

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий

институт

Вычислительная техника

кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____ О. В. Непомнящий
подпись инициалы, фамилия
« ____ » _____ 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код и наименование направления

Программа для автоматизации проверки правильности выполнения
лабораторных работ по курсу «Защита в операционных системах»

тема

Руководитель	_____	<u>ст. преподаватель</u>	<u>Л.В.Макуха</u>
	подпись, дата	должность, ученая степень	инициалы, фамилия
Выпускник	_____		<u>В.Е.Шульмина</u>
	подпись, дата		инициалы, фамилия
Консультант	_____	<u>доцент, канд.техн.наук</u>	<u>Л.И.Покидышева</u>
	подпись, дата	должность, ученая степень	инициалы, фамилия
Нормоконтролер	_____	<u>доцент, канд.техн.наук</u>	<u>В.И.Иванов</u>
	подпись, дата	должность, ученая степень	инициалы, фамилия

Красноярск 2018

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Космических и информационных технологий
институт

Вычислительная техника
кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

О. В. Непомнящий

инициалы, фамилия

« ____ » _____ 2018 г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы

Студенту _____ Шульминой Валерии Евгеньевне
фамилия, имя, отчество

Группа КИ14-08Б Направление (специальность) 09.03.01
номер код

«Информатика и вычислительная техника»
наименование

Тема выпускной квалификационной работы Программа для автоматизации проверки правильности выполнения лабораторных работ по курсу «Защита в операционных системах»

Утверждена приказом по университету № _____ от _____

Руководитель ВКР Л.В. Макуха, ст. преподаватель кафедры ВТ
инициалы, фамилия, должность, учебное звание и место работы

Исходные данные для ВКР: задание на бакалаврскую работу

Перечень разделов для ВКР: 1 Анализ технического задания; 2 Разработка алгоритма программы; 3 Результаты работы программы; 4 Руководство по работе с программой

Перечень графического материала: презентация доклада выступления, видео

Руководитель ВКР _____ Л.В. Макуха
подпись инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению _____ В.Е. Шульмина
подпись инициалы и фамилия

«01» сентября 2017 г.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Программа для автоматизации проверки правильности выполнения лабораторных работ по курсу «Защита в операционных системах»» содержит 72 страницы, 36 иллюстраций, 3 таблицы, 1 список сокращений, 7 использованных источников и 9 приложений.

ПРОГРАММА АВТОМАТИЗАЦИИ, ПРОЦЕСС КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ЗАЩИТА В ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ, КОНТРОЛЬНАЯ СУММА, ВИРТУАЛЬНЫЕ МАШИНЫ, LINUX, ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ BASH.

Цель работы: написание программы для автоматизации проверки правильности выполнения лабораторных работ по курсу «Защита в операционных системах».

При выполнении данной работы был произведен обзор предметной области, задания на выпускную квалификационную работу, изучены существующие аналоги и сформированы требования, предъявляемые к программе проверки лабораторных работ.

В результате анализа требований к программе проверки лабораторных работ были разработаны и протестированы алгоритмы работы отдельных модулей программы. Также при разработке алгоритмов и написании программного кода была учтена возможность различной интерпретации результатов проверки.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Анализ задания на ВКР.....	5
1.1 Цели и задачи проектирования.....	5
1.2 Обзор языков программирования.....	6
1.2.1 Языки системного программирования.....	6
1.2.2 Языки сценариев.....	6
1.2.3 Bash.....	6
1.3 Обзор существующих аналогов.....	7
1.3.1 Программное обеспечение «TLT».....	7
1.3.2 Система проведения соревнований «Ejudge».....	8
1.3.3 Система для проведения турниров «Contester».....	9
1.3.4 Вывод по результатам обзора.....	10
1.4 Формулировка требований к программе.....	11
2 Разработка алгоритма программы.....	12
2.1 Алгоритм проверки лабораторной работы №1.....	12
2.2 Алгоритм проверки лабораторной работы №2.....	17
2.3 Алгоритм проверки лабораторной работы №3.....	22
2.4 Алгоритм проверки лабораторной работы №4.....	25
2.5 Алгоритм проверки лабораторной работы №5.....	30
3 Результаты работы программы.....	33
3.1 Результат проверки лабораторной работы №1.....	33
3.2 Результат проверки лабораторной работы №5.....	36
3.3 Интерпретация результатов проверки.....	38
3.4 Метод контрольной суммы. Подлинность отчета.....	39
4 Руководство по работе с программой.....	40
4.1 Руководство пользователя. Инструкция по установке.....	40
4.2 Руководство программиста. Системные требования.....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	42

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	43
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	44
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	45
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ И.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ К.....	71

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность данной ВКР обусловлена стремительным развитием и модернизацией процесса обучения в высших учебных заведениях [1]. Создаются контрольные тесты, электронные курсы, что в своем роде ускоряет процесс обучения, облегчая работу преподавателя [2]. За определенную единицу времени появляется возможность проверить большее число студентов, что положительно влияет на процесс обучения в целом. Однако сейчас в высших учебных заведениях на лабораторных и практических занятиях преподаватели продолжают индивидуальную проверку выполненных работ, что безусловно замедляет процесс проверки.

Автоматизированный процесс проверки лабораторных работ позволит сократить время проверки и снизить влияние человеческого фактора на процесс обучения [1].

Объектом выпускной квалификационной работы является процесс разработки программы, которая позволит автоматизировать процесс проверки лабораторных работ, выполняемых студентами по дисциплине «Операционные системы».

Предметом выпускной квалификационной работы является разработка и внедрение программы в учебный процесс в курсе «Защита в операционных системах» кафедры ВТ ИКИТ СФУ.

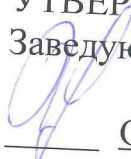
Изъято с 5 по 75 страницы, так как имеют потенциальную
коммерческую ценность

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий
институт

Вычислительная техника
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

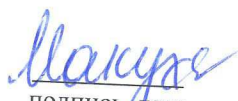

О. В. Непомнящий
подпись инициалы, фамилия
« В » 06 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
код и наименование направления

Программа для автоматизации проверки правильности выполнения
лабораторных работ по курсу «Защита в операционных системах»
тема

Руководитель


подпись, дата

ст. преподаватель
должность, ученая степень

Л.В.Макуха
инициалы, фамилия

Выпускник


подпись, дата

В.Е.Шульмина
инициалы, фамилия


Консультант


подпись, дата

доцент, канд.техн.наук
должность, ученая степень

Л.И.Покидышева
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

 16.05.18
подпись, дата

доцент, канд.техн.наук
должность, ученая степень

В.И.Иванов
инициалы, фамилия

Красноярск 2018