

МОЛДАВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
ДЕПАРТАМЕНТ ИНФОРМАТИКИ

Отчет по дисциплине:

“Безопасность информационных систем”

Лабораторная работа №4

Резервное копирование и восстановление

Автор: Калинкова С.

группа I2302

Проверила: Новак Л.

doctor conferentiar universitar

Кишинев, 2024

Цель работы:

1. Резервное копирование и восстановление для операционных систем (общие понятия).
2. Windows Backup & Restore [описание шагов для создания системы резервного копирования и восстановления].
3. Linux / Ubuntu [описание шагов для создания системы резервного копирования и восстановления, если используется эта ОС].
4. Системы резервного копирования и восстановления [функции, конфигурация, выполнение и восстановление - бесплатные, лицензированные и онлайн-системы] GetDataBack
5. Vault Technology (Кибер-Арк)
6. Использование приложений для восстановления информации, которая была удалена или повреждена (с CD / DVD или с карты памяти).

Ход работы:

1. Разбор понятий

Процедура резервного копирования – или процесс резервного копирования относится к созданию копий данных с целью их использования для восстановления исходных данных в случае потери. Резервные копии в основном используются для двух целей:

- восстановить состояние после катастрофы
- восстановить небольшое количество файлов после того, как они были случайно удалены или повреждены.

Восстановление данных — это процесс извлечения данных из повреждённых, недоступных или неработающих носителей информации, таких как жесткие диски, SSD, флеш-накопители, оптические диски или серверы. Восстановление данных может включать исправление ошибок файловой системы, восстановление случайно удалённых файлов или обращение к данным, утраченным из-за сбоев оборудования, вирусов или программных ошибок.

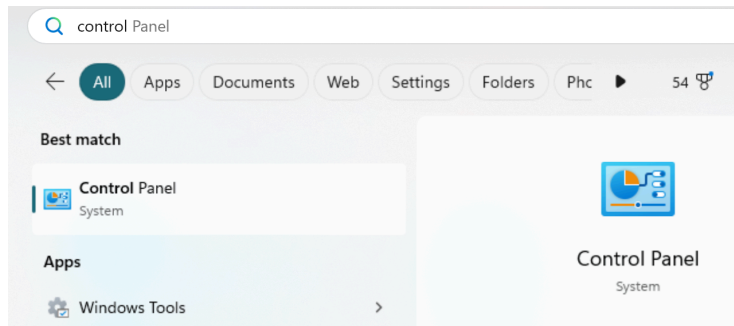
Основные этапы процесса восстановления данных включают:

1. определение причины потери данных (механическая поломка, логическая ошибка и т.д.).
2. использование специальных программ или оборудования для копирования или восстановления информации.
3. восстановление структуры файловой системы и данных.

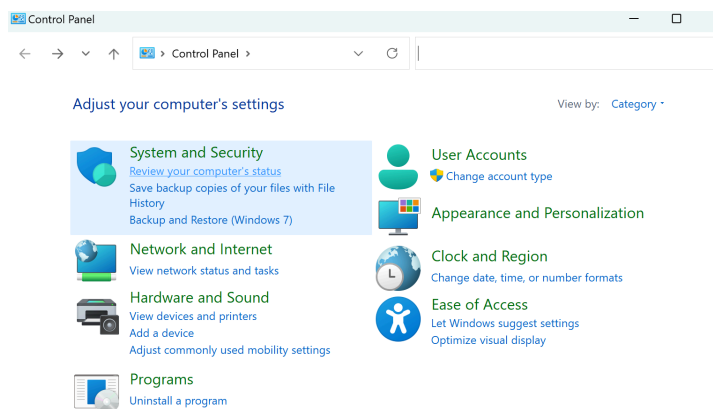
2. Windows Backup & Restore [описание шагов для создания системы резервного копирования и восстановления].

