

Управление рисками файловых систем

Аннотация: В работе исследуются риски управления файловыми системами при их архивировании и хранении. Исследован ряд архиваторов по таким параметрам, как скорость архивирования файлов и степень сжатия файлов. Проанализирована работа данных ПО и выявлены риски.

Ключевые слова: риск, файловая система, управление, архиватор, скорость архивирования, степень сжатия.

Summary: the paper investigates the risks of managing file systems during their archiving and storage. A number of archivers have been investigated for parameters such as the speed of file archiving and the degree of file compression. The work of SOFTWARE data is analyzed and risks are identified.

Keywords: risk, file system, management, archiver, archiving speed, compression ratio.

Важной проблемой информационных систем является проблема хранения и архивирования информации, которая зависит от качества архивирующих программных средств.¹ Архиваторы являются такими программами, при помощи которых осуществляются сжатие/упаковка одного и более файлов в архив или серию целых архивов для удобства переноса, передачи или хранения, и, соответственно, их распаковку. Большие массивы данных требуют их сжатия для уменьшения степени риска и для предотвращения утери данных. Так же их использование помогает защитить информацию от несанкционированного доступа к информации.²

Существует большое количество программ-архиваторов для сжатия и распаковки данных разными методами. Эти программы не только уменьшают размер файлов и объединяют файлы в архив, но и проводят проверку на вирусы и даже выполняют тестирование содержимого, чтобы избежать нежелательного сжатия файлов, которые уже сжаты или разбиты, а также дают возможность сразу их отправить по интернету получателю, либо же напрямую выкладывать на сервера. В процессе выполнения сравнения мы проверим следующие показатели:

- Размер полученных архивов после упаковки - степень сжатия.
- Скорость архивирования программы;
- Индивидуальные особенности программы.³

¹ Асадуллаев Р.Г., Ломакин В.В. Интегрированная модель поддержки ЖЦ проектов автоматизированных систем// Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2018. Т. 45. № 2. С. 322-332.

² Зараменских Е.П. Управление жизненным циклом информационных систем. Монография. Новосибирск. 2014. С. 118.

³ Шаталов Д.И., Захарова Е.С. Сравнение эффективности программ-архиваторов// Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2016. Т. 4. № 1 (21). С. 20-24.
<https://elibrary.ru/item.asp?id=25909680>(дата обращения 13.11.19)

Тестируемые программы-архиваторы: 7Zip 9.20 final, AlZip 8.51, FilZip 3.06, FreeArc 0.666, HaoZip 3.0, IzArc 4.1.9, PeaZip 5.5.3, PowerArchiver 15.00, WinAce 2.69, WinRar 5.21 final, WinZipPro 19 и ZipGenius 6.3.2.3112.

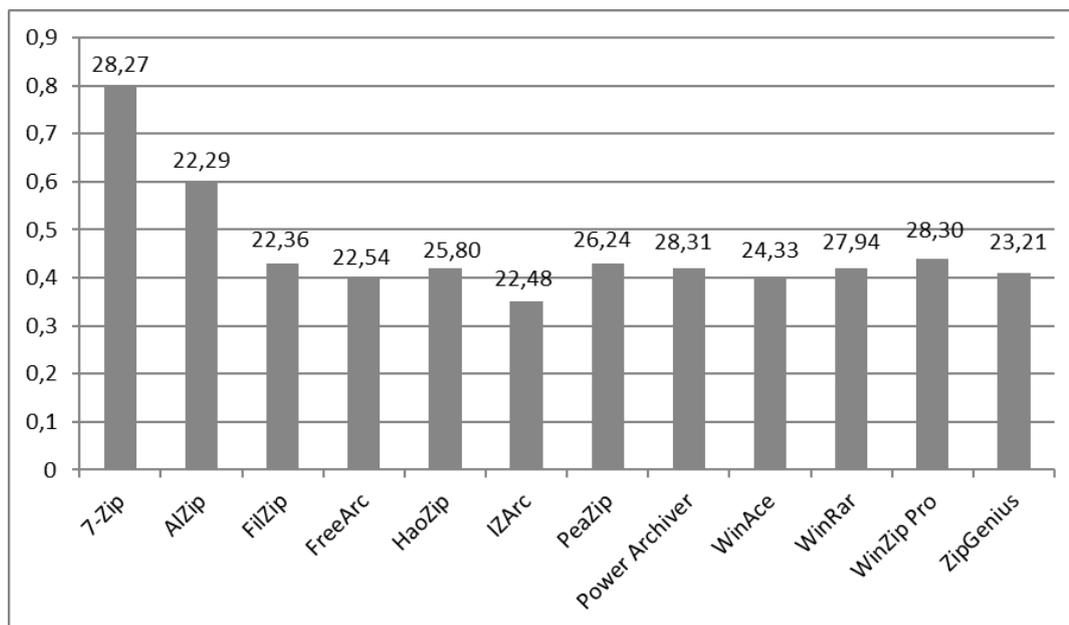


Рисунок 1 - Степень сжатия файлов (составлено автором)

После проведённой работы была составлена таблица, показывающая эффективность сжатия архиваторов в процентном соотношении. Следует заметить, что в каждой программе была выбрана максимальная степень сжатия (Ultra, Max, Hard, Brutal).

