

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ю.В. Полозков
(инициалы и фамилия)

« 04. » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ПО преобразования 3D модели объекта в систему
команд для 3D принтера»

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

Обучающийся

группы 10701214

(номер)


10.05.18
(подпись, дата)

И.А. Ненахов


Руководитель


29.05.18
(подпись, дата)

Н.Н. Гурский


Консультанты:

по компьютерному проектированию


29.05.18
(подпись, дата)

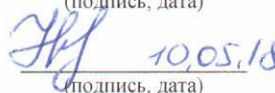
Н.Н. Гурский

по разделу «Охрана труда»


11.05.18
(подпись, дата)

А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»


10.05.18
(подпись, дата)

И.В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль


31.05.2018
(подпись, дата)

И.Ю. Васильева

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 54 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

СЛАЙСЕР, 3D-ПЕЧАТЬ, АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, 3D-МОДЕЛЬ, 3D-ПРИНТЕР, G-КОД.

Объектом разработки дипломного проектирования является ПО преобразования 3D модели объекта в систему команд для 3D принтера.

Целью проекта является разработка программного обеспечения для преобразования 3D-модели в систему команд для 3D-принтера.

В процессе проектирования произведена следующая основная разработка: программное обеспечение для преобразования 3D-модели в систему команд для 3D-принтера (слайсер).

Элементом практической значимости полученных результатов является аспект отсутствия программного обеспечения для слайсинга 3D-модели с интуитивно понятным, удобным и простым графическим интерфейсом на русском языке, содержащим подсказки и не требующим обращения к сторонним источникам.

Областью практического применения являются сферы строительства, кулинарии, медицины, ювелирного дела, мелкосерийного производства.

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

Дипломный проект: 54 с., 24 рис., 9 табл., 18 источников, 2 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Сферы применения 3D печати [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.orgprint.com/wiki/3d-pechat/sfery-primeneniya-3d-pechati>. – Загл. с экрана. – Дата доступа: 05.04.2018.
- 2 Аддитивные технологии в машиностроении / М.А. Зленко, М.В. Нагайцев, В.М. Довбыш и др. – ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ» Москва, 2015. – 218 с.: ил.
- 3 3D-Принтер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/3D-принтер>. – Загл. с экрана. – Дата доступа: 05.04.2018.
- 4 Алгоритмы слайсинга для 3D-печати [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://blog.hk-fs.de/wp-content/uploads/2015/08/Paper_Fabian_Schurig_3D_Printing.pdf. – Загл. с экрана. – Дата доступа: 14.04.2018.
- 5 Оптимальный алгоритм слайсинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dainf.ct.utfpr.edu.br/~murilo/public/CAD-slicing.pdf>. – Загл. с экрана. – Дата доступа: 14.04.2018.
- 6 ПО для 3D-печати [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://3dprinting.com/software/#SLICERS-3D-PRINTER-HOSTS>. – Загл. с экрана. – Дата доступа: 20.04.2018.
- 7 .NET Framework 4.5 и 4.6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/w0x726c2\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/w0x726c2(v=vs.110).aspx). – Загл. с экрана. – Дата доступа: 25.04.2018.
- 8 .NET Framework [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/.NET_Framework. – Загл. с экрана. – Дата доступа: 26.04.2018.
- 9 Дейтел, Х.М. С# в подлиннике. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 1056 с.: ил.
- 10 Язык С# и платформа .NET [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metanit.com/sharp/tutorial/1.1.php>. – Загл. с экрана. – Дата доступа: 26.04.2018.
- 11 Рихтер Дж. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework. – М.: Русская Редакция, 2003. – 896 с.: ил.
- 12 Налог на добавленную стоимость [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost>. – Загл. с экрана. – Дата доступа: 03.05.2018.
- 13 Тарифная ставка первого разряда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by/info/tarifnaya-stavka-pervogo-razryada>. – Загл. с экрана. – Дата доступа: 03.05.2018.
- 14 Тарифы на электроэнергию для населения в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/tarify-na-elektroenergiyu-dlya-naseleniya-v-belarusi>. – Загл. с экрана. – Дата доступа: 04.05.2018.

- 15 Налог на прибыль [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-pribyl>. – Загл. с экрана. – Дата доступа: 07.05.2018.
- 16 Санитарные нормы и правила «Требования при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами» и Гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни нормируемых параметров при работе с видеодисплейными терминалами и электронно-вычислительными машинами», утвержденные постановлением МЗ РБ от 28.06.2013 г. № 59.
- 17 Лазаренков А.М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 446 с.
- 18 Лазаренков А.М., Ушакова И.Н. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практических занятий. – Мн.: БНТУ, 2011. – 205 с.