

Fitxategi Sistemak

Fitxategi sistema bat ezaugarri batzuk dituen informazio multzo bat dela esan daiteke.

Ezaugarriak

- Informazioa era iraunkorrean gordetzen du.
- Karaktere kate batez irudikatzen den izen baten bidez identifikatzen dira (luzapena izan dezake).
- Fitxategiak direktorioetan multzokatzen dire. Non, Zuhaitz itxura dute eta *Fitxategi Sistema* sortzen dute. Fitxategi baten izen absolutuak fitxategi bakar bati egiten dio erreferentzia.
- Direktorio bat baino gehiagotik elkarbanatu daiteke nahi izan ezker.
- Fitxategiekin eragiketa anitz egin daitezke.
- Atzipen baimenen bidez babesten dira, hauek definitzen dute ze erabiltzailek atzitu dezakeen eta zer eragiketa mota egin dezakeen erabiltzaile bakoitzak.
- Fitxategi baten atzipen unitatea erregistro logikoa da. Hau da, sekuentzialki atzitzen da, baina era zuzenaren ere atzitu daiteke.

Fitxategi sistema batek ezaugarri zehatz batzuk ditueb euskarri-gailu baten beharra du. Eta atzipen kopuru mugagabe bat eskeini behar du, bai idatzi eta baita irakurtzeko. Baina, badaude sistemak bakarrik irakurri egin daitekeen, adibidez, bakarrik behin idaztea hobe den sistemetan(back-up).

Euskarria

Diskoak izan dira informazioaren biltegitratze iraunkorrerako dipositibo ohikoenak. Magnetikoak zein optikoak izan daitezke.

Magnetikoak formatu ezberdinetakoak izan daitezke baina erabilienak 2,5 eta 3,5 hazbetekoak dira, barrukoak zein kanpokoak.

Disko bat *pistetan* dago antolatuta eta pista bakoitza *sektoretan*. Banaketa honen ondorioz atzerapena sortu izan da diskoetan, eta hauen errendimendua hobetzeko atzerapen horiek minimizatu behar dira. Errendimendua hobetzeko asmoz diskoek *cache* lanak egiten dituzte eta aurretik irakurritakoak

bufferretan gorde.

Teknologia honek ia mende bat dauka, baina gaur egungo konputagailuen fitxategi sistemaren euskarri izaten jarraitzen dute. Teknologia konplexua da, eta fidagarritasun errrendimendu handiak lortu dira kostu txikiarekin(0,05€/Gigabyte inguru).

Mota horretako diskoen alternatiba *flash* memoriak dira. Disko hauek *magnetikoak* alboratzen hari dira. Azkarragoak eta eramangarriagoak baitira. Baina naiz eta, teknologia aldateka bat gauzatu, fitxategi sistemetan ez da nabari aldaketa hori, sistema eragileek hartutako sispositiboarekiko independenteak diren eskemei esker.

Biltegitratze dispositiboak sistema jakin baten erabilgarria izan dadin, *formatia* eman behar zaio. Fitxategi sistemari dagokion informazioa gordetzean datza. Formatua, fitxategi sistema bakoitzaren ezaugarri propioa da eta dispositiboan informazioa nola gordeko den zehazten du.

Galdera osagarriak

1.- Zuhaitz egitura duen fitxategi-sossyema batean fitxategiaren izen absolutiak edo bideak modu unibokoan adierazten al du fitxategia?

Bai, fitxategiaren izen absolutua ezin da errepikatu sistema osoan, erreferentzia bakarra baita fitxategi bakoitzarentzat.

3.- Sistema eragile batek open() eta close() sistema-deiak bzter zitzazkeen?

Ez, open() sistema-deia exekutatzean fitxategia irekitako fitxategien taulan sartzen da hortik berarekin eragiketak azkarrago egitekoa ahalmena izateko eta close() sistema-deia taula horretatik kentzen du, hau ez bagenu egingo taula bete egingo zen fitxategi asko kargatzen baditugu.

4.- Zein da fitxategi-sistema baten fiuntsezko ezaugarria?

Fitxategi-sistemaren funtsezko ezaugarria biltegitratze iraunkorra da, fitxategi horrtean dauden datuak galdu ez daitezen.

5.- Zertan datza biltegitratze gailu bati formatua ematea?

Formatua eman edo formateatzea fitxategi sistenari dagokion informazioa gordetzean datza. Fitxategi sistema bakoitzaren ezaugarri propioa da eta dispositiboan informazioa nola gordeko den zehazten du. Sistema eragile bakoitzak bere formatu propioa du (adibidez, *ext2* edo *ext3* Linux-en eta *ntfs* Windows-en). Hala ere, badaude edozein sistema eragileak ulertzen dituen

formatu batzuk, horietatik *fat32* da ohikoena, flash memorientzat.