Как мы можем заметить, программы 7Zip, PowerArhiver, WinRar и WinZipPro показывают в этом плане неплохие результаты по сравнению с другими архиваторами. С минимальным процентом PowerArhiver обгоняет WinZipPro и доказывает свою эффективность сжатия данных на 28,31% в этом сравнении. Хуже всего в плане сжатия показал себя архиватор AlZip, обработав предоставленные данные на 22,29%.

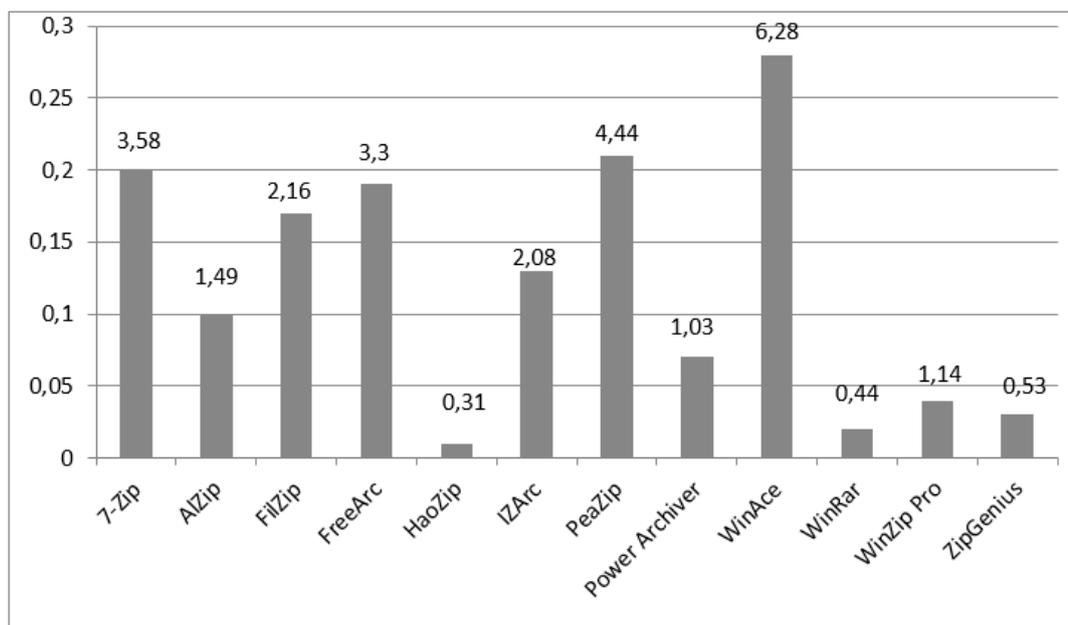


Рисунок 2 - Скорость архивирования файлов (составлено автором)

Проанализировав работу каждой программы по отдельности, выше был составлен график, показывающий скорость архивирования файлов. Хотя программа HaoZip показала себя не такой мощной по степени сжатия файлов, но зато самой быстрой. Данный архиватор сжал 40 файлов за 31 секунду, а дольше всех упаковывал WinAce – 6,28 минут. Индивидуальные особенности программ. В процессе изучения и разбора каждой программы по отдельности все данные были собраны в одну структурную таблицу, показывающую все возможности и особенности предоставленных архиваторов.

Существует множество критериев, по которым можно оценивать архиваторы. Одни пользователи будут опираться на уровень сжатия данных, другие — скорость работы выполняемых задач, третьи предпочтут программу, которая бы поддерживала много форматов и большой выбор манипуляций с ними, а кто-то выберет программу с простым и понятным интерфейсом. Если ориентироваться на простоту и удобство работы, то наиболее комфортным вариантом оказывается программа WinRar, т.к. в этой программе всё очень просто, понятно и доступно, к тому же, многие уже привыкли в ней работать. Кроме того, эта программа создает архивы с приличной степенью сжатия за разумное время. Однако, по сравнению с PeaZip, или тем же IZArc, WinRar поддерживает не такое большое количество форматов, но для обычного использования этого вполне достаточно. WinZipPro произвел очень хорошее впечатление - как в плане работы, так и в плане широкого функционала. Пожалуй, единственным минусом этой программы является её размер (около 200 mb) и цена программы (25\$ за Pro версию), и, тем не менее, это делает ее одной из лучших архиваторов на сегодняшнее время. От WinAce впечатление двойственное: с одной стороны, архиватор удобен в работе и многофункционален, а с другой - по результативности сжатия и упаковки файлов программа весомерно отстает, к тому же 29\$ за полную версию – это

неприемлемо, особенно, когда существуют более мощные и бесплатные аналоги.

Что касается бесплатных архиваторов с открытым кодом, то, безусловно, стоит выбрать 7Zip. Архиватор показал очень хорошие результаты по сжатию практически всех типов предоставленных файлов. Хотя скорость работы уступает некоторым программам, но это небольшой минус легко компенсируется высоким функционалом, простотой, доступностью, и делают данный архиватор одним из лучших в своём роде, поэтому рекомендуем использовать именно этот продукт.

Список использованной литературы

1. Асадуллаев Р.Г., Ломакин В.В. Интегрированная модель поддержки ЖЦ проектов автоматизированных систем// Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2018. Т. 45. № 2. С. 322-332.
2. Зараменских Е.П. Управление жизненным циклом информационных систем. Монография. Новосибирск. 2014. С. 118.
3. Шаталов Д.И., Захарова Е.С. Сравнение эффективности программ-архиваторов// Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2016. Т. 4. № 1 (21). С. 20-24. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25909680>(дата обращения 13.11.19)