

## ARXIVATOR DASTURLARI VA ULARNING IMKONIYATLARI

**Alimova Madinabonu Umid Qizi**

*O'zbekiston Davlat jahon tillari universiteti Xalqaro jurnalistika fakulteti I kurs talabasi*

*Ilmiy rahbar:*

**Axrarov Baxtiyor Sagdullayevich**

*O'zbekiston Davlat jahon tillari universiteti dotsenti*

**Annotatsiya.** *Maqolada arxivator dasturlari, ularning vazifalari, eng ommalashgan arxivator dasturlari, ularning asosiy xususiyatlari, funksional imkoniyatlari qiyosiy tahlili yoritilgan. Tajriba tariqaida WinRAR, WinZip hamda 7-Zip arxivator dasturlari imkoniyatlari o'rganilib, ukar orasida eng tez siqish – WinRAR dasturida, eng samarali zichlashtirish koeffitsiyenti 7-Zip dasturida, eng maqbul variant WinRAR arxivator dasturidan foydalanish ekanligi haqida xulosalar berilgan.*

**Kalit so'zlar:** *arxivator dasturi, fayl, papka, fayl formati, arxiv fayli, arxiv fayl formati, zichlashtirish koeffitsiyenti.*

**Аннотация.** *В статье рассмотрены программы архиваторы, их основные задачи, проводится сравнительный анализ наиболее популярных программ-архиваторов, их основных особенностей и функциональных возможностей. Экспериментально изучены возможности программ-архиваторов WinRAR, WinZip и 7-Zip, сделаны выводы, что самое быстрое сжатие - в программе WinRAR, самый эффективный коэффициент сжатия - в программе 7-Zip, а наиболее оптимальный вариант для использования программа-архиватор WinRAR.*

**Ключевые слова:** *программа-архиватор, файл, папка, формат файла, архивный файл, формат архивного файла, коэффициент сжатия.*

Arxivator dasturlari fayllarni siqib joylashtiradigan (arxivlaydigan) va ularni arxivdan tiklab chiqaradigan maxsus dasturlardir [1].

Arxivator - tashqi qurilmada ixcham va uzoq muddatli saqlash uchun fayllarni zichlash (arxivlash) va zichlangan fayllarni dastlabki shaklga qaytarish (arxivsizlash) uchun mo'ljallangan dastur yoki dasturlar majmui [2, 21 b.]

Arxivator dasturi - shunday kompyuter dasturiki, uning yordamida tashqi xotirada saqlanayotgan fayllar va papkalar ma'lum algoritm asosida zichlashtirilib, yagona bir fayl ichiga joylashtiriladi.

Arxivator dasturlari yordamida arxivlangan fayllarning hajmi sezilarli darajada kamaytiriladi va ular diskda kamroq joy egallaydilar, masalan, hujjatlarni flesh-xotiraga ko'chirib o'tkazish vaqti qisqartiriladi yoki ularni elektron pochta xatiga biriktirilishini tezlashtiriladi. Arxivlangan fayllar hajmi kamaytirilgani uchun Internet orqali ularni jo'natish ancha qulayroq bo'lib, Internet-trafikni tejaydi va uzatish vaqti qisqartiriladi.

1) Arxivator dasturining birinchi vazifasi — ikkilik formatidagi yoki matnli formatdagi fayllar hajmini zichlashtirish orqali kamaytirishdir. Bu vazifaning bajarilishi tashqi xotira sohasida bo'sh joylarni ko'paytirish va undan optimal tarzda foydalanish imkonini yaratadi.

Masalan, arxivlash natijasida fayl hajmi o‘rtacha o‘z sig‘imining 1/4 — 1/3 qismiga teng bo‘lgan sohani egallaydi. Eng asosiysi arxivator yordamida sig‘imi turlicha bo‘lgan ixtiyoriy sondagi fayllarni arxivlash mumkin. Bu esa o‘z navbatida kompyuter tashqi xotirasidan unumli foydalanish imkonini yaratadi.

Arxivlash jarayonida maxsus “zichlashtirish jadvali” tashkil etilib, bu jadval arxiv fayli tarkibidan o‘rin oladi. Jadvalni yaratish maxsus algoritm asosida tashkil etiladi. Ushbu jadval orqali arxivlangan fayllarni yana qayta tiklash amalga oshiriladi.

