

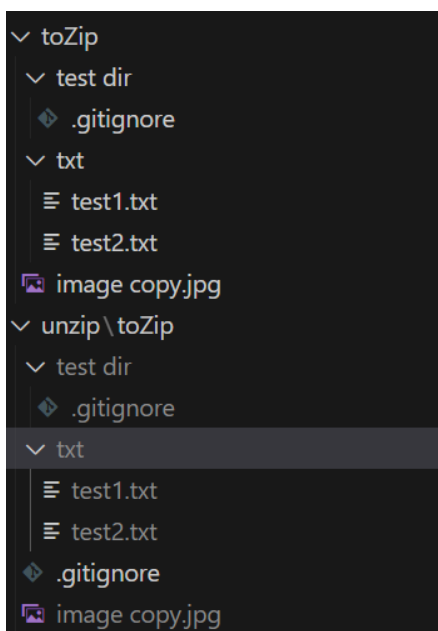
Л4.1. Упрощённое задание (не более 7 баллов за работу)

Разработайте кодер и декодер «наивного» RLE. Продемонстрируйте работу кодера и декодера.

Штраф —3 балла за текстовое представление архива или если кодер обрабатывает только файлы в текстовом представлении — см. раздел Л1.2.

Пример работы

```
PS C:\Users\thetr\labs\otik> py .\xipA.py
encoding dir 'toZip'
+       file 'image copy.jpg' was encoded: 385894 -> 768350(in bytes)
encoding dir 'toZip\test dir'
+       file '.gitignore' was encoded: 73 -> 146(in bytes)
encoding dir 'toZip\txt'
+       file 'test1.txt' was encoded: 18477 -> 1580(in bytes)
+       file 'test2.txt' was encoded: 49 -> 98(in bytes)
object 'toZip' encoded
object 'toZip' decoded
```



Папка 'toZip' была архивирована в файл 'toZip.xip' и разархивирована в папку unzip

Содержание файла toZip.xip:

Полный дамп файла хранится в hex_dump.md:

```
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
00000000 11 11 01 00 02 00 00 00 24 C1 0B 00 00 00 00 00 .....$Á.....
00000010 35 3B 74 6F 5A 69 70 7B 31 34 3B 69 6D 61 67 65 5;toZip{14;image < ===== Начало файла image copy.jpg =====
00000020 20 63 6F 70 79 2E 6A 70 67 3B 37 36 38 33 35 30 copy.jpg;768350
00000030 3B 00 FF 00 D8 00 FF 00 E0 00 00 00 10 00 4A 00 ;...0...à.....J.
00000040 46 00 49 00 46 00 00 02 01 00 00 00 60 00 00 00 F.I.F.....`...
00000050 60 01 00 00 FF 00 FE 00 00 00 3B 00 43 00 52 00 `.....p...;C.R.
00000060 45 00 41 00 54 00 4F 00 52 00 3A 00 20 00 67 00 E.A.T.O.R.:. .g.
00000070 64 00 2D 00 6A 00 70 00 65 00 67 00 20 00 76 00 d.-.j.p.e.g. .v.
00000080 31 00 2E 00 30 00 20 00 28 00 75 00 73 00 69 00 1...0. .(.u.s.i.
00000090 6E 00 67 00 20 00 49 00 4A 00 47 00 20 00 4A 00 n.g. .I.J.G. .J.
000000A0 50 00 45 00 47 00 20 00 76 00 36 00 32 00 29 00 P.E.G. .v.6.2.).
000000B0 2C 00 20 00 71 00 75 00 61 00 6C 00 69 00 74 00 ...o.u.a.l.i.t.
```

Формат данных: {Длина названия файла;Название файла;Длина файла;Файл}

Пример с повторами(test1.txt):

