

Архивирование файлов в zip формат на языке программирования Python

Чингалаев Сергей Алексеевич

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

Целью данной статьи является разработка программы для архивирования файлов в zip формат. Для достижения этой цели был использован язык программирования Python. В этой статье была разработана программа, с помощью которой можно преобразовывать информацию, хранящуюся в файле, к виду, при котором уменьшается избыточность в ее представлении и соответственно требуется меньший объем памяти для хранения.

Ключевые слова: Python, программа, архивирование, файлы, хранение, разработка.

Archiving files to zip format in Python programming language

Chingalaev Sergey Alekseevich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

The purpose of this article is to develop a program for archiving files. To achieve this goal, the Python programming language was used. In this article, a program was developed with which you can convert information stored in a file to a form that reduces redundancy in its representation and, accordingly, requires less memory for storage.

Keywords: Python, program, archiving, files, storage, development.

В этой статье будет создана программа для архивирования файлов. Данная программа позволит помещать файлы в zip архив. Программа архивирования файлов в zip формат, созданная при помощи языка программирования Python, позволит уменьшить объем помещенных в нее файлов и заархивировать их, что приведет к уменьшению необходимого объема памяти для ее хранения, а также будет обладать возможностью разархивации.

Цель исследования: разработка программы для архивирования файлов при помощи языка программирования Python.

Ю.М. Елфимова, Н.Л. Шехова в своей статье описывают методы архивации и упаковку (компрессию, сжатие) данных. [1]. А.А. Новикова, А.С. Габдрахманова, А.А. Агуреева в своей статье описывают особенности

архивации данных, а также программ – архиваторов. [2]. Е.А. Болотова в своей статье описала возможности архивации документов с использованием современных информационных технологий [3]. Также не мало важны иностранные источники [4]

Сначала импортируем библиотеки. Для работы с zip архивами будем использовать библиотеку zipfile (Рис.1).

```
from easygui import *
import easygui_qt as gui
import zipfile
import os
```

Рис.1. Импортирование библиотек

Выводим пользователю сообщение о назначении программы, затем спрашиваем, что нужно сделать (Рис.2).

```
gui.show_message('Программа для архивирования и разархивирования файлов ZIP')
reply = buttonbox(msg='Выберите действие', choices=['Заархивировать', 'Разархивировать'])
```

Рис.2. Выбор действия

Код архивирования представлен на рисунке 3. Запрашиваем у пользователя папку, которую нужно архивировать, путь куда сохранить результат и название архива. (Рис.3)

```
if reply == 'Заархивировать':
    directory_input = gui.get_directory_name(title='Что заархивировать')
    directory_output = gui.get_directory_name(title='Место сохранения')
    name = gui.get_string(message='Введите название')
    zipf = zipfile.ZipFile(os.path.join(directory_output, name+'.zip'), 'w')
    for folder, subfolders, files in os.walk(directory_input):
        for file in files:
            zipf.write(os.path.join(folder, file),
                       os.path.relpath(os.path.join(folder, file), directory_output),
                       compress_type=zipfile.ZIP_DEFLATED)
    zipf.close()
```

Рис.3. Архивирование

Код разархивирования представлен на рисунке 4. Запрашиваем у пользователя расположение zip архива и место куда его следует извлечь. (Рис.4)

```
elif reply == 'Разархивировать':
    zip_path = fileopenbox(default='*.zip', filetypes=['*.zip'])
    zip_output = gui.get_directory_name(title='Место разархивирования')
    zipf = zipfile.ZipFile(zip_path)
    zipf.extractall(zip_output)
    zipf.close()
```

Рис.4. Разархивирование

Далее показан наглядный пример использования программы и ее интерфейса. После запуска программы у пользователя появляется сообщение о предназначении программы. (Рис 5.).

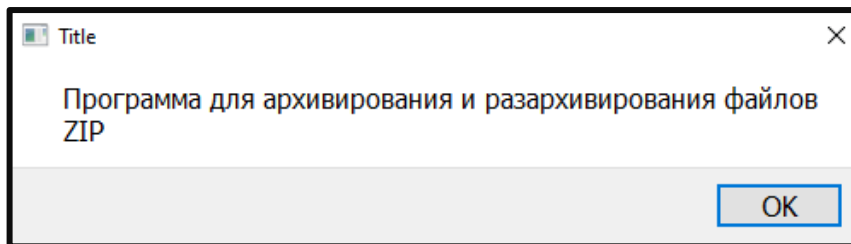


Рис.5. Назначение программы

Далее программа предлагает выбрать действие, которое вы хотите совершить. Заархивировать или Разархивировать файлы (Рис 6.).