2) Arxivator dasturining ikkinchi vazifasi — bir necha arxivlanadigan fayllar yoki papkalarni zichlashtirilgan holda yagona arxiv fayliga joylashtirib saqlash. Arxiv fayli ichida har bir fayl yoki papka o‘z nomiga ega bo‘lgan holda joylashtiriladi.

Arxivator dasturlarining imkoniyatlari. Bugungi kunda dasturiy ta‘minot bozorida foydalanuvchilarga ko‘plab arxivator dasturlari havola etilmoqda. Ularning har biri o‘ziga xos xususiyatlarga, ijobiy va salbiy jihatlariga ega. Bunday arxivator dasturlari orasida WinZip, WinRAR, PowerArchiver, 7-Zip va UltimateZip arxivator dasturlari ko‘plab foydalanuvchilar tomonidan ko‘chirib olinib, ishlatilayotganligi e‘tiborga loyiqdir (masalan, Download.cnet.com serveridan ko‘chirib olingan arxivatorlar soni 1-jadvalda keltirilgan).

**1-jadval. Eng ommalashgan arxivatorlar reytingi (<https://download.cnet.com/> serveridan 2024 yil aprel oyiga qadar ko‘chirishlar soniga nisbatan).**

<u>№ t.r.</u>	<u>Arxivator</u>	<u>Ko‘chirishlar soni</u>
1	WinZip	219,926,490
2	WinRAR (64-bitli versiyasi)	31,250,332
3	PowerArchiver	1,786,652
4	7-Zip	661,758
5	UltimateZip	344 276

Arxivator dasturlarining asosiy xususiyatlari quyidagilar bilan tavsiflanadi:

- ishlash tezligi;
- qulayliklari (servis funksiyalari mavjudligi);
- zichlashtirish koeffitsiyenti – arxivlangan fayl hajmining berilgan dastlabki fayl(lar) hajm(lar)iga nisbati;
- barcha turdagi arxiv fayllari formatlarini qo‘llab-quvvatlashi;
- arxiv faylini ishonchli himoyalash imkoniyatlari mavjudligi.

Zichlashtirish koeffitsiyenti  $K_s$  arxiv fayli hajmi  $V_s$  qiymatining berilgan, dastlabki fayl(lar) hajmi  $V_0$  ga nisbatining foizlardagi qiymati bilan aniqlanadi, ya’ni:

$$K_s = V_s / V_0 * 100\%$$

Eng ommalashgan arxivator dasturlari haqida ma’lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval. Eng ommalashgan arxivator dasturlari haqida ma’lumotlar.

№ t.r.	Arxivator dasturi, versiyasi	Ishlab chiqaruvchi kompaniya	Dastur sayti	Distributiv hajmi	Tarqatish usuli	Narxi \$
1	WinZIP 18	WinZip Computing, S.L	<a href="http://www.winzip.com">http://www.winzip.com</a>	13,8 Mb	shareware (30-kunlik namoyish rejimi)	29,95
2	WinRAR 7.00	RARLAB Ye.Roshal	<a href="http://www.rarlab.com">http://www.rarlab.com</a>	64-bitli versiyasi - 3,8 Mb	shareware (40 kunlik namoyish rejimi)	29
3	POWER ARCHIVER 2023	ConeXware, Inc	<a href="http://www.powerarchiver.com">http://www.powerarchiver.com</a>	37,64 Mb	shareware (30 kunlik namoyish rejimi)	22,95
4	7-ZIP 23.01	Igor Pavlov	<a href="http://7-zip.org.ua/ru/">http://7-zip.org.ua/ru/</a>	1,5 Mb	Freeware - bepul	Bepul
5	UltimateZip 9.0.0.23	SWE von Schleusen	<a href="http://www.ultimatezip.com">http://www.ultimatezip.com</a> <a href="https://ultimatezip.informer.com/">https://ultimatezip.informer.com/</a>	7,4 Mb	shareware (30 kunlik namoyish rejimi)	29

WinRAR —arxivatorining imkoniyatlari:

