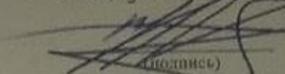


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет информационных технологий и робототехники
Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники
и автоматизированных систем»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Ю.В. Полозков
(подпись) (инициалы и фамилия)

« 19 » 06 2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«УЛУЧШЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОГРАММЫ
ГЕНЕТИЧЕСКИМ АЛГОРИТМОМ»

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

Обучающийся

группы 10701114
(номер)

 17.05.18
(подпись, дата)

А.И. Трафимович

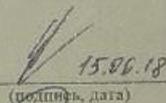
Руководитель

 15.06.18
(подпись, дата)

А.А. Прихожий

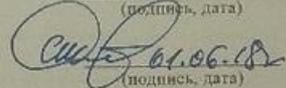
Консультанты:

по компьютерному проектированию

 15.06.18
(подпись, дата)

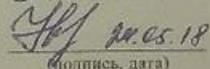
А.А. Прихожий

по разделу «Охрана труда»

 01.06.18
(подпись, дата)

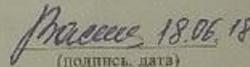
А.М. Лазаренков

по разделу «Экономика»

 24.05.18
(подпись, дата)

И.В. Насонова

Ответственный за нормоконтроль

 18.06.18
(подпись, дата)

И.Ю. Васильева

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – _____ страниц;

графическая часть – _____ листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ, СОСТАВЛЕНИЕ РАСПИСАНИЙ, ХРОМОСОМЫ, ОСОБЬ, МУТАЦИИ

Объектом разработки является реализация генетического алгоритма

Цель проекта – реализовать генетический алгоритм для составления расписания учебных занятий с определенными заданными ограничениями.

В процессе работы выполнены следующие исследования:

- 1) принцип работы генетических алгоритмов;
- 2) создание ограничений для генетического алгоритма;
- 3) определение лучших условий останова генетического алгоритма.

Областью возможного практического применения является использование полученного опыта и знаний для решения прикладных задач с использованием генетических алгоритмов, использование разработанного ПО в высших учебных заведениях для автоматизации процесса составления расписания

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

Дипломный проект: 52 с., 23 рис., 16 табл., 17 источников, 1 прил.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Гладков Л.В. Композиционный генетический алгоритм составления расписания учебных занятий // Вестник УГАТУ — 2006 — №5 — С.14-18
- 2) Гладков Л., Курейчик В., Курейчик В. Генетические Алгоритмы / Л.Гладков, В.Курейчик, В.Курейчик. — М:ФИЗМАТЛИТ, 2010. — 368 с.
- 3) David .E. Goldberg Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning / David E. Goldberg — NY:Addison-Wesley Longman Publishing, 1989. — 514 с.
- 4) Alex Fraser. Simulation of genetic systems by automatic digital computers. I. Introduction/ Alex Fraser — NY:Aust. J. Biol. Sci, 1957. — 641 с.
- 5) Melanie Mitchell. An Introduction to Genetic Algorithms / M.Mitchell — MA:MIT Press, 1998. — 324 с.
- 6) Steven S. Skiena The Algorithm Design Manual. Second Edition. — LA:Springer, 2008. — 211 с.
- 7) S.M. Johnson, Optimal two- and three-stage production schedules with setup times included, NY:Naval Res. Log. Quart. I, 1954. — 185 с.
- 8) Танаев В. С., Гордон В. С., Шафранский Я. М. Теория расписаний. Одностадийные системы. — М.: Наука, 1984. —211 с.
- 9) Конвей Р. В., Максвелл В. Л., Миллер Л. В. Теория расписаний.—М.: «Наука», 1975. — 184 с.
- 10) Шмелев В. В. Метод упорядочения в задачах календарного планирования. Препринт.— М.: ВНИИСИ, 1983. — 251 с.
- 11) Левин В. И. Структурно-логические методы в теории расписаний. Пенза: Изд-во Пенз. гос. технол. акад., 2006. — 128 с.
- 12) Vose, Michael. The Simple Genetic Algorithm: Foundations and Theory. Cambridge, MA: MIT Press, 1999 — 345 с.
- 13) Whitley, Darrell . "A genetic algorithm tutorial. Statistics and Computing.". MA: MIT Press, 1994 — 247 с.
- 14) Hingston, Philip; Barone, Luigi; Michalewicz, Zbigniew. Design by Evolution: Advances in Evolutionary Design. LA:Springer, 2008 — 203 с.
- 15) Schmitt, Lothar M; Nehaniv, Chrystopher L; Fujii, Robert H, Linear analysis of genetic algorithms, MA: MIT Press, 1998 — 541 с.
- 16) Schmitt, Lothar M. Theory of Genetic Algorithms II: models for genetic operators over the string-tensor representation of populations and convergence to global optima for arbitrary fitness function under scaling, MA: MIT Press, 2004 — 287 с.
- 17) Holland, John. Adaptation in Natural and Artificial Systems. Cambridge, MA: MIT Press, 1992— 214 с.