

## tr

L'ordre tr permet la substitució d'un caràcter per un altre (ull, no substitueix cadenes!).

Exemples:

```
$ tr 'a' '4' < dades.txt
```

Aquesta ordre mostra per stdout el contingut de dades.txt transformat totes les lletres a per el número 4

```
$ echo "passowrodsecretquethica" | tr 'aeiou' '43701'
```

Transforma cada lletra al seu número, la a al 4, la e al 3, la i al 7, la o al 0 i la u al 1.

```
$ cat fitxer_amb_espais_i_tabulacions | tr ' ' '\t'
```

Mostra per stdout el contingut del fitxer transformant tots els espais en tabulacions.

```
$ cat /etc/fstab | tr -s ' ' '\t'
```

mostra per stdout el fitxer substituint els conjunts d'espais agrupats per un tabulador.

Atenció, aquesta ordre NO NORMALITZA!.

```
$ echo "laa lletraaaa a estàa repetidaaaaaaa" | tr -s 'a'
```

Aplica squeeze a la lletra a, substitueix totes les aparicions contigües per una única lletra a.

Exercicis proposats de tr:

1. Mostra el fitxer /etc/passwd amb un espai com a delimitador.
2. Amb l'ordre echo escriu el teu nom i cognoms i substitueix totes les vocals per números.

3. Mostra el fitxer `/etc/group` amb una tabulació com a delimitador.
4. Comprimeix del fitxer `text.txt` (inventa'l) tots els espais contigus, deixant un únic espai.
5. <difícil> Amb l'ordre `cut` retalla el primer camp del fitxer `/etc/passwd` i observa que el llistat per `stdout` és en columna, una línia per a cada login. Sabent que el caràcter salt de línia és `\n` transforma la sortida del `cut` de manera que els `\n` passin a ser espais.

## NORMALITZAR

Normalitzar és processar un fitxer tabulat de manera que entre cada camp hi hagi exactament UN DELIMITADOR. Usualment ho hem de fer quan es tracta d'un fitxer de columnes on el separador són blancs (combinacions d'espais i tabuladors).

```
tr -s '[:blank:]' ' '
```

Aquí li indiquem que qualsevol conjunt de blancs (`[:blank:]` indica espais i tabulacions) sigui comprimit (`-s` significa squeeze) per un sol caràcter blanc. D'aquesta manera entre camp i camp hi ha exactament un sol delimitador, un espai en blanc.

```
tr -s '[:blank:]' '\t'
```

És el mateix exemple on hem normalitzat a un tabulador de separador (entre cada camp hi haurà exactament una tabulació). Fixeu-vos que quan normalitzem blancs hem d'escollir si volem usar de delimitador l'espai o el tabulador, no és aconsellable usar cap altre caràcter (no ho feu!).

En sistemes unix és molt usual disposar de fitxer de text tabulats que contenen informació com una taula de bases de dades. Per exemple `/etc/passwd` és la taula de dades dels usuaris del sistema. Cada línia correspon a un usuari i dins de cada línia hi ha els camps que el descriuen (login, passwd, uid, gid, gecos, homedir i shell). Cada camp està separat per un delimitador.

Com a informàtics coneixem que és molt usual compartir fitxers amb format CSV Comma Separated Values, són fitxers de text (taula de dades) on cada línia és un registre i cada camp està separat per comes.

El delimitador que s'utilitza depèn del context, en unix és molt usual el caràcter dos punts “.”, en informàtica la coma “,”, el punt i coma “;”, el tabulador “\t” i l'espai “ ”.

Un dels principals problemes apareix quan volem processar text on el separador de camps són blancs, és un text escrit per un humà on ha escrit valors en columnes diferents separades per blancs. El problema és que visualment veiem les columnes però el separador pot ser un o un conjunt d'espais o tabuladors o barrejat. Això és el que anomenem blancs.

Per exemple en el text:

marta puig 13 barcelona

Jordi mas 50 tarragona

Anna ferrer 30 girona

Mireia cases23 lleida

Visualment veieu que hi ha 4 columnes separades per blancs, però les he escrites combinant espais i tabuladors (i barrejat!).

Aquest exemple és un fitxer tabulat NO NORMALITZAT

Exemples d'execució de l'ordre per normalitzar (en aquests exemples es normalitza a un espai de separador)

```
$ odre_que_genera_sortida | tr -s '[:blank:]' ' '
```

```
$ tr -s '[:blank:]' ' ' < file_a_normalitzar
```

```
$ echo "text no normalitzat | tr -s '[:blank:]' ' '
```

Exercicis proposats de normalitzar

1. Escriu el text d'exemple següent i normalitza'l:  
"aquest text té espais i tabucacions, <tab><tab> no està<tab>normalitzat"
2. Escriu el fitxer d'exemple (una mica més amunt) amb noms, edats i localitats (assegurat de que tingui espais i tabulacions) i normalitza'l.
3. Fes un llistat llarg de l'arrel del sistema i normalitza el llistat a un espai de delimitador.
4. Normalitza el fitxer */etc/fstab* a un tabulador de delimitador.
5. Perquè no és aconsellable normalitzar blancs a un caràcter que no sigui un espai o un tabulador?.
6. Perquè l'ordre "\$ cat /etc/fstab | tr -s ' ' '\t'" NO NORMALITZA?