# Содержание

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

1

ДП 00.00.ПЗ

Разраб.

Веялкин И. А.

Провер.

Пацей Н. В.

Консульт.

Пацей Н. В.

Н. контр.

Шиман Д. В.

Утверд.

Урбанович П. П.

СПИСОК

ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Лит.

Листов

3

БГТУ 64419902, 2013

Введение 8

1 Обзор технологий и прототипов систем удаленного доступа 9

1.1 Обзор протоколов, используемых для организации удаленного управления 9

1.1.1 Remote Desktop Protocol 9

1.1.2 Remote Frame Buffer 13

1.2 Обзор существующих решений для организации удаленного управления ПК 15

1.2.1 Virtual Network Computing 15

1.2.2 Radmin 18

1.2.3 Apple Remote Desktop 20

1.3 Обзор прототипов 22

1.4 Вывод по разделу 25

2 Постановка задачи и выбор средств разработки 26

2.1 Основные технические требования 26

2.2 Базовые технологии и средства разработки 27

2.2.1 Кадровый буфер 30

2.2.2 Операционная система Android 30

2.2.3 Язык программирования и технология Java SE 32

2.2.4 Виртуальная машина DalvikVM 33

2.2.5 Android SDK 34

2.3 Клиент-серверная архитектура вычислительной системы 36

2.4 Вывод по разделу 36

3 Проектирование и реализация системы удаленного управления 38

3.1 Общая схема организации удаленного доступа к ПК 38

3.2 Приложение–сервер 40

3.3 Мобильное приложение–клиент 41

3.4 Процесс аутентификации 44

3.5 Реализованные методы кодирования при передачи изображения рабочего стола 45

3.5.1 Кодирование без преобразований 46

3.5.2 Кодирование копированием области экрана 46

3.5.3 Кодирование расширяющимися прямоугольниками 47

3.5.4 Преобразование по алгоритму Hextile 47

3.5.5 Сжатие Zlib 48

3.5.6 Преобразование по алгоритму Tight 48

3.5.7 Преобразование по алгоритму ZRLE 49

3.6 Передача файлов 49

У

3.7 Использование датчика приложенного ускорения 50

3.8 Вывод по разделу 51

4 Руководство пользователя 53

4.1 Установка и настройка системы 53

4.2 Управления удаленным рабочим столом 60

4.3 Работа со встроенным файловым менеджер 62

4.4 Режим управления презентацией 64

4.5 Вывод по разделу 65

5 Сравнительный анализ реализованных методов кодирования 66

5.1 Описание компонентов платформы и метода эксперимента 66

5.2 Результаты измерений параметров работы реализованных методов кодирования 67

5.3 Вывод по разделу 71

6 Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности 72

6.1 Анализ потенциально опасных и вредных производственных факторов 72

6.2 Инженерные решения по обеспечению санитарно-гигиенических условий труда 73

6.3 Инструкция по безопасной эксплуатации ЭВМ 76

6.3.1 Требования по охране труда перед началом работы на ЭВМ 77

6.3.2 Требования по охране труда во время работы на ЭВМ 77

6.3.3 Требования по охране труда по окончанию работы на ЭВМ 79

6.4 Требования по охране труда в аварийных ситуациях 80

6.5 Организация и безопасность работы на ПЭВМ 80

6.6 Технические решения, обеспечивающие взрыво- и пожаробезопасность объекта 81

6.7 Мероприятия по безопасности жизнедеятельности 81

6.7.1 Анализ потенциально опасных источников возникновения ЧС 82

6.7.2 Мероприятия, направленные на предотвращение потерь персонала от возникновения ЧС 83

7 Экономический раздел 84

7.1 Общая характеристика разрабатываемого программного средства 84

7.2 Расчет стоимости программного продукта 85

7.3 Методика расчета цены и прибыли на программное средство 86

7.4 Определение объема программного средства 86

7.5 Расчет трудоемкости выполняемых работ 88

7.6 Расчет основной заработной платы 89

7.7 Расчет дополнительной заработной платы 89

7.8 Расчет отчислений в Фонд социальной защиты населения 90

7.9 Расчет отчислений по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний 90

7.10 Расчет расходов на материалы 91

7.11 Расчет расходов на спецоборудование 91

7.12 Расчет расходов на оплату машинного времени 91

7.13 Расчет прочих прямых затрат 92

7.14 Расчет накладных расходов 92

7.15 Расчет суммы расходов на разработку программного средства 93

7.16 Расчет расходов на сопровождение и адаптацию 93

7.17 Расчет полной себестоимости разработки программного средства 94

7.18 Определение отпускной цены на программное средство 94

7.19 Вывод по разделу 95

Заключение 97

Список использованных источников 98

Приложение А. Схема VNC системы 101

Приложение Б. Блок-схема алгоритма работы программы 102

Приложение В. Блок-схема алгоритма обработки RFB сообщения 103

Приложение Г. Реализация методов кодирования 104

Приложение Д. Диаграмма классов 122

Приложение Е. Диаграмма вариантов использования 123

Приложение Ж. Программа анализатор результатов кодирования 124

Приложение И. Диаграмма среднего объема передаваемой информации 130

Приложение К. Диаграмма среднего времени обратного преобразования 131

Приложение Л. Диаграмма отношения передаваемого объема данных к объему данных после декодирования 132