- RAR va ZIP turidagi arxiv fayllari bilan ishlashni to‘liq ta‘minlaydi;
- Fayldagi ma‘lumotlarni siqib zichlashda o‘ziga xos algoritmdan foydalaniladi;
- Ob‘ektlarni belgilab siljitish (drag & drop) imkoniga ega bo‘lgan grafik interfeysning mavjudligi;
- Buyruq satri orqali arxiv fayllariga mos bo‘lgan buyruqlarni kiritish va bajarish imkoniyatining mavjudligi;
- Boshqa turdagi (formatdagi) arxiv fayllarini boshqarish imkoniyati (CAB, ARJ, LZH, TAR, GZ, ACE, UUE, BZ2, JAR, ISO);
- Uzlüksiz arxivlash uslubining mavjudligi belgilangan fayllar si‘imini 10-50% va undan ko‘pga siqib zichlash;
- Bir necha tomli arxiv yaratish imkoniyati mavjudligi;
- O‘zini-o‘zi avtomatik tarzda ochuvchi (SFX) arxiv fayli yaratish;
- Jimonan buzilgan arxivni tiklash imkoniyati mavjudligi;
- Unicode kodlashtirish jadvali belgilaridan foydalanib arxiv fayli nomini belgilash imkoniyati;
- Qo‘shimcha imkoniyatlar, masalan, arxiv ichidagi fayl va ma‘lumotlarni shifrlab himoyalash, izohlash, parol yordamida saqlash.

WinZip arxivatori dasturining ham imkoniyatlari WinRAR dasturi imkoniyatlariga o‘xshash, biroq ba‘zi ko‘rsatkichlar bo‘yicha, masalan, arxiv ichidagi fayllarning maksimal sig‘imi bo‘yicha uning imkoniyatlari pastroq. Shuningdek, arxiv ichidagi fayllarning himoyasi ham bir pog‘onali amalga oshiriladi.

Keyingi paytlarda arxivator dasturlarining yangi versiyalari yaratilmoqdaki, ularning imkoniyatlari kengaytirilib, zichlash koeffitsiyenti orttirilgan. Bu esa katta hajmga ega bo‘lgan fayl va papkalarni yuqori koeffitsiyent bilan zichlab joylashtirish imkonini beradi. Bunday dasturlar jumlasiga 7-Zip arxivator dasturini misol qilib keltirish mumkin. Ushu dastur yordamida WinRAR va WinZIP arxivator dasturlari yordamida yaratilgan arxiv fayllari ustida amallar bajarish ham mumkin. Shuningdek ushbu dastur o‘zining maxsus, yuqori

zichlashtirish algoritmi bo'yicha 7z formatidagi arxiv faylini yaratishi va uning ustida amallar bajarish imkoniga ega.

7-Zip dasturining asosiy xususiyatlari quyidagilar:

- 7z, ZIP, CAB, RAR, ARJ, GZIP, BZIP2, TAR, CPIO va RPM formatida yaratilgan arxiv fayllarini qo'llab-quvvatlash imkoniyati mavjudligi.

- 7z formatida yaratilgan arxiv faylining yuqori darajada zichlashtirilish imkoniyati mavjudligi.

- ZIP va GZIP formatidagi arxiv fayllarining PKZip va WinZip arxivlariga nisbatan zichlashtirish koeffitsiyenti 2-10% yuqoriligi.

- O'zini-o'zi ochuvchi 7z formatidagi arxiv fayli yaratish mumkinligi.

- Arxiv fayliga joylashtirilgan papka va fayllarni himoyalash maqsadida shifrlash imkoniyati mavjudligi.

- Arxiv ichidagi fayl va papkalarni boshqarish uchun zarur bo'lgan menejer dasturiga ega ekanligi.

