|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  | Начальник тех.отдела |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Хххххх Х.Х. |
|  |  | “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_200\_\_ |

**Система контроля версий «Git»**

**Техническое задание**

**Лист утверждения**

**А.В.00001-01 ТЗ 01-лу**

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Руководитель разработки |
|  |  | Начальник ХХХХ |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Хххххххх Х.Х. |
|  |  | “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_200\_\_ |
|  |  |  |
|  |  | Исполнитель |
|  |  | Вед. инженер ХХХХ |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Хххххх Х.Х. |
|  |  | “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_200\_\_ |

Литера

**УТВЕРЖДЕНО**

А.В.00001-01 ТЗ 01-лу

**Система контроля версий «Git»**

**Техническое задание**

**А.В.00001-01 ТЗ 01**

**ЛИСТОВ 16**

**Инв. № подл.**

**Подпись и дата**

**Взам. инв. №**

**Инв. № дубл.**

**Подпись и дата**

Литера

# Содержание

[Содержание 2](#_Toc479007908)

[1. Введение 5](#_Toc479007909)

[1.1. Наименование программы 5](#_Toc479007910)

[1.2. Краткая характеристика области применения программы 5](#_Toc479007911)

[2. Основание для разработки 6](#_Toc479007912)

[2.1. Основание для проведения разработки 6](#_Toc479007913)

[3. Назначение разработки 7](#_Toc479007914)

[3.1. Функциональное назначение программы 7](#_Toc479007915)

[3.2. Эксплуатационное назначение программы 7](#_Toc479007916)

[4. Требования к программе 8](#_Toc479007917)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 8](#_Toc479007918)

[4.1.1. Требования к составу выполняемых функций 8](#_Toc479007919)

[4.1.2. Требования к организации входных данных 10](#_Toc479007933)

[4.1.3. Требования к временным характеристикам 10](#_Toc479007934)

[4.2. Требования к надежности 11](#_Toc479007935)

[4.2.1. Требования к обеспечению надежного функционирования команды 11](#_Toc479007936)

[4.2.2. Время восстановления после отказа 11](#_Toc479007937)

[4.2.3. Отказы из-за некорректных действий оператора 12](#_Toc479007938)

[4.3. Условия эксплуатации 12](#_Toc479007939)

[4.3.1. Климатические условия эксплуатации 12](#_Toc479007940)

[4.3.2. Требования к видам обслуживания 12](#_Toc479007941)

[4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала 12](#_Toc479007942)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 13](#_Toc479007943)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 13](#_Toc479007944)

[4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения 13](#_Toc479007945)

[4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования 13](#_Toc479007946)

[4.5.3. Требования к программным средствам, используемым программой 13](#_Toc479007947)

[4.5.4. Требования к защите информации и программ 14](#_Toc479007948)

[4.6. Специальные требования 14](#_Toc479007949)

[5. Требования к программной документации 15](#_Toc479007950)

[5.1. Предварительный состав программной документации 15](#_Toc479007951)

[5.2. Специальные требования к программной документации 15](#_Toc479007952)

[6. Технико-экономические показатели 16](#_Toc479007953)

[6.1. Ориентировочная экономическая эффективность 16](#_Toc479007954)

[6.2. Предполагаемая годовая потребность 16](#_Toc479007955)

[7. Стадии и этапы разработки 17](#_Toc479007956)

[7.1. Стадии разработки 17](#_Toc479007957)

[8. Порядок контроля и приемки 18](#_Toc479007958)

[8.1. Виды испытаний 18](#_Toc479007959)

[8.2. Общие требования к приемке работы 18](#_Toc479007960)

[9. Уточнение тз 19](#_Toc479007961)

# Введение

## Наименование программы

Наименование – система контроля версий «Git».

## Краткая характеристика области применения программы

«Git» — [распределённая система контроля версиями](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8F%D0%BC%D0%B8#.D0.A0.D0.B0.D1.81.D0.BF.D1.80.D0.B5.D0.B4.D0.B5.D0.BB.D1.91.D0.BD.D0.BD.D1.8B.D0.B5_.D1.81.D0.B8.D1.81.D1.82.D0.B5.D0.BC.D1.8B_.D1.83.D0.BF.D1.80.D0.B0.D0.B2.D0.BB.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D1.8F_.D0.B2.D0.B5.D1.80.D1.81.D0.B8.D1.8F.D0.BC.D0.B8), разработанная для повышения эффективности разработки больших проектов с участием множества разработчиков.

# Основание для разработки

## Основание для проведения разработки

Основанием для проведения разработки является задание на лабораторную работу по дисциплине «Теория разработки программного обеспечения».

# Назначение разработки

## Функциональное назначение программы

Функциональным назначением программы является возможность хранить состояния файловой системы для повышения контроля над разрабатываемым проектом. Система позволяет создавать «снимки» текущего состояния файловой системы и, при необходимости, возвращаться к предыдущим версиям.

## Эксплуатационное назначение программы

Команда должна эксплуатироваться в профильных подразделениях на объектах ОАО «НИИАА».

Конечными пользователями команды должны являться сотрудники профильных подразделений ОАО «НИАА».