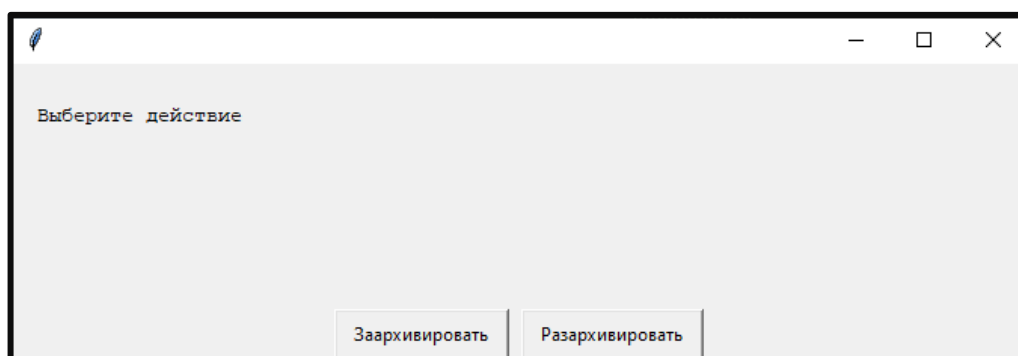


Рис.6. Выбор действия при работе с программой

Теперь нужно указать путь к файлам, которые вы хотите заархивировать (Рис 7).

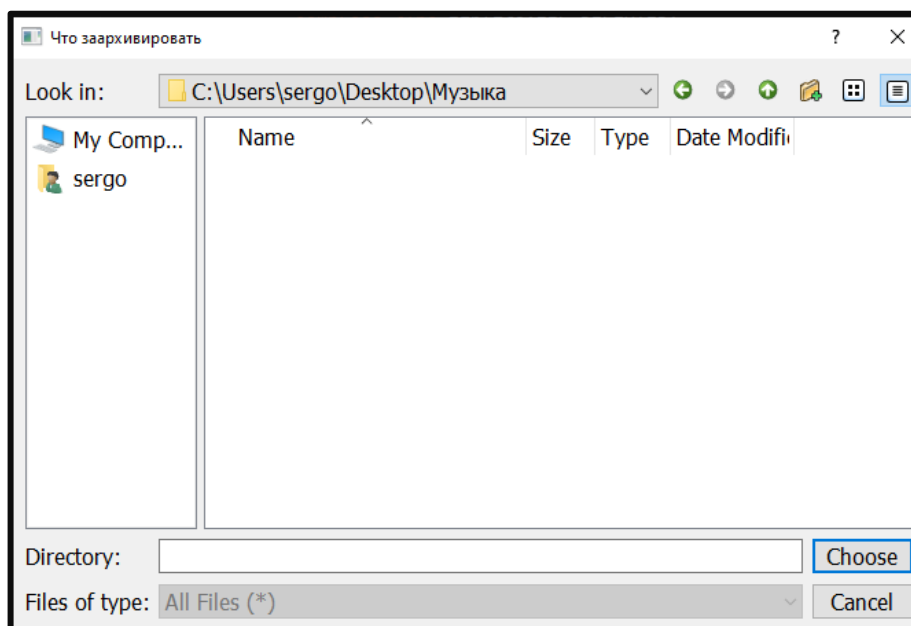


Рис.7. Выбор архивируемой папки

После этого нужно выбрать место хранения папки (Рис 8).

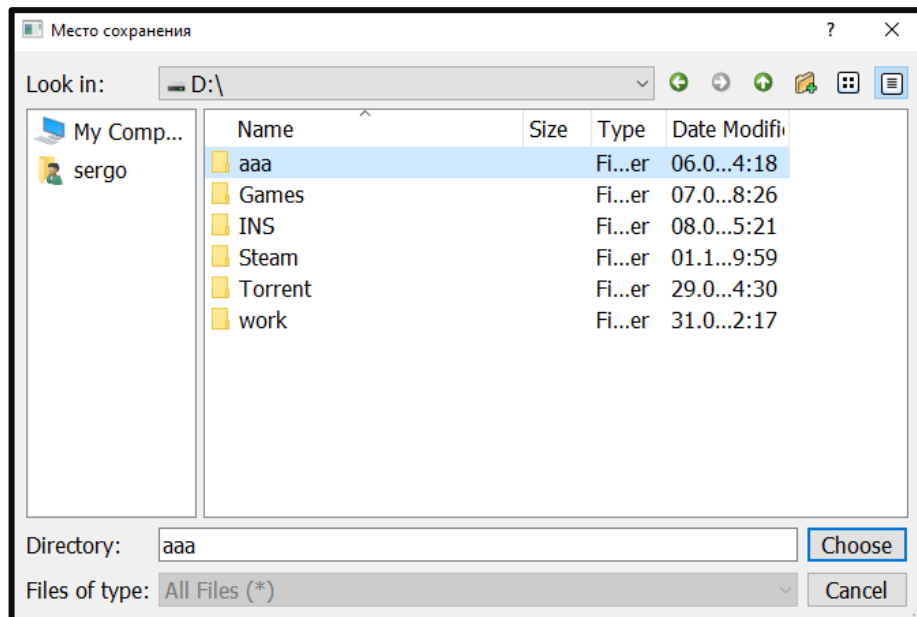


Рис.8. Место хранения

В следующем окне будет предложено ввести название сохраняемой папки (Рис 9).

