МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## Факультет информационных технологий и робототехники

Кафедра программного обеспечения информационных систем и технологий

Отчет по лабораторной работе № 15

по дисциплине:” Системное программирование”

на тему:” Архивация, сжатие

и резервное копирование в Linux”

Вариант 12

Выполнила**:** студент группы 10701222 Шкробот А.А.

Принял**:** ст. пр. Давыденко Н.В.

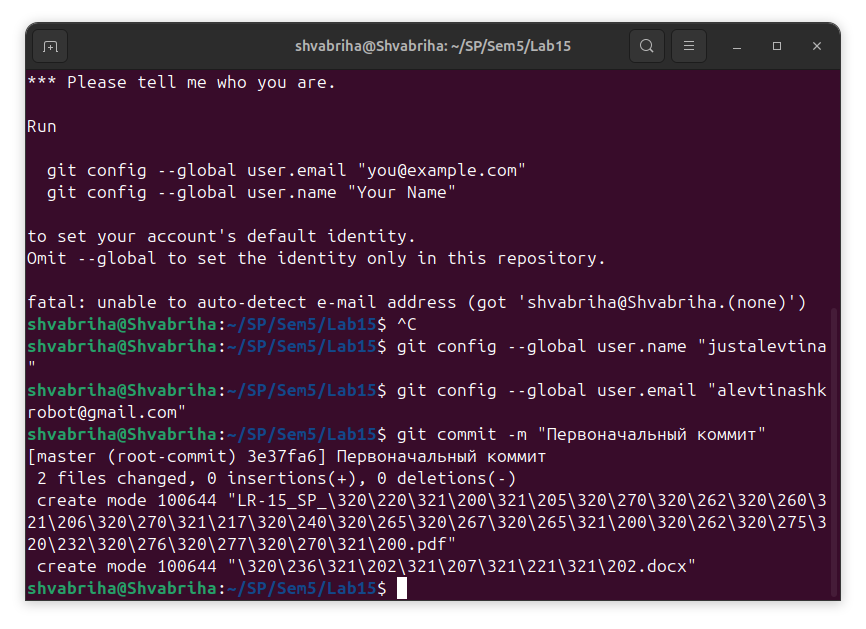
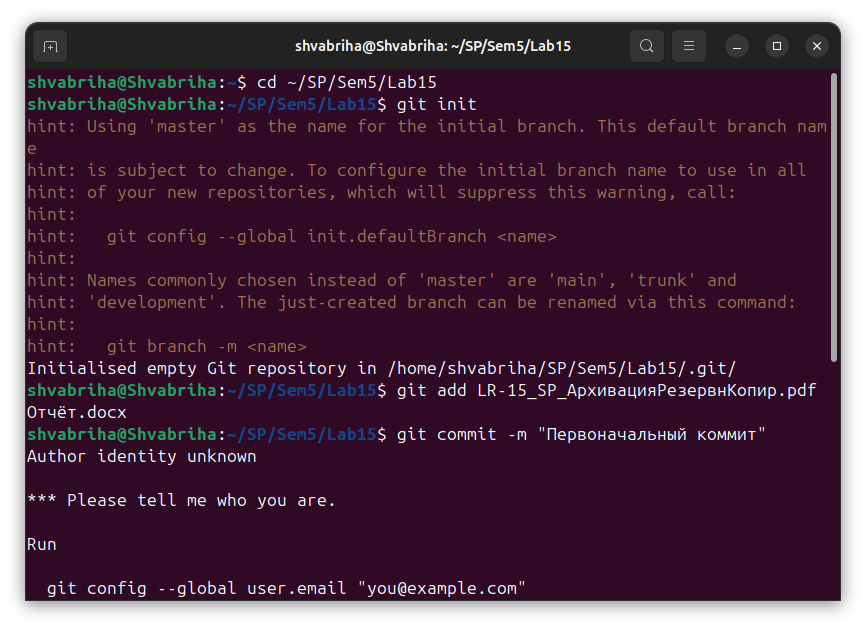
Минск 2024