# Требования к программе

## Требования к функциональным характеристикам

### Требования к составу выполняемых функций

#### Программа должна иметь возможность настройки параметров идентификационных данные пользователя для идентификации любых совершенных действий с файловой системой.

#### Программа должна иметь команду для отображения полного списка существующих команд управления.

#### Программа должна иметь команду для инициализации файлового каталога в качестве репозитория «Git» системы, который будет использоваться для контроля входящих в каталог файлов.

#### Программа должна включать в себя функцию подключения к удаленному репозиторию и иметь возможность скачивания файловой системы, хранящейся в нём, а также всех существующих на удаленном репозитории версий состояния файловой системы.

#### Программа должна включать в себя функцию записи локальных действий над файловой системой на удаленный репозиторий. Запись должна производиться с возможностью указать какую именно «ветвь» развития файловой системы следует записать на удаленный репозиторий.

#### Программа должна иметь возможность индексирования состояния файловой системы перед фиксированием и сохранением её в очередной версии.

#### Программа должна иметь команду проверки состояния файловой системы на текущий момент. Данная команда должна фиксировать и предупреждать пользователя о том, что файл или набор файлов не отслеживается, был модифицирован или о том, что файлы готовы к записи в очередную версию.

#### Программа должна иметь команду, позволяющую фиксировать состояние файловой системы и создавать на её основе очередную версию состояния. Данная команда должна выполнять создание новой версии состояния на основе проиндексированных файлов.

#### Программа должна иметь возможность сброса всех последних действий над файловой системой. После сброса файловая система должна перейти в состояние указанной версии. Если версии отсутствую, то файловая система должна перейти в первоначальный вид.

#### Программа должна иметь возможность параллельной и независимой друг от друга работы над одной и той же файловой системой. Принцип работы должен быть построен по образу орграфов. Каждая отдельная работа над файловой системой должна быть инициализирована названием и своей «ветвью» развития. Необходимо предусмотреть возможность создания, изменения и удаления данных «ветвей».

#### Программа должна иметь возможность слияния «ветвей» развития файловой системы в единую «ветвь» с фиксацией всех сопутствующих слиянию изменений и возможностью для пользователя наглядно их просмотреть. В конфликтных случаях слияния, программе необходимо предупреждать пользователя о данном инциденте.

#### Программа должна иметь возможность вывода пользователю всех существующих версий состояния файловой системы. Вывод версий должен осуществляться в соответствии с используемой «ветвью».

### Требования к организации входных данных

Входные данные программы должны вводятся в консоль. В системе должны быть реализованы функции проверки корректности данных.

### Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

## Требования к надежности

### Требования к обеспечению надежного функционирования команды

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

* Организацией бесперебойного питания технических средств;
* регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»;
* Необходимым уровнем квалификации сотрудников профильных подразделений.

### Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать времени, необходимого на перезагрузку операционной системы и запуск командной строки, при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

### Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий.

## Условия эксплуатации

### Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

### Требования к видам обслуживания

См. Требования к обеспечению надежного функционирования программы.

### Требования к численности и квалификации персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы команды, должно составлять не менее 1 штатной единицы - конечный пользователь программы - оператор.

## Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить персональный компьютер под управлением операционной системы windows.

## Требования к информационной и программной совместимости

### Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к информационным структурам (файлов) на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

### Требования к исходным кодам и языкам программирования

Требования к исходным кодам и языкам программирования не предъявляются.

### Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены локализованной версией операционной системы Windows или Linux.

### Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

## Специальные требования

Команда должна обеспечивать взаимодействие с пользователем (оператором) посредством командной строки.

# Требования к программной документации

## Предварительный состав программной документации

Состав программной документации должен включать в себя:

* Техническое задание;
* Спецификация;
* Текст команды;
* Описание команды;
* Методики испытаний;
* Пояснительная записка;
* Ведомость эксплуатационных документов;
* Формуляр;
* Описание применения;
* Руководство оператора.

## Специальные требования к программной документации

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

# Технико-экономические показатели

## Ориентировочная экономическая эффективность

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

## Предполагаемая годовая потребность

Предполагаемое число использования команды в год – круглосуточное выполнение команды на одном рабочем месте.

# Стадии и этапы разработки

## Стадии разработки

Сроки и стадии выполнения этапов работ определяются отдельным графиком со сроками предъявления на испытания.

# Порядок контроля и приемки

## Виды испытаний

Приемо-сдаточные испытания команды должны проводиться согласно разработанной и согласованной «Программы и методики испытаний».

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний документируется в Протоколе проведения испытаний.

## Общие требования к приемке работы

После проведения испытаний в полном объеме, на основании «Протокола испытаний» утверждают «Свидетельство о приемке» и производят запись в программном документе «Формуляр».

# уточнение тз

9.1. Данное ТЗ может быть изменено (дополнено) по согласованию сторон в установленном порядке.

|  |
| --- |
| Руководитель разработки Зам. Начальника |
| И.И. Иванов П.П. Петров |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Хххххххх Х.Х. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Хххххххх Х.Х. |
| “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_200\_\_ “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_200\_\_ |