6.- Gaur egun non erabiltzen dira SSD diskoak?

Eramangarritasuna beharrezkoa den euskarrietan, adibidez: sakeleko telefonoak, tabletak eta arinagoak izan behar dien gailuetan.

Direktorioak eta Komandoak

Komandoak

ls [aukera] [direktorio izena] direktorio baten edukia zerrendatzen du.

cd [direktorioa] parametro bezala sartzen den direktoria joaten da.

mkdir [aukera] [direktorioa] parametro bezala sartzen den direktorioa izeneko direktorio bat sortzen da.

rmdir [aukera] [direktorioa] parametro bezala sartzen den direktorioa ezabatzen du.

pwd [aukera] uneko direktorioaren izena idazten da terminalean.

stat [aukera] [direktorioa] parametro bezala sartzen den direktorioaren informazioa idazten du. (sistema-dei eta liburutegi-funtzio bezala era erabili daiteke).

Sistema-deiak

rmdir() direktorio baten izena emanik direktorio hori ezabatzen du.

chdir() direktorio baten izena parametro bezala sartuta direktorio horretara aldatzen da uneko direktorioa.

mkdir() direktorio baten izena emanik izen hori izango duen direktorioa sortzen du.

unlink() direktorio baten izena parametro bezala sartuta direktorioaren izena ezabatzen du.

link() direktorio baten izena eta izen berria parametro bezala sartuta, direktorioa mantenduz beste izen bat duen direktorio batekin lotzen da, hau da, bi direktorio izango dira, izen desberdinak baina eduki berarekin.

readdir() direktorio baten izena emanda direktorioa irekitzen du.

Liburutegi-funtzioak

opendir() direktorio baten izena emanik direktorioa ireki dirent estruktua bat bueltatuz.

readdir() *dir* estruktura emanik direktorioa irakurtzen du.

telldir() *dir* estruktura duen direktorio bat emanik, honekin lotutako uneko kokapena itzuliko du.

seekdir() direktore fluxuaren kokapena ezarriko du, non hurrengo *readdir()* deia hasiko den. Askotan *seekdir()* funtzioaren bigarren parametroa *telldir()* funtzioaren bidez lortzen da.

closedir() *dir* estruktura emanik direktorioa ixten du.

remove() direktorio baten izena emanik direktorio hori ezabatzen du.

dirname() fitxategi bateranoiko direktorioa satuta fitxategia barne, terminaleko irteera estandarretik direktorien bidea erakutziko du fitxategirarte, fitxategia kenduta.

adibidea, dirname(/Users/user/Desktop/kaixo.txt) sartuta.
/Users/user/Desktop bueltatuko du.

Datu-estrukturak(struct)

| | | | |
|--------|----------------|----------|---------------------|
| dirent | long | d_ino | Inodoa |
| | off_t | d_off | |
| | unsigned char | d_type | Fitxategiaren mota |
| | unsigned short | d_reclen | Tamaina |
| | char | d_name | Fitxategiaren izena |

| | | | |
|------|-----------|------------|------------------------------|
| stat | dev_t | st_dev | |
| | ino_t | st_ino | Inodoa zenbakia |
| | mode_t | st_mode | Baimenak |
| | nlink_t | st_nlink | Esteken kopurua |
| | uid_t | st_uid | Erabiltzailearen identitatea |
| | gid_t | st_gid | Taldearen identitatea |
| | dev_t | st_rdev | |
| | off_t | st_size | Tamaina bytetan |
| | blksize_t | st_blksize | |
| | blkcnt_t | st_blocks | |
| | time_t | st_atime | Azken sarreraren data |
| | time_t | st_mtime | Azken modifikazioaren data |
| | time_t | st_ctime | Egoeraren azken modifikazio |

Fitxategien babes-ezaugarriak

a) Lehenik eta behin, gure kontura bin direktorioan dagoen sh fitxategia kopiatu:

```
nire kasuan: cp /bin/sh /docencia/cuentas/j/jperezcortes002/sh
```

