Оглавление

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc152507585)

[1 АНАЛИЗ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ 6](#_Toc152507586)

[2 ПРОГРАММНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ 7](#_Toc152507587)

[3 ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ 8](#_Toc152507588)

[3.1 Детальная реализация функциональных частей ПО 8](#_Toc152507589)

[3.2 Сопроводительная документация 8](#_Toc152507590)

[3.3 Анализ ПО 8](#_Toc152507591)

[3.4 Тестирование ПО 8](#_Toc152507592)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 9](#_Toc152507593)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 10](#_Toc152507594)

[ПРИЛОЖЕНИЕ А](#_Toc152507595) [(обязательное)](#_Toc152507596) [Техническое задание 11](#_Toc152507597)

[Введение 11](#_Toc152507598)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б 15](#_Toc152507599)

[Диаграмма вариантов использования 15](#_Toc152507600)

# ВВЕДЕНИЕ

Темой данного курсового проекта является игровое приложение «2D Slasher».

# 1 АНАЛИЗ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Слэшер (Slasher) – жанр компьютерных и видео игр основанный на сражениях с применением холодного оружия. Иногда игроку позволяют использовать огнестрельное оружие или метательное, но это скорее дополнительная возможность, основой игровой процесс по-прежнему остаются схватки в ближнем бою.

Отличительной особенностью жанра является камера, которая почти всегда отстранена от персонажа, что позволяет игроку наблюдать за ударами и приёмами со стороны.

Классический – это обычный слэшер, в котором игроки действуют по всем канонам жанра. Игрок, передвигаясь по ограниченным уровням, сражается с группами врагов. От Hack and slash её отличает поверхностное развитие персонажа, даже отдалённо не напоминающее ролевую систему.

Симуляторы фехтования – основой игрового процесса выступают очень качественные и многогранные возможности применения холодного оружия и комбинаций с ним. Такие игры претендуют на достоверную симуляцию фехтования, а иногда и повреждений.

# 2 ПРОГРАММНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

В данном курсовом проекте будет разработано игровое приложение «2D Slasher».

Разработкой компьютерных игр называют процесс производства программного продукта, основная цель которого – развлечение. С развитием индустрии разработки игр указанный термин существенно расширился. На сегодняшний день более корректной является формулировка следующего вида: разработкой игр называют процесс производства программного продукта для одной или более целевых платформ, которыми могут являться как персональные компьютеры, так и игровые консоли, мобильные телефоны, аудиоплееры, социальные сети, игровые автоматы. Современных игры, как и прежде, носят развлекательный характер, но также они могут преследовать и дополнительные цели, такие как образование, обсуждение социальных и личностных проблем, попытки переосмыслить исторические события, рассказать драматическую или комедийную историю. На сегодняшний день индустрию видеоигр можно сравнить с индустрией кино. Ключевым отличием является то, что игры обладают свойством интерактивности.

Фундамент будущего проекта закладывается на этапе проектирования продукта. Проектирование программного обеспечения подразумевает выработку свойств системы на основе анализа постановки задачи, а именно: моделей предметной области, требований к ПО, а также опыта проектировщика.

Поскольку жанром игры является «2D Slasher», на этапе проектирование необходимо продумать внешний вид и основные механики игры данного жанра.

Одним из основных атрибутов жанра «2D Slasher» является отдаленная камера, которая позволяет игроку наблюдать за ударами со стороны. Также ключевым атрибутом являются ограниченные уровни с группами врагов. Для разнообразия игровых механик будет введена система инвентаря и экипировки.

Для разработки необходимо определится со средой разработки игр.

Основными и наиболее популярными средами разработки игр или же игровыми движками являются:

– Unity

– Unreal Engine

– Source engine

– Godot

Unity – кроссплатформенная среда разработки компьютерных игр, разработанная американской компанией Unity Technologies. Unity позволяет создавать приложения, работающие на более чем 25 различных платформах, включающих персональные компьютеры, игровые консоли, мобильные устройства, интернет-приложения и другие. Выпуск Unity состоялся в 2005 году и с того времени идёт постоянное развитие.

Unreal Engine – игровой движок, разрабатываемый и поддерживаемый компанией Epic Games. Первой игрой на этом движке был шутер от первого лица Unreal, выпущенный в 1998 году. Хотя движок первоначально был предназначен для разработки шутеров от первого лица, его последующие версии успешно применялись в играх самых различных жанров, в том числе стелс-играх, файтингах и массовых многопользовательских ролевых онлайн-играх. В прошлом движок распространялся на условиях оплаты ежемесячной подписки; с 2015 года Unreal Engine бесплатен, но разработчики использующих его приложений обязаны перечислять 5 % роялти от общемирового дохода с некоторыми условиями.

Source – игровой движок, разработанный компанией Valve Corporation и используемый ею для создания собственных компьютерных игр. Впервые был использован в таких играх как Half-Life: Source, Counter-Strike: Source и Half-Life 2, вышедших в 2004 году.

Godot Engine – открытый кроссплатформенный 2D и 3D игровой движок под лицензией MIT, который разрабатывается сообществом Godot Engine Community. До публичного релиза в виде открытого ПО движок использовался внутри некоторых компаний Латинской Америки. Среда разработки запускается на Android, HTML5, Linux, macOS, Windows, BSD и Haiku и может экспортировать игровые проекты на ПК, консоли, мобильные и веб-платформы.

Для создания игрового приложения было выбрано средство разработки игр Godot Game Engine.

Общая архитектура движка Godot Game Engine построена вокруг концепции дерева из наследуемых «сцен». Каждый элемент сцены, в любой момент сам может стать полноценной сценой. Поэтому при разработке можно легко изменять полностью всю архитектуру проекта, расширять её элементы в любую сторону и работать с комплексными сценами на уровне простых абстракций.