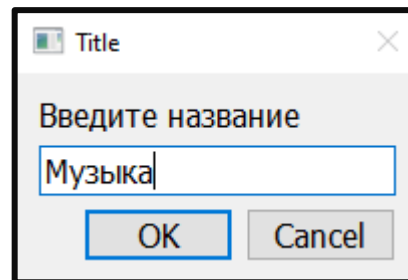


Рис.9. Название папки

Далее мы видим, что папка успешно сохранена в месте, которое было указано ранее в формате zip (Рис.10)

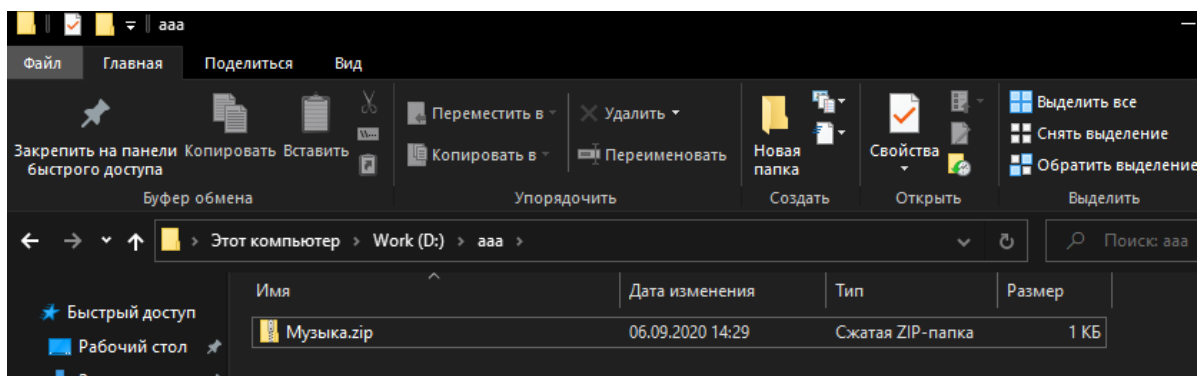


Рис.10. Архивированная папка

Теперь сделаем обратную операцию по разархивированию нужной нам папки (Рис.11)

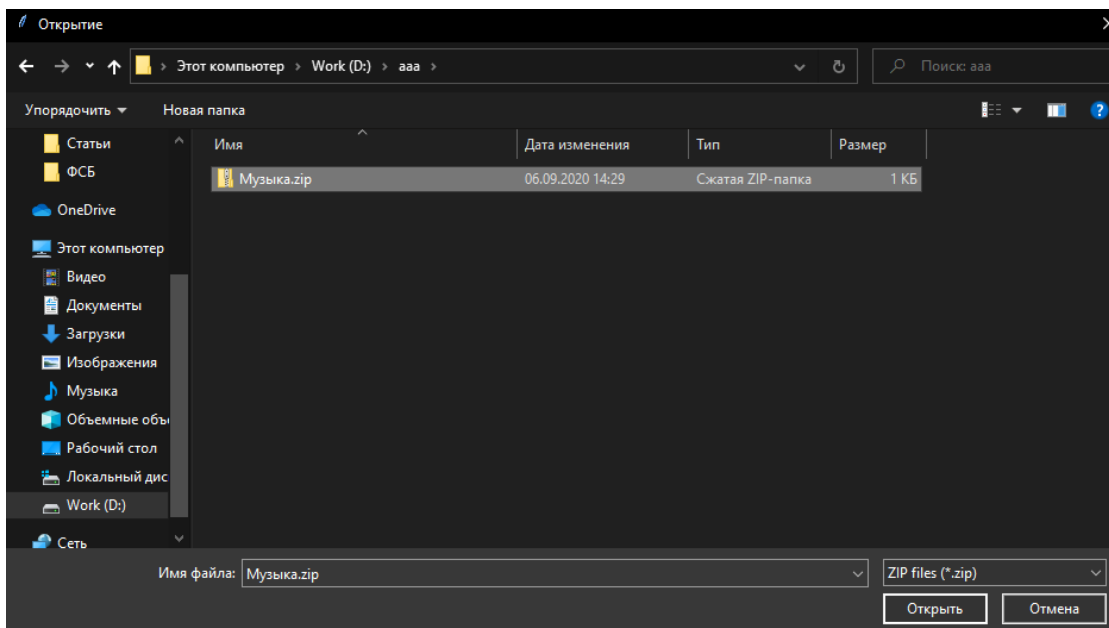


Рис.11. Разархивирование

Выбираем место разархивации. Для наглядности укажем предыдущее место (Рис.12)