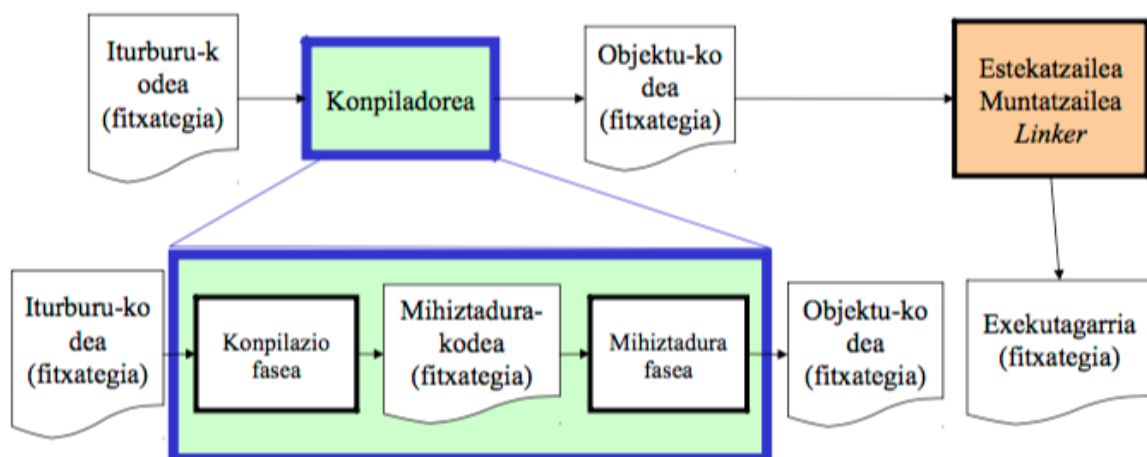
b) Orain, set-user-ID bit-a aktibatuko dugu, erabiltzaileari baimen bereziak emateko tenporalki, zereginen bat burutzeko, honela:

```
chmod u+s /docencia/cuentas/j/jperezcortes002/sh
```

c) Azkenik, root bezala exekutatu beharko genuke, baina, ezin dugu modu horretan abiatu, ez baitugu aukerarik horrelako fitxategiak modifikatzeko. Hain zuzen ere, sistema eragilearen funtzioetako bat segurtasuna bermatzea da, hala izango ez balitz, sistema eragileak hutsune handi bat izango luke.

Konputazio Faseak

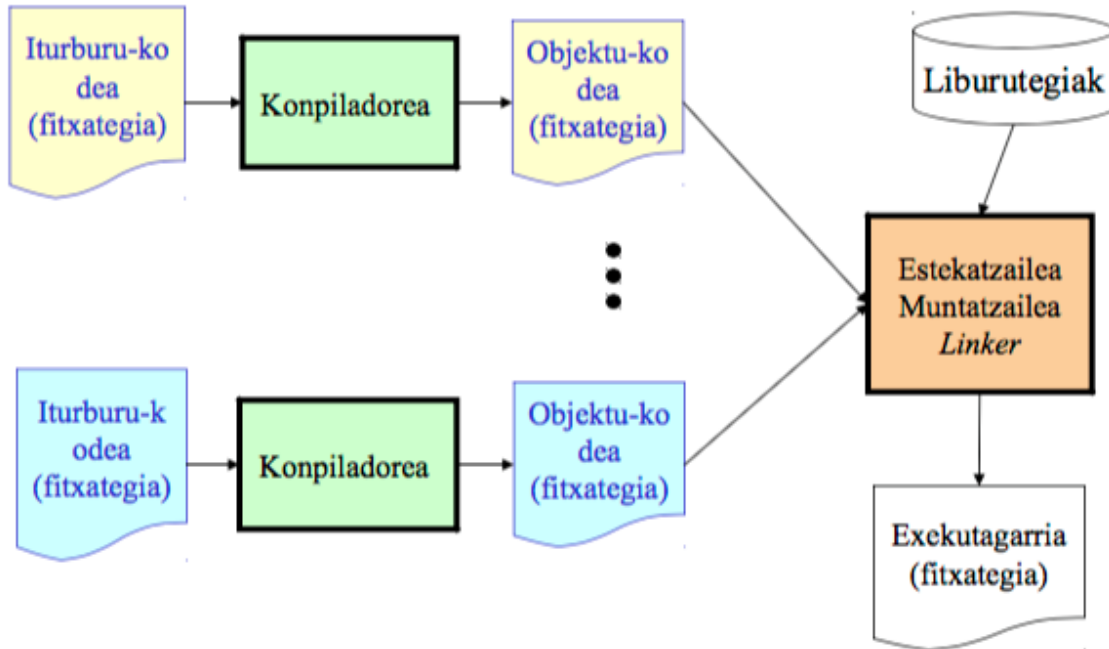
GML —> (Konpiladorearen bidez) Mihiztadura lenguaia —> (Mihiztadura fasea) Objektu-kodea ML



Helbideak ez dira egongo definituta, programa ez baita oraindik erabili ondorioz, ez dakigu memoriaren ze zati izango dugun erabilgarri. Programa erabiltzen dugun bakoitzean helbide horiek desberdinak izango dira ondorioz.

Konpilazioa

- Hainbat iturburu \Rightarrow Hainbat objektu modulu



Konpilatzerakoan metodo hau askoz azkarragoa da, fitxategiren batean aldaketa egin behar bada ez dugulako denak berriz konpilatu beharko, soilik behar izan duguna baizik.