Написание игровой логики в Godot Game Engine может осуществляться несколькими различными языками программирования. Основной язык для написания скриптов в Godot Game Engine – это собственный высокоуровневый динамически типизированный язык GDScript, синтаксис которого отдалённо напоминает язык Python. Так же c помощью технологии GDNative есть возможность использовать и другие языки. Еще одной важной особенностью Godot Game Engine является наличие версии с поддержкой языка C#.

# 3 ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

# 3.1 Детальная реализация функциональных частей ПО

# 3.2 Сопроводительная документация

Сопроводительная документация по разработанному программному

продукту предоставляется в составе технического задания (приложение А)

согласно ГОСТ 19.201-78.

Требования к сопроводительной документации устанавливаются гос-

ударственными стандартами ЕСПД.

# 3.3 Анализ ПО

# 3.4 Тестирование ПО

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

https://igrasan.ru/chto-takoe-slesher/

<https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/30131/1/23-27.pdf>

https://ru.wikipedia.org/wiki/Список\_игровых\_движков

https://ru.wikipedia.org/wiki/Godot

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

# (обязательное)

# Техническое задание

# Введение

Наименование программного продукта – электронный фотоальбом.

Разрабатываемая программа предназначена для хранения и обработки

изображений, их группировки и сортировки, а также выполнения еще неко-

торых функций работы с изображениями. В первую очередь, данная про-

грамма должна стать надежным хранилищем изображений, что обеспечивает

возможность авторизации для дальнейшей работы с программой.

**А.1 Основание для разработки**

Программа для хранения и работы с изображениями разрабатывается

в рамках курсового проекта студентки учреждения образования «Полоцкий

государственный университет» Скуковской А.А. Основанием для разработки

является выданное задание к курсовому проекту по теме разработки про-

граммы для хранения и работы с изображениями, утверждённое заведующим

кафедры технологий программирования Голубевой О.В. от 04.09.2017.

**А.2 Назначение разработки**

Функциональное и эксплуатационное назначение программы для хра-

нения и обработки изображений – загрузка изображений на сервер с возмож-

ностью дальнейшей работы с ними.

**А.3 Требования к программному продукту**

**А.3.1 Требования к функциональным характеристикам**

При разработке программы «Электронный фотоальбом» выдвинуты

следующие требования к функциональным характеристикам:

1 Возможность авторизации:

− регистрация;

− вход в свою учетную запись.

2 Возможность загрузки и хранения изображений на сервере:

− загрузка изображений на сервер для хранения;

− просмотр и скачивание изображений.

3 Редактирование изображений:

4 Группировка и сортировка изображений:

− сортировка по дате добавления и названию;

− группировка изображений в отдельные папки.

5 Возможность создания слайд-шоу и редактирования изображений:

− выбор изображений для слайд- шоу;

− выбор музыки;

− выбор некоторых эффектов показа;

− обрезка изображения;

− применение некоторых фильтров;

− добавление текста и картинок на изображение.

6 Программа должна иметь интуитивно понятный интерфейс.

**А.3.2 Требования к надежности**

Данная программа должна надежно функционировать и обеспечивать

надежность хранения изображений. При возникновении аппаратного или

программного сбоя программа должна оповещать пользователя о проблеме.

**А.3.3 Условия эксплуатации**

Эксплуатация программы «Электронный фотоальбом» должна осу-

ществляться на персональном компьютере с настроенным интернет досту-

пом. Минимальные требования к пользователю – умение обращаться с ком-

пьютером, знание основ работы в ОС Windows 7 и выше.

**А.3.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

Для обеспечения устойчивости работы программного средства требу-

ется:

1 x86 или x64 процессор с тактовой частотой от 1 ГГц и выше;

2 1 ГБ (для 32-разрядного процессора) или 2 ГБ (для 64-разрядного

процессора) ОЗУ.

**А.3.5 Требования к информационной и программной**

**совместимости**

Программное средство должно удовлетворять следующему требова-

нию: ОС Windows 7 и выше.

Компьютер должен иметь доступ к сети.

**А.3.6 Требования к маркировке и упаковке**

Требования к маркировке и упаковке отсутствуют.

**А.3.7 Требования к транспортированию и хранению**

Программное средство должно храниться на электронном носителе в

виде исполняемого файла.

**А.4 Требования к программной документации**

Программная документация по приложению «Электронный фотоаль-

бом» должна быть предоставлена в следующем составе:

1 техническое задание. Согласно ГОСТ 19.201-78;

2 пояснительная записка. Согласно ГОСТ 19.101-77.

Требования к перечисленным программным документам устанавли-

ваются государственными стандартами ЕСПД.

**А.5 Стадии и этапы разработки**

Разработка программы заключается в следующем:

1 Анализ исходных данных и постановка задачи проектирования,

разработка технического задания.

2 Разработка интерфейса, архитектуры и структуры программы.

3 Реализация и тестирование программы.

4 Разработка программной документации.

**А.6 Порядок контроля и приемки**

Контроль и приемка программного средства осуществляется в соот-

ветствии с программой и методикой испытаний.

Для проверки корректности приложения применялись следующие

программные средства:

1 ОС Windows 10 SP 1 x64;

2 среда разработки Visual Studio 2022 Enterprise Edition.

Тестирование программы состояло из проверки корректности работы

ранее перечисленных функций.

Методы испытаний:

Основным методом испытания программы является визуальный кон-

троль выполнения программой требующихся функций, корректное выполне-

ние юнит-тестов.

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б

# Диаграмма вариантов использования