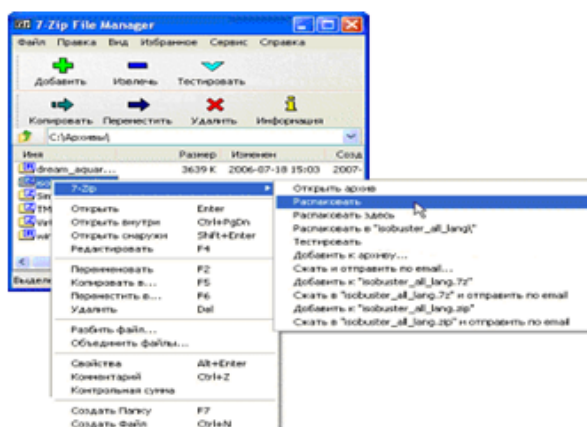
- Windows muhiti bilan uyg'unlikda chiqishib ishlash imkoniyati mavjudligi.

- FAR Manager va Total Commander dasturlari bilan ishlashga mo'ljallangan qobiqlarning (plugin dasturlari) mavjudligi.

- Dasturni buyruq satridan ham boshqarish mumkinligi.

- Interfeys oynasi ma'lumotlarining ko'pchilik tillarda (rus, ukrain, ingliz va hokazo) tasvirlab berilishi mumkinligi.

Eng muhimi 7-Zip arxivator dasturi foydalanuvchilarga bepul tarqatilishi va yuqori darajadagi zichlashtirish koeffitsiyentiga ega bo'lishidir. Dastur interfeysi ham qulay ko'rinishga ega (1-rasm).



1-рasm. 7-Zip arxivator dasturi interfeysining ko'rinishi.

Zichlashtirish koeffitsiyenti yuqori bo'lishi bilan birga dastur katta sig'imli fayl va papkalarni arxivlashda sekinroq ishlaydi. Sababi, ularni o'z algoritmi bilan yuqori koeffitsiyent asosida zichlashtirish uchun yetarlicha vaqt talab etiladi.

Shunga o'xshash PowerArchiver, WinAce, IZArc kabi arxivator dasturlari ham arxiv fayllarini yuqori koeffitsiyent asosida zichlashtirish imkoniga egadirlar.

Umuman keng ommalashgan arxivator dasturlari imkoniyatlarining qiyosiy tahlili 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval. Arxivator dasturlari funksional imkoniyatlarining qiyosiy tahlili

Arxivator / Funksiya	WinZip	WinRAR	Ultimate Zip	7-Zip	PowerArchiver
<b>Tayanch funksiyalari</b>					
Rus tilini qo'llab-quvvatlashi	-	+	-	+	+
Buyruq satrini qo'llab-quvvatlashi	+	+	+	+	+
Drag-and-drop tamoyilini qo'llab-quvvatlashi	+	+	+	+	+
SFX-arxivlarini yaratish imkoniyati (EXE formatidagi arxiv)	+(ZIP)	+	+(RAR va ZIP)	+(7Z)	+(ZIP, CAB va 7Z)
Ko'p tomli arxiv yaratish	+	+(RAR)	+(RAR, ZIP va CAB)	+	+(ZIP va 7Z)
Katta sig'imli arxiv faylini yaratish (4 Gbaytdan ortiq)	+(aniq ma'lumotlar yo'q)	RAR (8,5 milliard Gbaytgacha); ZIP (2 Gbaytgacha)	+(aniq ma'lumotlar yo'q)	7Z (16 milliard Gbaytgacha);	+(ZIP)
Buzilgan arxivlarni tiklash	-	+	+(RAR va ZIP)	-	+
Shiflash imkoniyatlari	ZIPi ZIPX (Zip 2.0, 128-AES, 256-AES)	RAR (AES-128) va ZIP (Zip 2.0)	Blowfish, Cast-128, Gost-256 va boshqalar	7Z (AES-256) va ZIP (ZipCrypto va AES-256)	ZIP (2.04g, AES-128, AES-192, AES-256) va 7Z (AES-256)
Arxivlarga izohlar kiritish	+	+	+(ACE va ZIP)	+	+
Arxivdan izlash	-	+	-	-	+
Arxiv ichidagi faylni ko'rish va ishga tushirish	+	+	+	-	+
<b>Asosiy arxiv formatlarini qo'llab-quvvatlash</b>					
ZIP formati bilan ishlash (zichlash/ochish)	+/+	+/+	+/+	+/+ (ko'p tomli Zip arxivni ochish mumkin emas)	+/+
RAR formati bilan ishlash (zichlash/ochish)	-/+	+/+	-/+	-/+	-/+
ACE formati bilan ishlash (zichlash/ochish)	+/+	-/-	+/+	-/-	-/+
7Z formati bilan ishlash (zichlash/ochish)	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+

Arxivator dasturlarining turli xildagi fayl ma'lumotlarini zichlash koeffitsiyentlari 4-jadvalda keltirilgan.

