

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой



(подпись)

Ю.В. Полозков

« 10 » 06 2019 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Игровой движок космических симуляторов на базе графической библиотеки Vulkan»

Специальность 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»
Специализация 1-40 01 01 05 «Управление качеством и тестирование программного обеспечения»

Обучающийся
группы 10701215



А.С. Корбут

Руководитель



В.В. Иванченко

Консультанты:

по компьютерному проектированию



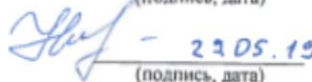
В.В. Иванченко

по разделу «Охрана труда»



А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»



И.В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль



Л.В. Федосова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 65 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

РЕФЕРАТ

ВИДЕОИГРА, СИМУЛЯТОР, ТРЁХМЕРНАЯ ГРАФИКА, КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛЬ, ИГРОВОЙ ДВИЖОК, ШЕЙДЕРЫ, ГРАФИЧЕСКИЙ КОНВЕЙЕР, БИБЛИОТЕКА, API VULKAN

Объектом разработки дипломного проекта является базовое программное обеспечение в виде игрового движка для создания компьютерных видеоигр с соответствующим интерфейсом для взаимодействия.

Целью дипломного проекта является облегчение и ускорение проектирования и создания компьютерных видеоигр и, следовательно, повышение производительности труда разработчиков игровой индустрии.

Основное назначение разработанного игрового движка – предоставить разработчикам компьютерных видеоигр базовое программное обеспечение с необходимым функционалом для быстрой реализации дизайна, ядра и механики игрового приложения согласно утверждённого сценария.

В процессе работы над проектом выполнен анализ существующих игровых движков и существующих графических библиотек, предоставляющий соответствующий функционал; изучены основные компоненты игровых движков и основные понятия компьютерной графики; разобраны основы работы с API Vulkan; спроектирован и реализован игровой движок, а также тестовое приложение для демонстрации всех возможностей данного движка; произведено тестирование заявленного функционала игрового движка.

Элементами научной новизны (практической значимости) полученных результатов являются: универсальность игрового движка; аспект открытости исходного кода библиотеки; простота портируемости соответствующего функционала и его конфигурирование на различных программных и игровых платформах.

Областью возможного практического применения программного продукта является индустрия разработки компьютерных видеоигр.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Дипломный проект: 65 с., 5 рис., 10 табл., 11 источник., 1 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Игровой движок [Электронный ресурс] : Материал из Википедии – свободной энциклопедии : Версия 99057950, сохранённая в 10:08 UTC 6 апреля 2019 / Авторы Википедии // Википедия, свободная энциклопедия. – Электрон. дан. – Сан-Франциско: Фонд Викимедиа, 2018. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=99057950>.
- 2 Грегори Дж. Архитектура игровых движков – 3-е изд. – CRC Press – 1200 стр.
- 3 Спецификация Vulkan [Электронный ресурс] : 2 апреля 2019. – Режим доступа: <https://www.khronos.org/registry/vulkan/specs/1.1-extensions/html/vkspec.html>.
- 4 Скайбокс [Электронный ресурс] : Материал из Википедии – свободной энциклопедии : Версия 98717599, сохранённая в 15:51 UTC 18 марта 2019 / Авторы Википедии // Википедия, свободная энциклопедия. – Электрон. дан. – Сан-Франциско: Фонд Викимедиа, 2018. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=98717599>.
- 5 Тарифная ставка первого разряда [Электронный ресурс]: 2 апреля 2019. – Режим доступа: <https://www.belta.by/economics/view/tarifnaja-stavka-pervogo-razrjada-s-1-maja-uvlichitsja-do-br364-342328-2019/>.
- 6 Единая тарифная сетка работников Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/documents/trud/e7a848ce5948b4a0.html>.
- 7 Производственный календарь на 2019 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://calendar.by/procal.php?year=2019>.
- 8 Динамика ставок кредитно-депозитного рынка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by/statistics/creditdepositmarketrates>.
- 9 Вершина Г. А. Охрана труда: учебник / Г. А. Вершина, А. М. Лазаренков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 512 с.
- 10 Лазаренков А. М. Охрана труда. Учебно-практическое пособие по расчетам в охране труда: электронное пособие / А.М. Лазаренков, Т. П. Кот, Е. В. Мордик, Л. П. Филянович. – Минск: Регистр. номер БНТУ/МТФ 35-42.2018. Зарегистрировано 04.05.2018. – 11,7 усл.эл.л.
- 11 Лазаренков А. М., Фасевич Ю. Н. / Электронное издание: Пожарная безопасность. Учебное пособие по дисциплине «Охрана труда». – Минск: Регистрационный номер БНТУ/МТФ 35-16.2019. Зарегистрировано 06.03.2019. – 14,5 усл. эл. л.