Чтобы создать систему резервного копирования и восстановления с помощью Windows Backup & Restore, нам потребуется выполнить следующие шаги:

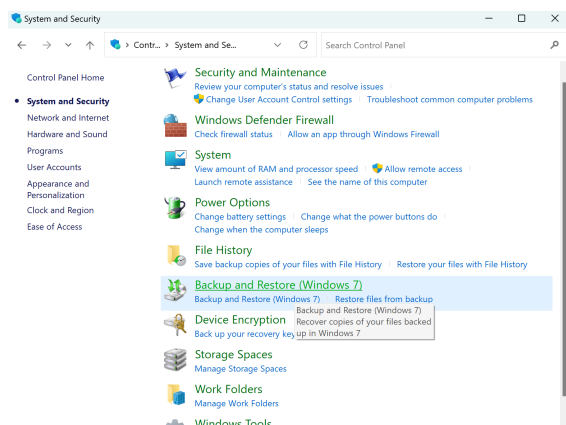
1. Нажимаем пуск и вводим в поисковую строку панель управления и выбираем ее



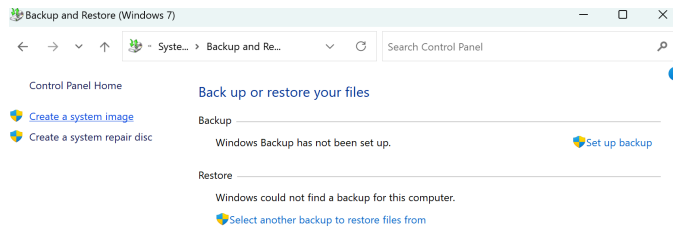
2. Из предложенных пунктов выбираем раздел система и безопасность



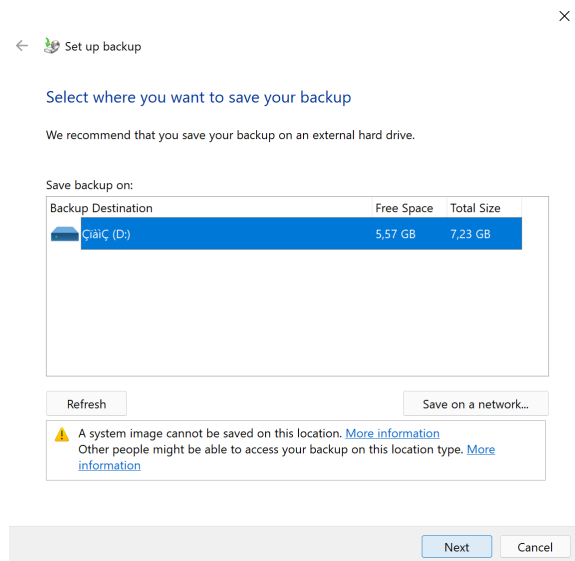
3. Далее выбираю backup and restore (windows 7), как видно этот инструмент был сделан для windows 7



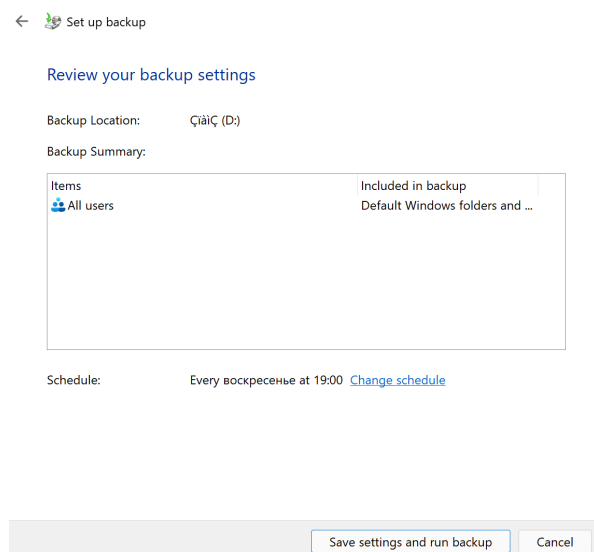
4. выбираем настройки бэкапа



5. Здесь мы выбираем где мы будем хранить нашу резервную копию, выбрав нужный нам девайс нажимаем продолжить



6. можно просмотреть настройки, например место, где будет храниться бэкап, информация о пользователях и с какой периодичностью будет выполняться копирование и если все устраивает нажимаем сохранить настройки и начать копирование



Для восстановления данных необходимо выполнить следующие шаги:

1. Также заходим в Панель управления, ищем вкладку Система и безопасность, затем Резервное копирование и восстановление. После пролистываем вниз и находим параметр Восстановить мои файлы.

3. Системы резервного копирования и восстановления [функции, конфигурация, выполнение и восстановление - бесплатные, лицензированные и онлайн-системы] GetDataBack

Системы резервного копирования и восстановления данных являются частью обеспечения безопасности информации. Они позволяют создавать резервные копии данных и восстанавливать их в случае утраты или повреждения.

Функции систем резервного копирования и восстановления:

- **Создание резервных копий:** Полное, инкрементное или дифференциальное копирование данных.
- **Планирование резервного копирования:** Автоматическое создание копий по расписанию.
- **Шифрование и сжатие данных:** Обеспечение безопасности и оптимизации пространства хранения.
- **Восстановление данных:** Полное или выборочное восстановление файлов и систем.
- **Поддержка различных носителей:** Работа с локальными дисками, внешними накопителями, сетевыми хранилищами и облачными сервисами.

Конфигурация и выполнение резервного копирования:

1. Выбор данных для копирования
2. Настройка расписания
3. Выбор места хранения
4. Проверка и тестирование

Восстановление данных:

- **Полное восстановление системы:** Восстановление всей системы из резервной копии.
- **Выборочное восстановление:** Восстановление отдельных файлов или папок.
- **Восстановление на новое оборудование:** Перенос системы на новый компьютер или жесткий диск.

Примеры бесплатных программ для резервного копирования:

- EaseUS Todo Backup Free
- Cobian Backup

обе программы позволяют создавать резервные копии данных, поддерживают планирование задач и разные типы копирования, а также работают с локальными и сетевыми хранилищами.

Примеры платных программ для резервного копирования:

- **Acronis Cyber Protect**
- **Macrium Reflect**

обе программы предлагают создание образов дисков для полного резервного копирования системы, поддерживают функции восстановления и автоматического планирования, а также обеспечивают высокую безопасность данных, включая киберзащиту.

Онлайн-сервисы резервного копирования:

- **Dropbox Backup**
- **IDrive**

оба сервиса предлагают облачное резервное копирование с автоматическим созданием копий и доступом с любого устройства, при этом IDrive также поддерживает резервирование данных с неограниченного числа устройств и предоставляет большие объемы хранилища.

GetDataBack:

GetDataBack — это специализированная программа для восстановления потерянных или удаленных данных с жестких дисков и других носителей. Она не является инструментом для резервного копирования, но эффективно восстанавливает данные в случаях:

- Случайного удаления файлов.
- Форматирования диска.
- Повреждения файловой системы.
- Атак вирусов.

Особенности GetDataBack:

- **Поддержка различных файловых систем:** Работает с NTFS, FAT, exFAT и EXT.
- **Простой интерфейс**
- **Восстановление структуры каталогов:** Сохраняет первоначальную структуру файлов и папок.
- **Работа с образами дисков:** Возможность восстановления данных из образов.

Использование GetDataBack:

Для начала с официального сайта скачиваю пробную бесплатную версию

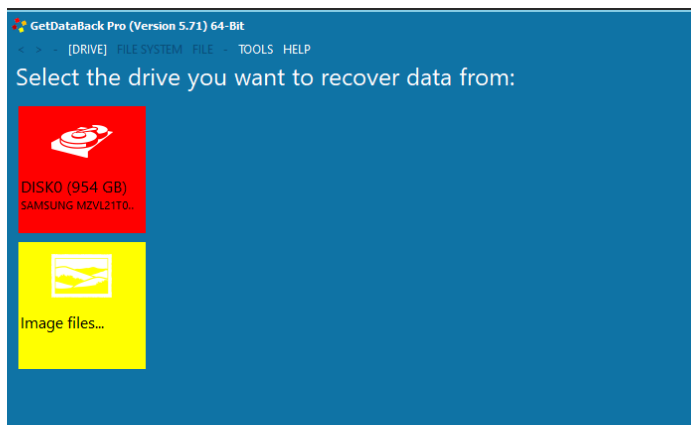
Free to Try

Download ↓ the trial version and recover your files. You can preview the program. Purchase the [license key](#) and enter it into the open pro

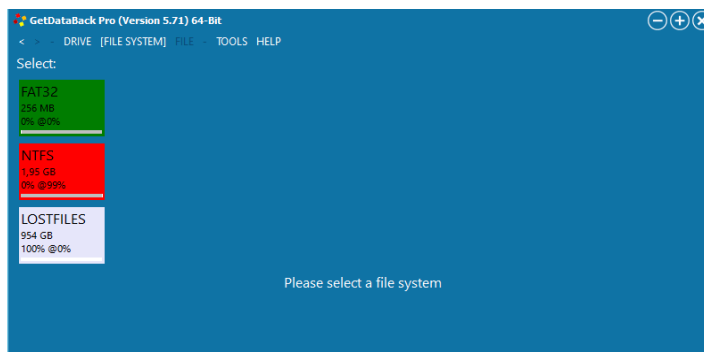
Links

Create a boot medium with WinPE [Goto WinPE →](#)

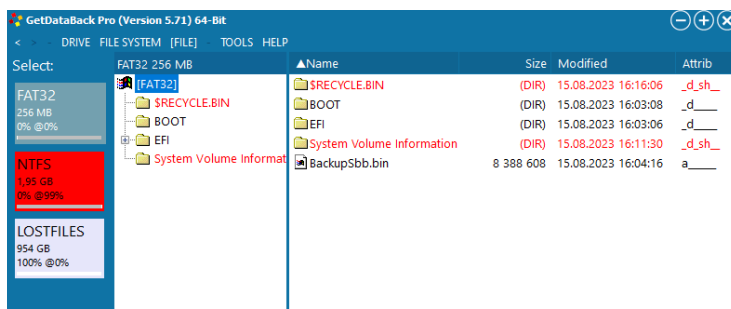
После установки открывается окно, в котором меню, предлагающее выбрать диск над которым будем производить операции.

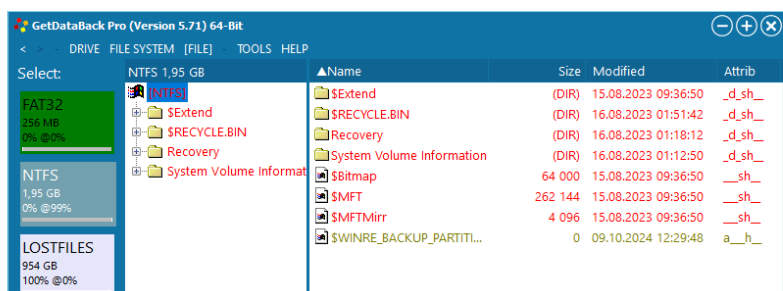


Выбрав диск, программа предлагает выбрать нужный том



теперь мы видим его содержимое





Поскольку **GetDataBack** является платной, я не смогу использовать весь её функционал. Она позволяет оценить, какие данные были удалены с носителя, однако восстановление данных доступно только в платной версии программы.

4. Vault Technology (Кибер-Арк)

Vault Technology от CyberArk — это технология, обеспечивающая безопасное хранение и управление важными учетными данными, такими как пароли и ключи доступа.

Основные характеристики:

- **Высокий уровень защиты:** Хранилище данных (Digital Vault) использует несколько слоев безопасности, включая шифрование, защиту паролей и встроенный брандмауэр.
- **Единый доступ к данным:** Все данные защищены и доступны через один безопасный канал.
- **Централизованное управление:** Позволяет легко управлять доступом к учетным данным и отслеживать их использование.
- **Интеграция:** Легко встраивается в существующие системы компаний для повышения безопасности.

Технология помогает защитить важные данные и предотвратить несанкционированный доступ.

5. Использование приложений для восстановления информации, которая была удалена или повреждена (с CD / DVD или с карты памяти).

Популярные приложения для восстановления информации:

1. **Recuva** Бесплатно (есть платная версия с дополнительными функциями)
2. **R-Studio** Платное (предоставляет пробную версию)
3. **PhotoRec** Бесплатное (с открытым исходным кодом)
4. **IsoBuster** Платное (предоставляет пробную версию)

Эти программы предназначены для восстановления удаленных или поврежденных данных с различных носителей, таких как CD, DVD и карты памяти. Они помогают вернуть потерянные файлы, даже если диск или карта памяти повреждены, и

работают с разными файловыми системами. Приложения поддерживают глубокий анализ носителей и могут восстанавливать файлы, которые были удалены случайно или вследствие ошибок.

Вывод:

В ходе работы я рассмотрела ключевые аспекты резервного копирования и восстановления данных в операционных системах. Познакомилась с инструментами Windows Backup & Restore и GetDataBack. Технология Vault от CyberArk продемонстрировала необходимость безопасного управления данными. Также рассмотрены приложения для восстановления удалённых файлов с различных носителей. В целом, эффективные стратегии резервного копирования помогают минимизировать риски потери данных и обеспечивают их безопасность.

Библиография:

<https://www.runtime.org/gdb.htm>

<https://www.easeus.ru/backup-software/tb-free.html>

https://gkpositive.ru/info/articles/programmy_dlya_rezervnogo_kopirovaniya/

<https://www.youtube.com/watch?v=3ldjrglVKSw>

<https://docs.cyberark.com/pam-self-hosted/10.5/en/content/pasimp/vaulting-technology.htm>