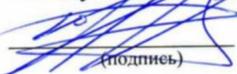


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение информационных систем и технологий»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ю.В. Полозков
(инициалы и фамилия)

«02» 06 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Компьютерное приложение для обеспечения изучения темы «Алгоритмы и графы»»

Специальность 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)»

Направление специальности 1-40 05 01-04 «Информационные системы и технологии (в обработке и представлении информации)»

Специализация 1-40 05 01- 04 01 «Математическое обеспечение и системное программирование»

Обучающийся

группы 10702217
(номер)


(подпись, дата)

Д.Д. Аристова

Руководитель


(подпись, дата)

В.В. Сидорик

Консультанты:

по компьютерному проектированию


(подпись, дата)

В.В. Сидорик

по разделу «Охрана труда»


(подпись, дата)

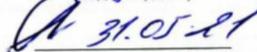
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»


(подпись, дата)

И. В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Л.В. Федосова

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 84 страниц;

графическая часть – 10 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

ИГРОВОЙ ДВИЖОК, ГРАФЫ, ТЕОРИЯ, СИМУЛЯЦИЯ,
ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ, АНИМАЦИЯ,
КРОССПЛАТФОРМЕННОСТЬ, РЕАЛИЗАЦИЯ, ТЕСТИРОВАНИЕ.

Объектом исследования является информация по теории графов, а также алгоритмы обхода графов.

Предметом исследования является процесс предоставления информации о графах и симуляции графов с использованием прикладных программных технологий.

Целью дипломного проекта является разработка приложения для изучения и интерактивной симуляции алгоритмов обхода графов. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- исследование предметной области, построение моделей процессов организации и проведения конференций;
- проектирование структуры программного приложения;
- разработка кодовой базы программного приложения;
- разработка оформления программного приложения;
- тестирование программного обеспечения;
- разработка руководства пользователя;
- разработка мероприятий по охране труда;
- расчёт экономической эффективности.

Областью практического применения является использование в задачах образовательного характера, направленных на изучение теории графов и алгоритмов их обхода.

В ходе дипломного проектирования прошли апробацию такое предложение, как кроссплатформенное приложения для изучения и интерактивной визуализация алгоритмов обхода графов.

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: 84с., 49 рис., 11 табл., 17 источников.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Теория графов [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://logic.pdmi.ras.ru/~dvk/graphs_dk.pdf , свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021
- 2 Основные понятие теории графов [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Основные_определения_теории_графов, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021
- 3 Обход графа в глубину [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Обход_в_глубину,_цвета_вершин, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021
- 4 Обход графа в ширину [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://neerc.ifmo.ru/wiki/index.php?title=Обход_в_ширину, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021
- 5 Алгоритм Дейкстры. Поиск оптимальный маршрутов на графе [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/111361/>, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021
- 6 Визуализация больших графов для самых маленьких [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/111361/>, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021
- 7 Электронная документация игрового движка Unity 5.0 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021
- 8 Электронная документация игрового движка Unreal Engine 4.0 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://docs.unrealengine.com/latest/INT/>, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021
- 9 Хранилище команды разработчиков EpicGames [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://github.com/EpicGames>, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021
- 10 Электронная документация графического API Vulkan [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://github.com/KhronosGroup/Vulkan-Docs>, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021
- 11 Сравнение языков программирования [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_languages, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021
- 12 Язык программирования C# [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>, свободный. - Загл. с экрана. Дата доступа: 26.04.2021

13 Фреймворк Strange [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://strangeioc.github.io/strangeioc/TheBigStrangeHowTo.html>, свободный - Загл. с экрана. Дата доступа: 12.05.2012

14 Налог на добавленную стоимость // MyFin.by [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/nalog-na-dobavlennuyu-stoimost>. Дата доступа: 28.04.2021.

15 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.

16 Лазаренков, А. М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие / А. М. Лазаренков. - Минск: ИВЦ Минфина, 2017. - 446 с.

17 Лазаренков А.М., Ушакова И.Н. Охрана труда: Учебно-методическое пособие для практических занятий. - Мн.: БНТУ, 2011. - 205 с.