78 74 7B 39 3B 74 65 73	74 31 2E 74 78 74 3B 31	xt{9;test1.txt;1
35 38 30 3B 43 73 00 0D	00 0A 42 73 00 0D 00 0A	580;Cs....Bs....
43 73 00 0D 00 0A 43 73	00 0D 00 0A 43 73 00 0D	Cs....Cs....Cs..
00 0A 43 73 00 0D 00 0A	43 73 00 0D 00 0A 43 73	..Cs....Cs....Cs
00 0D 00 0A 43 73 00 0D	00 0A 43 73 00 0D 00 0ACs....Cs....
43 73 00 0D 00 0A 43 73	00 0D 00 0A 43 73 00 0D	Cs....Cs....Cs..
00 0A 43 73 00 0D 00 0A	43 73 00 0D 00 0A 43 73	..Cs....Cs....Cs
00 0D 00 0A 43 73 00 0D	00 0A 43 73 00 0D 00 0ACs....Cs....
43 73 00 0D 00 0A 43 73	00 0D 00 0A 43 73 00 0D	Cs....Cs....Cs..
00 0A 43 73 00 0D 00 0A	43 73 00 0D 00 0A 43 73	..Cs....Cs....Cs
00 0D 00 0A 43 73 00 0D	00 0A 43 73 00 0D 00 0ACs....Cs....
43 73 00 0D 00 0A 43 73	00 0D 00 0A 43 73 00 0D	Cs....Cs....Cs..
00 0A 43 73 00 0D 00 0A	43 73 00 0D 00 0A 43 73	..Cs....Cs....Cs
00 0D 00 0A 43 73 00 0D	00 0A 43 73 00 0D 00 0ACs....Cs....
43 73 00 0D 00 0A 43 73	00 0D 00 0A 43 73 00 0D	Cs....Cs....Cs..
00 0A 43 73 00 0D 00 0A	43 73 00 0D 00 0A 43 73	..Cs....Cs....Cs
00 0D 00 0A 43 73 00 0D	00 0A 43 73 00 0D 00 0ACs....Cs....
43 73 00 0D 00 0A 43 73	00 0D 00 0A 43 73 00 0D	Cs....Cs....Cs..
00 0A 43 73 00 0D 00 0A	43 73 00 0D 00 0A 43 73	..Cs....Cs....Cs
00 0D 00 0A 43 73 00 0D	00 0A 43 73 00 0D 00 0ACs....Cs....
43 73 00 0D 00 0A 43 73	00 0D 00 0A 43 73 00 0D	Cs....Cs....Cs..
00 0A 43 73 00 0D 00 0A	43 73 00 0D 00 0A 43 73	..Cs....Cs....Cs
00 0D 00 0A 43 73 00 0D	00 0A 43 73 00 0D 00 0ACs....Cs....
43 73 00 0D 00 0A 43 73	00 0D 00 0A 43 73 00 0D	Cs....Cs....Cs..
00 0A 43 73 00 0D 00 0A	43 73 00 0D 00 0A 43 73	..Cs....Cs....Cs
00 0D 00 0A 43 73 00 0D	00 0A 43 73 00 0D 00 0ACs....Cs....
43 73 00 0D 00 0A 43 73	00 0D 00 0A 43 73 00 0D	Cs....Cs....Cs..
00 0A 43 73 00 0D 00 0A	43 73 00 0D 00 0A 43 73	..Cs....Cs....Cs
00 0D 00 0A 43 73 00 0D	00 0A 43 73 00 0D 00 0ACs....Cs....

Во второй строчке файла на 1 s меньше. Это видно в файле в архиве .xip:

43 73 (67 's') 00 0D (0 '\r') 00 0A (0 '\n') 42 73 Bs (66 's')...

Пример файла без повторений(test2.txt):

7C 39 3B 74 65 73 74 32	2E 74 78 74 3B 39 38 3B	9;test2.txt;98;
00 66 00 64 00 6B 00 76	00 6E 00 6B 00 64 00 66	.f.d.k.v.n.k.d.f
00 62 00 6A 00 66 00 67	00 6B 00 62 00 66 00 6B	.b.j.f.g.k.b.f.k
00 67 00 62 00 6B 00 D0	00 B0 00 D0 00 B2 00 D0	.g.b.k.␣.␣.␣.␣.␣.␣
00 BE 00 D0 00 BB 00 D0	00 BC 00 D1 00 82 00 D0	.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣
00 B2 00 D0 00 B0 00 D0	00 BB 00 D0 00 BC 00 D0	.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣
00 B8 00 D0 00 BE 00 D0	00 B2 00 D0 00 B0 00 D0	.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣
00 BC 7D	+	.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣.␣

Видно, что символы идут без повторений, перед каждым символом 00.