

Pràctica 2: El buscador

Sistemes operatius 2023-24

Termini d'entrega pel moodle:

19 de març → grups 1, 3 i 4

20 de març → grups 2, 5, 6, 7 i 8

- Sempre va bé tenir una eina que et permeti trobar aquells fitxers que compleixen unes determinades condicions en un arbre de directoris. A Linux hi ha la comanda **find** que és potent i versàtil però en aquesta pràctica ens farem el nostre propi script de bash.



- Cal realitzar un shell script que recorri el directori indicat i tots els seus subdirectoris buscant un o més fitxer/s ordinaris determinats. El programa ha de retornar el llistat dels fitxers trobats i el lloc (path) on els ha trobat. El nou script “**busca**” accepta diferents paràmetres on tots ells són opcionals i es poden posar en qualsevol ordre. Si hi ha paràmetres sempre van de 2 en 2: `< -lletra_opció valor >`
- Els paràmetres són els següents:

- **-n *nom_fitxer*** → és el nom del fitxer que s'ha de buscar.
- **-i *núm_inode*** → és el número d'inode del fitxer que s'ha de buscar. Si hi ha hardlinks es trobaran varis fitxers.
- **-p *permisos*** → és una cadena que indica que cal buscar fitxers amb uns determinats permisos.
- **-o *ordre*** → indica en quin ordre es vol el llistat de fitxers trobats en cas de que n'hi hagi més d'un. Les opcions són “alfa” (si es vol ordenat per ordre alfabètic pel nom de fitxer) o “mida” (si es vol ordenat segons la mida del fitxer, de més gran a més petit). Per defecte es fa en ordre alfabètic.
- **-d *directori*** → directori base des d'on es comença a buscar. Per defecte el directori actual. Pot ser qualsevol directori de la màquina indicat amb un path relatiu o amb un path absolut. Pot ser que no es tinguin permisos per entrar/llistar algun directori. Cal controlar-ho.
- **-s *nom_fitxer*** → aquesta opció implica que el resultat no es treu per pantalla sinó que es guarda en un fitxer amb el nom indicat.

- **NOTES:**

- a) No cal comprovar els paràmetres d'entrada, suposem que s'entraran sempre correctament.
- b) **No es pot fer servir** la comanda **find** ni cap comanda amb l'**opció de recursivitat** (per exemple ls -alis**R**)
- c) Si no es posa cap opció que restringeix la cerca (**-n -i -p**) cal llistar tots els fitxers de les carpetes i subcarpetes seleccionades.

- **OPCIONAL (millor nota)**

- a) Es pot fer **recursiu**. La recursivitat es pot fer tornant a cridar al propi shell script des de dins (no recomanat) o mitjançant una **funció (opció preferible!!!)**. És altament recomanable de fer-lo recursiu. Pot simplificar molt el programa.
- b) Admetre els **caràcters comodí** “*” i “?” en el nom del fitxer a buscar. (opció -n). És altament recomanable deixar aquesta opció pel final quan ja tot el demás funcioni correctament.

- **RECORDA** que les proves s'han de fer a bas.udg.edu i que hi ha moltes carpetes on no hi tindràs permisos per accedir-hi.

Exemples d'execució

```
./busca -d ./prac1 -o mida -p -rwxr-xr-x
```

```
116031500  4 -rwxr-xr-x  1 u2000779 prof 1123 Feb 13 17:00 pla
116031505  4 -rwxr-xr-x  1 u2000779 prof 1103 Feb 14 12:35 plb
Trobat a /u/prof/u2000779/shell/prac1/
```

```
116031209  4 -rwxr-xr-x  1 u2000779 prof 2233 Feb  2 19:00 pla
116031365  4 -rwxr-xr-x  1 u2000779 prof 1460 Feb  3 18:37 plb
116031397  4 -rwxr-xr-x  1 u2000779 prof  973 Feb  7 16:25 plc
Trobat a /u/prof/u2000779/shell/prac1/old_version/
```

```
./busca -d /etc -n "sm*" <cas de fer servir comodins>
```

```
647586  4 -rw-r--r--  1 root root 6717 Sep 25 2012 smartd.conf
Trobat a /etc/
```

```
659833  4 -rw-r--r--  1 root root 1179 Aug 31 2014 smb.conf
659835  4 -rw-----  1 root root 30355 Mar 11 18:11 smbpasswd
655362  4 -rw-----  1 root root 27655 Feb  9 22:32 smbpasswd.old
655418  4 -rw-r--r--  1 root root  97 Feb 16 14:21 smbusers
Trobat a /etc/samba/
```

```
./busca -d /etc -n "sm*" -p -rw----- <cas de fer servir comodins>
```

```
659835  4 -rw-----  1 root root 30355 Mar 11 18:11 smbpasswd
655362  4 -rw-----  1 root root 27655 Feb  9 22:32 smbpasswd.old
Trobat a /etc/samba/
```