Цель работы

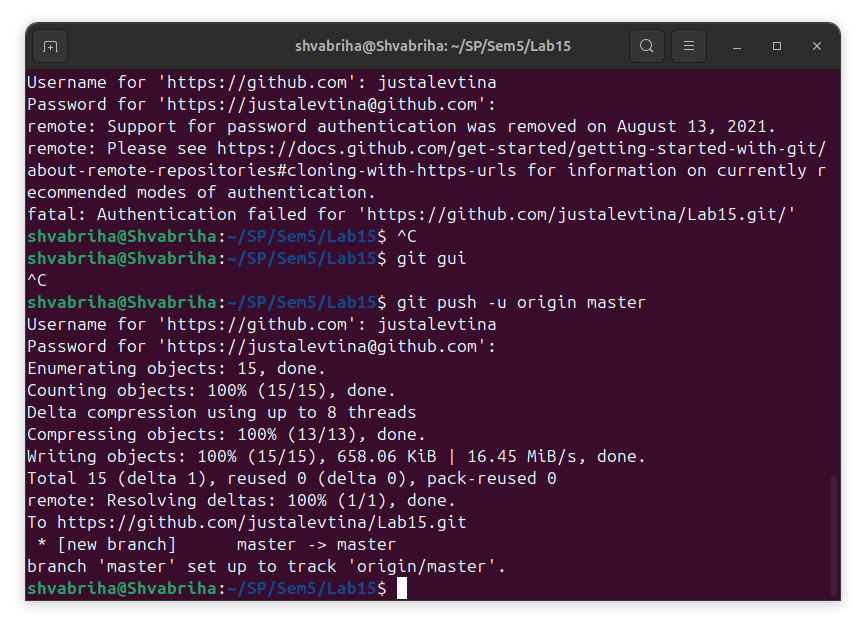
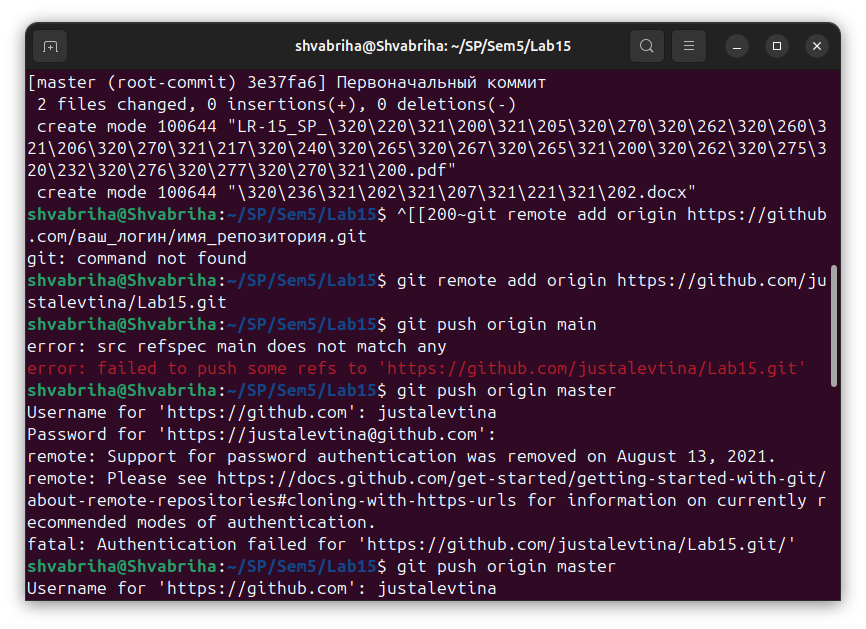
Закрепить на практике основы администрирования системы Linux, изучить атрибуты файлов и права доступа к ним, освоить работу с файлами и каталогами.

Зад**ание 3**

# Сделайте синхроизацию каталогов или файлов программы, разработаннойвами ранее. Минимальным требованием является синхронизация дистрибутива в локальной системе.

Попробуйте синхронизировать каталоги с локальным репозиторием Git. При необходимости скачайте и установите систему контоля версий Git на вашу систему Linux. А затем добавьте изменения в репозитории в удаленный репозиторий.

Дополнительным заданием являестя синхронизация дистрибутива по сети.



# 

Контрольные вопросы

1. Какие основные типы алгоритмов сжатия существуют? В чем их особенности?

В Linux Mint и в общем в Linux существует несколько типов алгоритмов и утилит для сжатия данных. Они могут включать как потерьные, так и без потерь сжатия. Вот основные из них:

1. Алгоритмы без потерь Эти алгоритмы сохраняют все данные, позволяя полностью восстановить оригинальный файл. - gzip: - Использует алгоритм DEFLATE. - Широко используется для сжатия файлов и архивации. - Файлы сжимаются с расширением .gz. - Часто используется в сочетании с tar (например, tar.gz), что позволяет сначала создать архив, а затем его сжать. - bzip2: - Использует алгоритм Burrows-Wheeler Transform. - Обычно обеспечивает лучшее сжатие по сравнению с gzip. - Файлы сжимаются с расширением .bz2. - Также используется в сочетании с tar (например, [tar.bz](https://tar.bz/)2). - xz: - Использует алгоритм LZMA и предоставляет наилучшее сжатие по сравнению с gzip и bzip2. - Файлы сжимаются с расширением .xz. - Подходит для сильно сжимаемых данных, но может замедлить процесс из-за большого использования памяти. - zip: - Утилита для сжатия файлов и создания архивов, которая также поддерживает сжатие с потерями и без потерь. - Использует собственный метод сжатия и имеет широкую совместимость с другими операционными системами. - Файлы сжимаются с расширением .zip.
2. Алгоритмы с потерями Эти алгоритмы предназначены для мультимедийных файлов и не сохраняют все данные. - ffmpeg: - Хотя это не настоящий алгоритм сжатия, но утилита, которая используется для обработки аудио и видеофайлов. - Поддерживает множество форматов и кодеков, включая сжатие с потерями для видео (например, H.264) и аудио (например, AAC). - libjpeg и libpng: - Используемые для сжатия изображений. - JPEG применяет сжатие с потерями, а PNG — без потерь. - libjpeg сжимает изображения с уменьшением качества, что идеально подходит для веб-графики.
3. Архивация и сжатие - tar: - Утилита для создания архивов. Не сжимает данные, но часто используется в сочетании с другими инструментами (gzip, bzip2, xz), чтобы создать сжатые архивы. - Расширения файлов могут быть .tar, .tar.gz, .[tar.bz](https://tar.bz/)2, .tar.xz. ### Особенности - Эффективность: xz обычно дает наилучшее сжатие, но занимает больше времени и ресурсов. - Скорость: gzip быстрее, но может сжимать хуже, чем bzip2 или xz. - Совместимость: zip и tar имеют широкую совместимость между различными операционными системами. Каждый из этих алгоритмов и утилит имеет свои особенности, и выбор зависит от ваших конкретных нужд по сжатию данных.