

# 06 - Copiar fitxers: cp

Curs 2020 - 2021

ASIX M01-ISO UF1-A01-02 ordres de fitxers

## Copiar fitxers: cp

### Descripció

L'ordre cp permet copiar fitxers, directoris. Si es copia un fitxer individual també permet canviar-li el nom al fitxer destí.

L'ordre conceptualment té el format bàsic:

#### **cp origen destí**

**origen** és què volem copiar. Indiquem la ruta i el nom del fitxer a copiar (la ruta pot ser relativa i inexistent si el fitxer està al directori actiu)

**destí** és on volem copiar el fitxer. Pot ser una ruta indicativa del destí on s'ha de copiar, però també pot ser un nom nou de fitxer que volem que tingui la còpia.

Exemples del format bàsic:

```
$ cp [/ruta/a/fitxer/]nom-fitxer-origen /ruta/a/destí
```

```
$ cp [/ruta/a/fitxer/]nom-fitxer-origen [/ruta/a/destí/]nom-nou-fitxer-destí
```

Recordeu que les rutes poden ser relatives o absolutes. Aquests són alguns exemples d'ordres cp 'inventats':

1. \$ cp /ruta/a/origen/nom-fitxer.txt /ruta/a/desti
2. \$ cp /ruta/a/origen/nom-fitxer ruta/relativa/desti
3. \$ cp /ruta/a/origen/nom-fitxer .
4. \$ cp ruta/relativa/nom-fitxer /ruta/a/desti
5. \$ cp ruta/relativa/nom-fitxer ruta/relativa/desti
6. \$ cp ruta/relativa/nom-fitxer .
7. \$ cp nom-fitxer /ruta/a/desti
8. \$ cp nom-fitxer ruta/relativa/desti
9. \$ cp nom-fitxer nou-nom
10. \$ cp /ruta/a/origen/nom-fitxer.pdf /ruta/a/desti/nou-nom.pdf

11. \$ cp /ruta/a/origen/nom-fitxer ruta/relativa/desti/nou-nom.pdf
12. \$ cp /ruta/a/origen/nom-fitxer nou-nom.pdf
13. \$ cp ruta/relativa/nom-fitxer /ruta/a/desti/nou-nom
14. \$ cp ruta/relativa/nom-fitxer ruta/relativa/desti/nou-nom
15. \$ cp ruta/relativa/nom-fitxer nou-nom
16. \$ cp nom-fitxer /ruta/a/desti/nou-nom
17. \$ cp nom-fitxer ruta/relativa/desti/nou-nom

L'ordre pot tenir un format amb múltiples orígens i un directori destí:

### **cp origen[...] dir-destí**

*origen[...]* és quins fitxers volem copiar. Cada un d'ells ha de tenir la seva ruta (relativa o absoluta) que permeti accedir al fitxer apropiadament. Es poden especificar múltiples elements origen.

*dir-destí* és on volem copiar els fitxers. Quan s'indiquen múltiples orígens el destí ha de ser obligatòriament un directori destí existent.

Exemples del format bàsic:

```
$ cp [/ruta/a/fitxer/]nom1 [/ruta/a/fitxer/]nom2 /ruta/a/destí
```

Existeix un tercer format recursiu:

L'aplicació de l'ordre cp recursiva s'explica més endavant.

La sinopsi de l'ordre segons el man és:

```
SYNOPSIS
cp [OPTION]... [-T] SOURCE DEST
cp [OPTION]... SOURCE... DIRECTORY
cp [OPTION]... -t DIRECTORY SOURCE...
```

## Exercicis d'exemple:

Primerament heu de fer l'exercici **00-Creació\_de\_estructura** per generar els directoris i els fitxers necessaris per fer aquest exercici.

1. Fer actiu el directori */tmp/mp1*.

Des d'aquest directori realitzarem tots els exercicis, tots. No és permès de canviar de directori amb l'ordre cd. Totes les ordres del sistema es poden realitzar des de qualsevol directori actiu.

Després de fer aquest directori actiu verificar-ho amb l'ordre *pwd*.

```
$ cd /tmp/m01/
$ pwd
```

```
/tmp/m01
```

Recordeu quina és l'estructura de directoris i fitxers que estem utilitzant:

```
$ tree /tmp/m01
/tmp/m01
├── operatiu
│   ├── apunts
│   │   ├── carta.txt
│   │   ├── dades.pdf
│   │   ├── dossier.odt
│   │   ├── informe.pdf
│   │   ├── projecte.odt
│   │   └── treball.txt
│   └── exercicis
└── xarxes

$ tree /var/tmp/prova/
/var/tmp/prova/
```

2. Copiar el fitxer *carta.txt* del directori *apunts* al directori *prova*.

```
$ cp operatiu/apunts/carta.txt /var/tmp/prova

$ ls /var/tmp/prova/
carta.txt

$ tree /var/tmp/prova/
/var/tmp/prova/
└── carta.txt
```

- El directori actiu és */tmp/m01*.
- Des d'aquest directori la ruta per accedir al fitxer origen és una ruta relativa: *operatiu/apunts/carta.txt*.
- El destí és el directori *prova*. Des del directori actiu la ruta per accedir al destí és una ruta absoluta */tmp/prova*.
- L'ordre es llegeix:  
copiar *carta.txt* que està dins *d'apunts* que està dins *d'operatiu* que està dins del directori actiu, copiar-lo a *prova* que està dins de *tmp* que està dins de *var* que està dins de *l'arrel*.