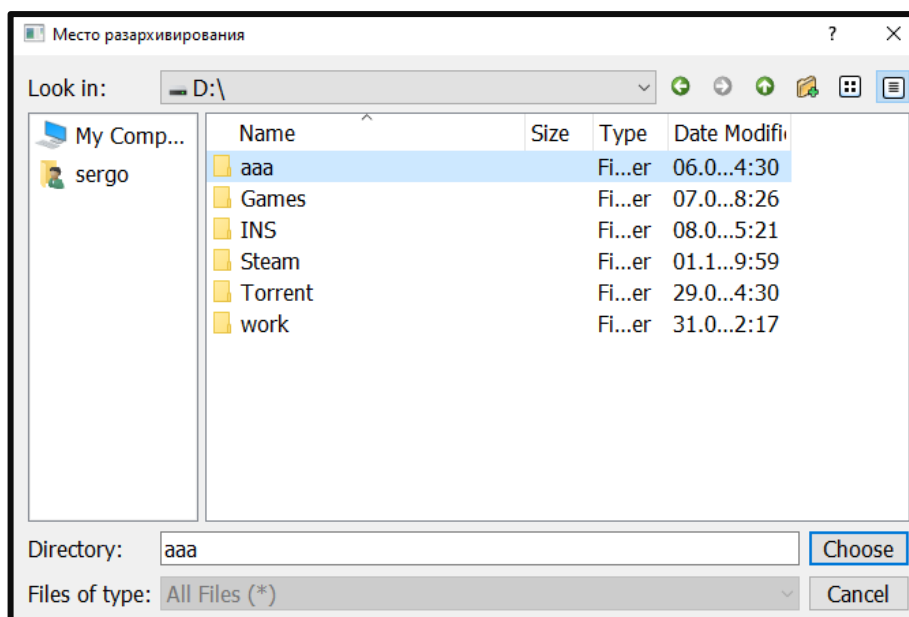


Рис.12. Выбор места сохранения разархивации

И после этого сохраняем наш файл в выбранное место нажатием кнопки Choose (Рис.13)

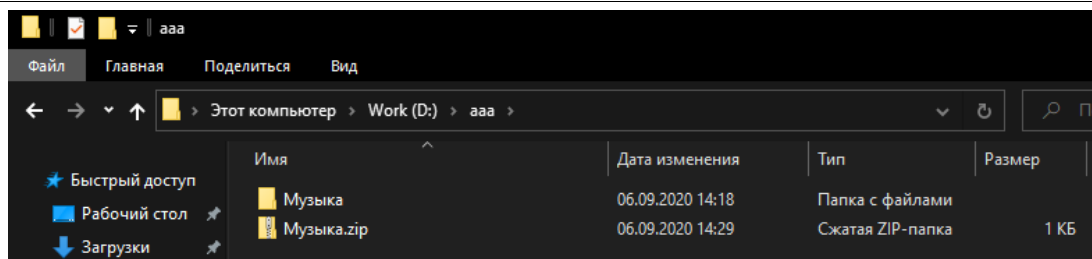


Рис.13. Итог архивации и разархивации

Таким образом, была написана программа, для архивирования и разархивирования файлов при помощи языка программирования Python.

Библиографический список

1. Елфимова Ю.М., Шехова Н.Л. Архивация данных // Проблемы и тенденции развития информационных систем и технологий. 70-я научно-практическая конференция. 2006. С. 77-79.
2. Новикова А.А., Габдрахманова А.С., Агуреева А.А. Архивация данных. Программы – архиваторы // сборник статей Международной научно-практической конференции. 2017. С. 28-30.
3. Болотова Е.А. Архивация документов с использованием современных информационных технологий Информационные технологии и системы в области документоведения и архивоведения. // Материалы VIII Международной научно-практической конференции. 2019. С. 39-42.
4. Erdmann M., Fischer R., Hinzmann A., Klimkovich T., Müller G., Steggemann J., Hegner B. Visualization of the cms python configuration system // Journal of Physics: Conference Series. 2010. Т. 219. № 1 Part 4. С. 042008.