Требование к маркировке и упаковке**

Упаковка и маркировка продукта должны содержать информацию о наименовании, версии и лицензионных условиях использования.

**4.7 Требования к транспортированию и хранению**

Должны быть определены требования к условиям хранения и транспортирования программного обеспечения для предотвращения повреждений и потерь данных.

**4.8 Специальные требования**

Движок должен обеспечивать поддержку многопользовательских игр и возможность создания онлайн-мультиплеерных сессий с защитой от читерства.

**5. Требования к программной документации**

Должна быть создана полная и подробная техническая документация, включая:

* Руководство по установке и настройке;
* Руководство пользователя с описанием основных функций и инструментов движка;
* API-документация для разработчиков, включая примеры кода;
* Руководство по отладке и решению распространенных проблем;
* Документация по обновлениям и версиям.

**6. Технико-экономические показатели**

Проект предполагает начальные инвестиции в разработку движка, включая затраты на персонал, оборудование и лицензирование сторонних компонентов.

Рассчитана ожидаемая прибыльность, включая доходы от продажи лицензий и поддержки, а также затраты на маркетинг и сопровождение.

Проведен анализ рисков и меры по их снижению.

**7. Стадии и этапы разработки**

*Предварительный анализ:* Определение требований и целей проекта, изучение конкурентов и рынка. Определение основных характеристик движка.

*Проектирование:* Разработка архитектуры движка, проектирование интерфейса, создание технической документации.

*Разработка:* Создание кода движка, реализация функциональности, интеграция компонентов.

*Тестирование:* Проведение функциональных, нагрузочных и интеграционных тестов, а также тестирование на различных платформах.

*Оптимизация и исправление ошибок:* Улучшение производительности, устранение ошибок и несоответствий.

*Документирование:* Создание всех необходимых документов, включая руководства и техническую документацию.

*Запуск и поддержка:* Релиз и распространение движка, предоставление поддержки для разработчиков и пользователей.

**8. Порядок контроля и приемки**

Контроль качества осуществляется на каждой стадии разработки с учетом соблюдения требований и стандартов.

Приемка проекта производится после завершения всех стадий и успешного прохождения тестирования.

Приемка включает в себя тщательную проверку всех документов и технической документации, а также проведение финальных тестов.

После успешной приемки проект считается завершенным и готов к выпуску.