

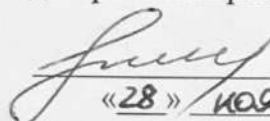
**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

Приглашенный преподаватель, М
департамент программной инженерии

 О.В. Максименкова
«28» ноября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»

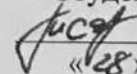
_____ В.В. Шилов
«__» _____ 2019 г.

**Программа алгоритмической генерации ландшафта, готового для импорта в межплатформенную
среду разработки компьютерных игр Unity
Техническое задание**

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Исполнитель

Студент группы БПИ 199

 /Асатиани Т.Р./
«28» ноября 2019 г.

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

Приглашенный преподаватель, М
департамент программной инженерии

_____ О.В. Максименкова
«__» _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»

_____ В.В. Шилов
«__» _____ 2019 г.

**Программа алгоритмической генерации ландшафта, готового для импорта в межплатформенную
среду разработки компьютерных игр Unity
Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

Исполнитель
Студент группы БПИ 199
_____/Асатиани Т.Р./
«__» _____ 2019 г.

2019

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Утверждено

RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ

**Программа алгоритмической генерации ландшафта, готового для импорта
в межплатформенную среду разработки компьютерных игр Unity**

RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ**Листов 11**

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1. Введение	3
1.1. Наименование программы на русском языке:.....	3
1.2. Наименование программы на английском языке:.....	3
1.3. Краткая характеристики области применения программы:.....	3
2. Основания для разработки	4
3. Назначение разработки	5
3.1. Функциональное назначение	5
3.2. Эксплуатационное назначение	5
4. Требования к программе.....	6
4.1. Требование к функциональным характеристикам.....	6
4.1.1. Требования к составу выполняемых функций.....	6
4.1.2. Требования к интерфейсу.....	6
4.2. Требования к надёжности	6
4.3. Условия эксплуатации.....	6
4.3.1. Климатические условия.....	6
4.3.2. Требования к квалификации оператора.....	6
4.4. Требования к составу и параметрам технических средств	7
4.5. Требования к информативной и программной совместимости.....	7
5. Требования к программной документации.....	8
6. Техничко-экономические показатели.....	8
6.1. Предполагаемая потребность	8
6.2. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами.....	8
7. Стадии и этапы разработки	9
7.1. Техническое задание.....	9
7.2. Рабочий проект.....	9
7.3. Внедрение	9
8. Порядок контроля и приемки	9
9. Список Литературы	10
10. Лист регистрации изменений	11

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. Введение

1.1.Наименование программы на русском языке:

«Программа алгоритмической генерации ландшафта, готового для импорта в межплатформенную среду разработки компьютерных игр Unity»

1.2.Наименование программы на английском языке:

«The Programm for Algorithmic Generation of the Ready to Import Landscape to Unity IDE»

1.3.Краткая характеристики области применения программы:

Программа может быть использована для разработки игр в которых требуется генерация 3D ландшафта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. Основания для разработки

Основанием для разработки программы является приказ декана ФКН И.В. Аржанцева № 2.3-02/1012-0 2 от 10.12.18

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. Назначение разработки

3.1.Функциональное назначение

Программа генерирует 3D ландшафт в формате, пригодном для импорта в межплатформенную среду разработки компьютерных игр Unity.

3.2.Эксплуатационное назначение

Программа генерирует 3D ландшафт с помощью алгоритмов, заложенных в неё и предоставляет пользователю опции для его (ландшафта) изменения.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. Требования к программе

4.1. Требование к функциональным характеристикам

4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна:

Предоставлять пользователю начальные параметры, влияющие на последующую генерацию ландшафта:

- Запросить выбор используемого для генерации алгоритма.
- Сгенерировать первый слой 2D ландшафта и дать пользователю возможность его редактирования.
- Сгенерировать второй слой 3D ландшафта и дать пользователю возможность его редактирования.
- Сохранять проект в файл на компьютере.
- Удалять проект.
- Сохранять шаблон входных параметров в файл.

4.1.2. Требования к интерфейсу

Приветственное окно:

- Кнопка, открывающая окно генерации ландшафта начального этапа.
- Кнопка выхода.

Окно генерации ландшафта начального этапа:

- Список начальных изменяемых параметров.
- Кнопка начала генерации.
- Кнопка сохранения шаблона введенных начальных параметров
- Кнопка выхода в предыдущее меню

Окно генерации ландшафта заключительного этапа:

- Список конечных изменяемых параметров
- Кнопка сохранения шаблона введенных начальных параметров
- Кнопка удаления проекта
- Кнопка сохранения проекта

4.2. Требования к надёжности

Программа не должна завершаться аварийно.

4.3. Условия эксплуатации

4.3.1. Климатические условия

Персональный компьютер предназначен для работы в закрытом отапливаемом помещении со стабильными климатическими условиями согласно [2].

4.3.2. Требования к квалификации оператора

Навыки работы с операционной системой семейства Windows

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4.4. Требования к составу и параметрам технических средств

Минимальные требования программы для работоспособности.

- Процессор с частотой не менее 1 ГГц;
- Монитор;
- Не менее 200мб на жёстком диске;
- Клавиатура;
- Компьютерная мышь.

4.5. Требования к информативной и программной совместимости

- Операционная система семейства Windows версии 7 и выше;
- Установленный .NET Framework версии 4.5 и выше;
- Программа должна быть написана на языке программирования C#.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5. Требования к программной документации

В рамках данной работы должна быть разработана следующая программная документация в соответствии с ГОСТ ЕСПД:

- «Программа аутентификации пользователя на основании признания подписи». Техническое задание [1];
- «Программа аутентификации пользователя на основании признания подписи». Программа и методика испытаний [3];
- «Программа аутентификации пользователя на основании признания подписи». Текст программы [4];
- «Программа аутентификации пользователя на основании признания подписи». Пояснительная записка [5];
- «Программа аутентификации пользователя на основании признания подписи». Руководство оператора [6];

6. Техничко-экономические показатели

Расчет не предусмотрен.

6.1.Предполагаемая потребность

Данная программа будет полезна в любой сфере, в которой необходима генерация реалистичного 3D ландшафта.

6.2.Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами

На отечественном рынке не найдено открытое программное обеспечение, полностью выполняющее функции данного изделия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

7. Стадии и этапы разработки

7.1. Техническое задание

- **Разработка и утверждение технического задания**
 - Определение требований к программе;
 - Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на неё;
 - Согласование и утверждение технического задания.

7.2. Рабочий проект

- **Разработка программы**
 - Реализация генерации первичной 2D структуры для задания формы регионов ландшафта;
 - Реализация генерации конечного 3D ландшафта по первичной 2D структуре;
 - Реализация программного интерфейса;
 - Отладка программы.
- **Разработка программной документации**
 - Разработка программных документов в соответствии с требованиями ЕСПД.

7.3. Внедрение

- **Подготовка и защита программного продукта**
 - Подготовка программы и документации для защиты;
 - Утверждение дня защиты программы;
 - Презентация разработанного программного продукта;

8. Порядок контроля и приемки

Контроль и приемка разработки осуществляются в соответствии с программным документом «Программа алгоритмической генерации ландшафта, готового для импорта в межплатформенную среду разработки компьютерных игр Unity»[3];

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

9. Список Литературы

1. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. – М.: Изд-во стандартов, 1997.
3. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
4. ГОСТ 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
5. ГОСТ 19.404-79. ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
6. ГОСТ 19.505-79. ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. . – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

[illegible]

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.1-01 ТЗ 01-1-ЛУ				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата