

A photograph of a cluttered wooden bookshelf. The shelves are filled with various items, including books, papers, and a large green fern plant. The text is overlaid on the image.

История и перспективы развития программ - архиваторов. Выполнение практических заданий

Доцент Петрович

Доцент Петрович

**История и перспективы
развития программ -
архиваторов. Выполнение
практических заданий**

«Автор»

2026

Петрович Д.

История и перспективы развития программ - архиваторов.
Выполнение практических заданий / Д. Петрович — «Автор»,
2026

В данной книге рассматриваются история, перспективы и приемы работ с программами-архиваторами, работающими с различными дисковыми носителями информации в различных операционных средах. При этом использованы материалы из печатных изданий автора «Защита деловой информации» и «Информатика», в которых использование изображений интерфейса программ, включая товары и логотипы, согласовано еще в 2003 году. Некоторые задачи практической работы с архиваторами решаются с помощью нейросетей (Яндекс Репетитор и др). Эта книга может быть полезна всем, кто решает задачи защиты информации путем ее дублирования и резервирования.

Содержание

Глава 1.История и перспективы развития программ-архиваторов: от 2000-х годов до наших дней.	5
Глава 2.Работа с архиватором «WINRAR» в среде MS WINDOWS по предварительному анализу и выбору наилучшего метода архивации.	10
Конец ознакомительного фрагмента.	11

Доцент Петрович

История и перспективы развития программ - архиваторов.

Выполнение практических заданий

Глава 1. История и перспективы развития программ-архиваторов: от 2000-х годов до наших дней.

Введение

Программы-архиваторы — это специализированные утилиты, предназначенные для сжатия файлов и папок с целью уменьшения их размера и удобства хранения и передачи. Архивация стала особенно актуальной в эпоху цифровых технологий, когда объемы данных стремительно увеличивались, а пропускная способность каналов связи была ограничена. С начала XXI века программы-архиваторы претерпели значительные изменения, улучшились алгоритмы компрессии, появились новые форматы и решения, ориентированные на удобство пользователей и эффективность работы.

Начало XXI века: эпоха популярности ZIP и RAR

На рубеже XX–XXI веков наиболее популярными форматами архивации были ZIP и RAR. Формат ZIP был разработан Филом Кацем еще в конце 1980-х годов и стал стандартом де-факто благодаря своей простоте и поддержке большинства операционных систем. Программа WinRAR, разработанная Евгением Рошалом, предложила пользователям новый алгоритм сжатия RAR, который обеспечивал значительно лучшее сжатие по сравнению с ZIP.

Примерно в этот период начали активно развиваться графические интерфейсы архиваторов, делая процесс упаковки и распаковки простым даже для неподготовленных пользователей. Одним из ярких примеров этого стало появление бесплатной версии WinRAR, доступной широкой аудитории, что способствовало массовому распространению этого формата .

Примеры популярных архиваторов начала 2000-х годов:

- WinRAR (формат RAR)
- WinZip (формат ZIP)
- 7-Zip (формат 7z)

Расцвет открытых стандартов и форматов: 2005–2010 годы

С середины нулевых годов особую популярность стали приобретать бесплатные и открытые стандарты архивирования. Среди них выделяется программа 7-Zip, созданная Игорем Павловым. Эта утилита предлагала новый формат 7z, обеспечивающий превосходное сжатие данных и высокую гибкость настройки. Благодаря открытости исходного кода и бесплатности, 7-Zip быстро завоевал признание среди разработчиков и пользователей.

Параллельно развивался формат XZ, созданный командой разработчиков Linux. Его отличительной особенностью стало использование мощного алгоритма LZMA, обеспечивающего рекордную степень сжатия, хотя и требующего значительных вычислительных ресурсов.

Примеры популярных архиваторов периода 2005–2010 годов:

- 7-Zip (формат 7z)
- XZ Utils (формат XZ)
- PeaZip

Современные тенденции: 2010-е годы и настоящее время

К началу 2010-х годов пользователи столкнулись с новыми вызовами:

- 1) увеличение объемов данных,
 - 2) рост числа облачных сервисов и мобильных устройств,
 - 3) необходимость быстрой обработки больших файлов.
- Эти факторы привели к появлению новых тенденций в развитии архиваторов.

Основные направления развития современных архиваторов:

1. Высокое быстродействие и низкое потребление ресурсов

Современные архиваторы стремятся обеспечить баланс между степенью сжатия и скоростью обработки данных. Например, формат Zstandard (Zstd), разработанный Facebook, предлагает быстрое сжатие и распаковку, сохраняя при этом высокое качество компрессии.

2. Интеграция с облачными сервисами

Многие современные архиваторы поддерживают интеграцию с облачными хранилищами, позволяя автоматически загружать архивы в облако после их создания. Пример такого подхода — встроенные функции синхронизации с Google Drive, Dropbox и Яндекс.Диск в программах типа PeaZip и Bandizip.

3. Поддержка многопоточности и параллельной обработки

Использование многопроцессорных архитектур позволяет существенно ускорить работу архиваторов. Пример — поддержка многопоточности в программе 7-Zip, позволяющая эффективно использовать ресурсы многоядерных процессоров.

4. Улучшение безопасности и шифрования

С ростом угроз информационной безопасности архиваторы начали интегрировать мощные алгоритмы шифрования. Например, программа AxCrypt поддерживает AES-шифрование с длиной ключа 256 бит, обеспечивая высокий уровень защиты личных данных.

Примеры актуальных архиваторов конца 2010-х и начала 2020-х годов:

- 7-Zip (формат 7z)
- Bandizip (поддерживает форматы ZIP, RAR, 7z, XZ)
- AxCrypt (шифрование файлов и папок)
- Zstandard (Zstd) (быстрое сжатие с высоким качеством)

Рассмотрим конкретные примеры использования каждого из перечисленных архиваторов:

1. 7-Zip (формат 7z):

Конкретный пример использования:

Предположим, вы хотите создать резервную копию большого объема документов и фотографий, чтобы сохранить их на внешнем носителе или передать через облачный сервис.

- Вы выбираете программу 7-Zip, потому что она обеспечивает максимальное сжатие данных и поддерживает открытый формат 7z, который является одним из лучших по степени сжатия.

- После запуска программы выделяете нужные файлы и папки, нажимаете «Добавить», выбираете формат 7z и задаёте параметры сжатия («Ультра»), чтобы получить максимальный размер экономии места.

- Созданный архив занимает меньше места, чем при использовании ZIP или RAR, и легко передаётся через сеть или сохраняется на внешний накопитель.

Преимущества:

- Высокая степень сжатия.
- Бесплатность и отсутствие ограничений.
- Открытый формат, совместимый с большинством платформ.

2. Bandizip (поддерживает форматы ZIP, RAR, 7z, XZ):

Конкретный пример использования:

Представьте, вам нужно отправить коллегам большой объем документации, включающей несколько десятков гигабайт файлов. Для этого вы используете Bandizip:

- запускаете программу, добавляете файлы и выбираете подходящий формат архивации. Например, для быстрого обмена файлами с коллегами удобно выбрать ZIP, поскольку он поддерживается практически всеми устройствами и ОС.

- если же важно сэкономить место, вы можете выбрать формат 7z или XZ, обеспечивающие отличное сжатие.

- по мимо этого, Bandizip позволяет создавать самораспаковывающиеся архивы (SFX), что упрощает передачу и установку программного обеспечения.

Преимущества:

- Удобство работы сразу с несколькими форматами.
- Возможность выбора оптимального метода сжатия.
- Простота интеграции с облачными сервисами.

3. АхСcrypt (шифрование файлов и папок):

АхСcrypt — это программа для шифрования файлов и папок. С её помощью можно защитить личные документы, фотографии или рабочие файлы, чтобы никто, кроме вас, не мог их открыть.

Работа с АхСcrypt включает несколько шагов:

Установка и создание аккаунта:

Необходимо создать мастер-пароль — это единственный ключ, который открывает все зашифрованные файлы.

Важно запомнить мастер-пароль или записать его в надёжном месте, так как если вы его забудете, восстановить его будет невозможно, и файлы останутся зашифрованными навсегда.

Шифрование файла:

Найдите файл, который хотите зашифровать.

Нажмите на него правой кнопкой мыши, чтобы открыть контекстное меню.
В меню выберите пункт AxCrypt, а затем Encrypt (Шифровать).
Введите мастер-пароль, когда программа запросит его.

После шифрования:

Зашифрованный файл получает расширение .axx и зелёную иконку AxCrypt.

Открыть такой файл в обычных программах (например, в Блокноте) не получится — для доступа к содержимому нужно использовать мастер-пароль в AxCrypt.

Конкретный пример использования:

Допустим, вы работаете над конфиденциальной информацией, которую необходимо защитить от несанкционированного доступа. В таком случае вы применяете AxCrypt:

- выделяете важные документы и запускаете AxCrypt.
- указываете пароль высокой сложности, который будет использоваться для шифрования файлов.

Полученный зашифрованный файл можно хранить локально, передавать через защищённые каналы связи или сохранять в облачном сервисе.

Чтобы открыть файл, достаточно ввести тот самый пароль, предоставленный вами ранее.

Преимущества:

- надежное шифрование с использованием стандарта AES-256.
- легкость использования и интеграция с Windows File Explorer.
- защита личной и корпоративной информации.

4. Zstandard (Zstd) (быстрое сжатие с высоким качеством):

Конкретный пример использования:

Вы администрируете сервер базы данных, где ежедневно генерируется огромное количество лог-файлов, которые необходимо сжимать и отправлять в удалённое хранилище. В такой ситуации идеально подходит Zstandard:

Используя Zstd, вы создаёте сжатые копии файлов с минимальной задержкой, благодаря высокой скорости работы алгоритма. Это позволяет сократить время ожидания при обработке данных и освободить место на диске сервера.

Алгоритм Zstd также с успехом может применяться для сжатия данных в потоковом режиме, что делает его удобным инструментом для архивации больших объёмов данных в реальном времени.

Преимущества:

- Высокая скорость сжатия и распаковки.
- Эффективное использование ресурсов CPU.
- Подходит для потокового сжатия больших объёмов данных.

Эти примеры наглядно демонстрируют возможности и специфику использования различных архиваторов в реальных ситуациях.

Перспективы развития архиваторов

Будущее архиваторов связано с несколькими ключевыми направлениями:

1. Увеличение производительности и эффективности: Развитие высокопроизводительных алгоритмов сжатия, использующих последние достижения в области машинного обучения и анализа данных.

2. Интеграция с искусственным интеллектом: Использование ИИ-технологий для оптимизации процесса архивации, предсказания наилучших методов сжатия и автоматического выбора оптимальных настроек.

3. Развитие распределенных вычислений: Появление решений, позволяющих использовать мощности множества компьютеров для выполнения сложных операций архивации.

4. Экологичность и энергоэффективность: Создание архиваторов, минимизирующих энергопотребление и нагрузку на устройства, что становится важным аспектом в условиях роста количества мобильных устройств и увеличения внимания к экологическим вопросам.

Таким образом, развитие архиваторов продолжается, отражая потребности современного мира высоких скоростей, больших объемов данных и растущих требований к безопасности и удобству использования.

Глава 2. Работа с архиватором «WINRAR» в среде MS WINDOWS по предварительному анализу и выбору наилучшего метода архивации.

Действия пользователя.

1.) одним из известных вам способов запустите программу WinRAR, в открывшемся окне программы в командной строке определите путь до папки WinRAR, и оставьте ее закрытой, как показано на рис.1;

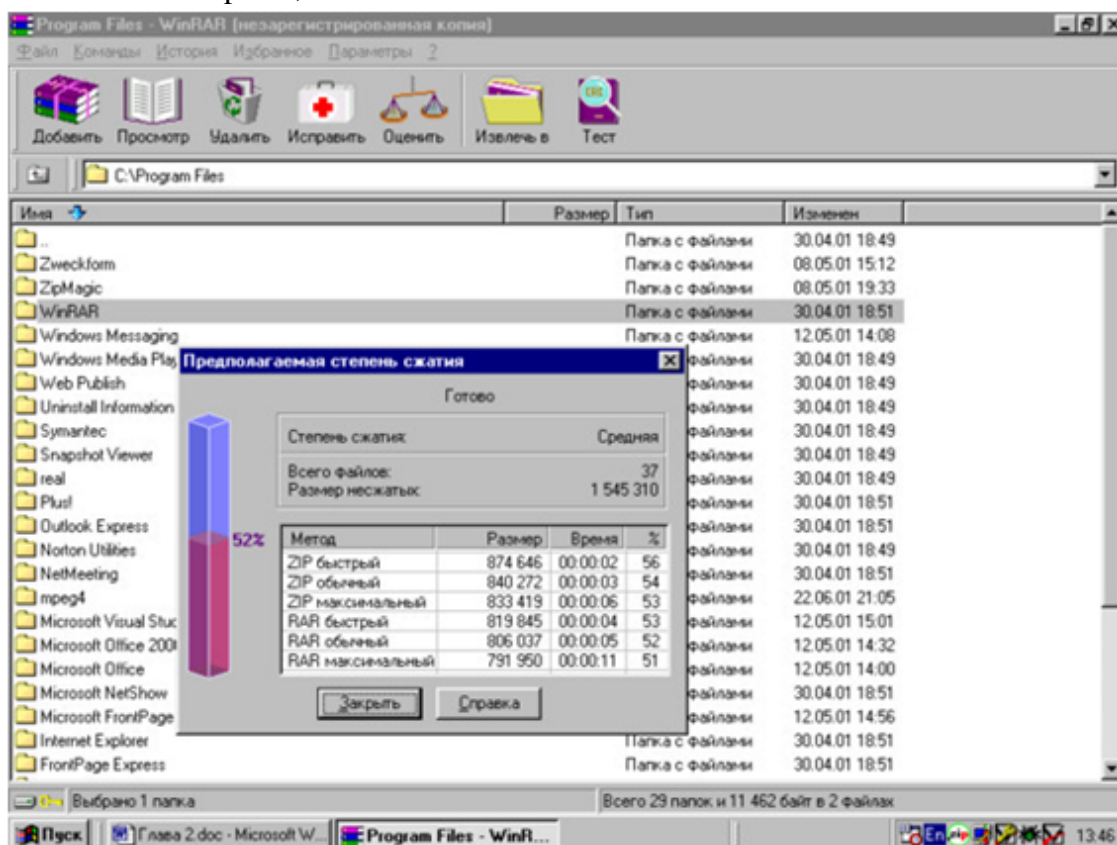


Рис.1.

2.) щелкните мышью по кнопке «Оценить» и проанализируйте информацию по методам, размерам и времени архивации, приведенную в появившейся таблице «Предполагаемая степень сжатия», смотрите рисунок 1);

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.