**4-jadval. Arxivator dasturlarining turli xildagi fayl ma'lumotlarini zichlash koeffitsiyentlari**

Arxivator / Fayl formatlari	WinZip	WinRAR	Ultimate Zip	7-Zip
TXT	43,7%	37,8%	37,4%	34,3%
EXE	46,9%	42,1%	37,8%	32,7%
DLL	44	29	64	17
DOCX	8,76%	6,39%	5,47%	5,21%
XLSX	11,8%	8,27%	7,44%	5,97%
PDF	97,7%	97,4%	97,8%	97,5%
JPG	98,5%	98,5%	85,0%	85,1%
MP3	98,1%	97,9%	98,1%	97,9%
MPEG	95,3%	94,7%	94,8%	94,5%
BMP	63,5%	31,9%	30,6%	51,5%

4-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, turli xildagi fayl ma’lumotlarini zichlash samaradorligi bo‘yicha 7-Zip arxivatori eng yaxshi ko‘rsatkichga эра.

Qisqacha xulosalar:

- eng tez siqish – WinRAR dasturida oddiy siqish rejimi tanlanib, arxiv faylini ZIP formatida saqlanganida kuzatildi;
- eng samarali zichlashtirish koeffitsiyenti 7-Zip dasturida ultra siqish rejimi tanlanib, arxiv faylini 7Z formatida saqlanganida kuzatildi;
- eng maqbul variant WinRAR arxivator dasturida fayl va papkalarni RAR formatidagi arxiv fayli bilan saqlash (tajriba jarayonida oddiy va maksimal siqish rejimlari taxminan bir xil natijalarni ko‘rsatdi).

WinZIP arxivatorining WinRAR arxivatoriga nisbatan afzalliklari:

a) WinZIP arxivatorida arxivlash standart algoritmlar asosida bajariladi. WinRAR arxivatorida esa arxivlash algoritmi doimiy ravishda yangilanib, takomillashtiriladi. Shuning uchun WinRAR arxivatori yordamida zip formatidagi arxivni ixtiyoriy paytda ochish mumkin. WinRAR arxivatori yangi versiyalarida tashkil etilgan arxiv fayllarini WinZIP arxivatorining eski versiyalarida ochishning iloji yo‘q. Shuning uchun Internet orqali ko‘chirib olishga havola etiladigan arxiv fayllarining aksariyat ko‘pchiligi zip formatidagi arxivlardir.

b) ZIP-arxiv RAR-arxivga nisbatan tezroq yaratiladi.

WinRAR arxivatorining WinZIP arxivatoriga nisbatan afzalliklari:

a) RAR-arxivi yaratishda ma’lumotlarni zichlashning mukammal algoritmidan foydalaniladi. Shuning uchun bir xil fayllardan hosil qilinadigan RAR-arxiv sig‘imi ZIP-arxivga nisbatan kam.

b) WinRAR arxivatori yordamida ko‘p tomli arxivlar yaratish qo‘llab-quvvatlanadi.

c) RAR-arxiv ichiga fayllarni tiklash uchun ma’lumotlar kiritilishi mumkin.

Bepul tarqatiladigan 7-Zip arxivatoriga kelsak, u sodda va qulay hamda zichlashtirish koeffitsiyenti yuqori bo‘lishi bilan birga u bilan ishlashda yuqori zichlash rejimi tanlanganida arxivlash vaqti cho‘zilishi kuzatilgan.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. <https://compone.ru/programmyi-arhivatoryi>
2. Aripov A. N. va boshqalar. Axborot- kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug‘ati. Toshkent-2004. <https://lib.niuuz.online/book/609>.
3. <http://www.winzip.com>
4. <http://www.rarlab.com>
5. <http://www.powerarchiver.com>
6. <http://7-zip.org.ua/ru/>
7. <http://www.ultimatezip.com>
8. <https://download.cnet.com/>