

Problemă de antrenament puțin mai dificilă

Formatori:

Tutor: [Stângaciu Valentin](#)  

Tutor: [Belu Claudiu-Marcel](#)  

+3

Data de începere a cursului:

 25.09.2023

 [Utilizatori înscriși](#)

 [Calendar](#)

 [Note](#)

 [Cursurile mele](#) [S1-L-AC-CTIRO1-PC](#) [Laborator 13: Fișiere](#) [Problemă de antrenament puțin mai dificilă](#)

Problemă de antrenament puțin mai dificilă

Scrieți o variantă simplificată a programului de arhivare/dezarhivare tar. Programul tar este inclus în orice distribuție de Linux și are ca rol realizarea de arhivare și dezarhivare de fișiere conform formatului tar fără a exista vreo compresie. Implementarea trebuie să aibă următoarele funcționalități:

- puteți scrie un singur program capabil de ambele operațiuni, arhivare și dezarhivare de fișiere. În acest caz separarea funcționalităților se va realiza prin argumente dedicate în linie de comandă (ex: arg 'a' pentru arhivare și 'x' pentru dezarhivare - extragere). Pe de altă parte puteți scrie și două programe distincte: un program pentru arhivare și un program pentru dezarhivare.
- arhivarea și dezarhivarea se va limita la fișiere din directorul curent
- pentru procesul de arhivare, fișierele din directorul curent ce urmează a fi arhivate se vor da prin numele lor ca și argument în linie de comandă după un alt argument în linie de comandă ce va specifica numele arhivei tar
- pentru procesul de dezarhivare, fișierele vor fi create cu numele găsit în arhivă iar programul vostru va prelua numele arhivei ca și argument în linie de comandă.
- toate operațiunile de lucru cu fișiere vor fi implementate cu `fread` și `fwrite`
- implementarea trebuie să fie compatibilă cu programul original GNU tar în sensul că o arhivă creată cu programul original tar trebuie să fie dezarhivată de implementarea proprie iar orice arhivă realizată de implementarea proprie să poată fi extrasă de programul original tar

Forma generală a unei arhive tar este următoarea:

```
file_1_header - file_1_content - file_2_header - file_2_content
```

Fiecare header are o lungime de exact 512 bytes și are un format dedicat. Header-ul descrie și conține informații despre fișierul a cărui conținut urmează în arhivă. După fiecare header în arhivă urmează efectiv conținutul fișierului descris de header. Conținutul fișierului conține la sfârșit un padding de bytes de valoare 0x00 pentru a obține un bloc de 512 bytes. Exemplu: dacă fișierul arhivat are 3 bytes atunci în arhivă se copiază acei 3 bytes utili după care se adaugă un rest de bytes de valoare 0 de lungime (512-3) astfel ca totul să fie rotunjit la blocuri de 512 bytes. Practic, o arhivă tar este structurată în blocuri de 512 bytes: header-ul pentru fiecare fișier are 512 bytes iar fișierul este copiat și se adaugă la sfârșit un număr de bytes de 0 astfel ca ultimul bloc să aibă 512 bytes lungime. Evident, reiese faptul ca un fișier tar are o dimensiune multiplu de 512.

Structura unui header tar va putea fi găsită în resursele adiționale. Cele mai importante câmpuri din header sunt numele fișierului care conține efectiv numele fișierului a cărui conținut urmează după header și dimensiunea fișierului (dimensiunea efectivă a fișierului - fără padding de 0 pentru rotunjire la 512). Un alt câmp important este câmpul de checksum care trebuie calculat conform documentației adiționale ce descrie header-ul. Pentru simplitate, celalalte câmpuri pot fi hard-codate identic pentru toate fișierele din arhivă cu menținerea să respecte structura. Atentie: unele câmpuri sunt în format ASCII octal !!!!!

Ar fi util ca programul dacă este invocat fără argumente să printeze informații despre utilizare (usage)

Exemplu de apel al programului ce implementează ambele funcționalități. Următoarea linie va invoca programul ce arhivează fișierele `file1`, `file2`, `file3` în arhiva `output_file.tar`

```
./mytar c tar_output_file.tar file1 file2 file3 ....
```

Exemplu de apel al programului pentru extragerea fișierelor din arhivă

```
./mytar x tar_archive.tar
```

Resurse adiționale:

<http://staff.cs.upt.ro/~marius/curs/pc2/lab9.html>[https://en.wikipedia.org/wiki/Tar_\(computing\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Tar_(computing))<https://www.gnu.org/software/tar/manual/tar.html><https://www.gnu.org/software/tar/manual/>https://www.gnu.org/software/tar/manual/html_node/Standard.html

Pentru a crea o arhivă tar folosind utilitarul tar din GNU Linux se poate folosi următorul exemplu care arhivează toate fișierele din directorul curent în arhiva my_tar_archive.tar

```
tar cvvf my_tar_archive.tar *
```

Pentru a extrage fișierele dintr- arhivă tar folosind utilitarul tar din GNU Linux se poate folosi următoarea comandă:

```
tar xvvf my_tar_archive.tar
```

[◀ Teme și aplicații - Fișiere binare](#)

Sari la...

Test grilă 5 ►

[✉ Contactați serviciul de asistență](#)

Sunteți conectat în calitate de

S1-L-AC-CTIRO1-PC

Meniul meu

[Profil](#)[Preferințe](#)[Calendar](#) [ZOOM](#)[Română \(ro\)](#)[English \(en\)](#)[Română \(ro\)](#)[Rezumatul păstrării datelor](#)[Politici utilizare site](#)