### Malament!:

Anem a veure una manera de fer malament l'exercici i a analitzar perquè està malament:

```
$ cp /operatiu/apunts/carta.txt /var/tmp/prova
```

- S'ha utilitzat per al origen una ruta absoluta errònia.
- Observeu que si poseu la barra al principi de la ruta significa que es tracta d'una ruta absoluta i comença per l'arrel.
- Per tant ara diu copiar un fitxer que es diu *carta.txt* que està dins de *apunts*, que està dins de *operatiu* que està dins de l'arrel. *I això no és correcte, operatiu no està dins de l'arrel.*

3. Copiar tots els fitxers d'extensió *txt* del directori *prova* al directori *xarxes*.

```
$ cp /var/tmp/prova/*.txt xarxes
```

```
$ ls xarxes  
carta.txt
```

```
$ tree /tmp/m01/  
/tmp/m01/  
├── operatiu  
│   ├── apunts  
│   │   ├── carta.txt  
│   │   ├── dades.pdf  
│   │   ├── dossier.odt  
│   │   ├── informe.pdf  
│   │   ├── projecte.odt  
│   │   └── treball.txt  
│   └── exercicis  
└── xarxes  
    └── carta.txt
```

- El directori actiu és */tmp/m01*.
- La ruta als fitxers origen és una ruta absoluta: */var/tmp/\*.txt*.
- La ruta al directori destí *xarxes* és una ruta relativa *xarxes*.
- L'ordre es llegeix:  
copiar tots els fitxers d'extensió *txt* que estan dins de *prova* que està dins de *tmp* que està dins de *var* que està dins de *l'arrel*, copiar-los a dins de *xarxes* que està dins del directori actiu.

#### Malament!:

Anem a veure una manera de fer malament l'exercici i a analitzar perquè està malament:

```
$ cp /var/tmp/prova/*.txt /xarxes
```

- S'ha utilitzat per al destí una ruta absoluta errònia.
- En començar per l'arrel s'està indicant que el destí és un directori anomenat *xarxes* que està dins de *l'arrel*, i *això no és cert*.

#### Malament!:

Anem a veure una manera de fer malament l'exercici i a analitzar perquè està malament:

```
$ cp var/tmp/prova/*.txt xarxes
```

- S'ha utilitzat per l'origen una ruta relativa errònia.
- La ruta de l'origen és una ruta relativa ja que no comença amb la barra indicativa de l'arrel.
- Tota ruta relativa és relativa respecte el directori actiu, en aquest cas el directori */tmp/m01*.

- Per tant s'està indicant que l'origen són els fitxers d'extensió *txt* que hi ha dins de *prova*, que *prova* està dins de *tmp*, que *tmp* està dins de *var* i que *var* està dins del directori actiu.
- **No és cert** que el directori *var* sigui un directori fill del directori actiu */tmp/m01*.

4. Copiar el fitxer *carta.txt* del directori *apunts* al directori *xarxes*.

```
$ cp operatius/apunts/carta.txt xarxes
```

```
$ ls xarxes
carta.txt
```

- Aquest exercici **sobreescriu** el fitxer *carta.txt* que ja hi havia a *xarxes* per el fitxer *carta.txt* de dins de *apunts* (de fet eren el mateix).
- L'ordre *cp* no ha avisat de res (generalment, excepte a root) i ha copiat directament un fitxer a sobre de l'altre, maxacant-lo.
- Observeu que en aquest cas tant l'origen com el destí són rutes relatives. Existeix un camí descendent des del directori actiu */tmp/m01* per accedir a l'origen *apunts* i un camí descendent per accedir al destí *xarxes*.

### Malament!:

Anem a veure dues maneres de fer malament l'exercici i a analitzar perquè està malament:

```
$ cp /operatius/apunts/carta.txt xarxes
```

```
$ cp operatius/apunts/carta.txt /xarxes
```

- Si s'utilitza per l'origen una ruta absoluta com la que està escrita estem dient que *operatius* està dins de l'arrel i **això no és cert**.
- Si s'utilitza una ruta absoluta pel destí com la que està escrita estem dient que *xarxes* està dins de l'arrel i **això no és cert**.

5. Copiar el fitxer *carta.txt* de dins d'*apunts* al directori *xarxes* amb un nom nou, la còpia s'ha d'anomenar *letter.txt*.

```
$ cp operatius/apunts/carta.txt xarxes/letter.txt
```

```
$ ls xarxes/
carta.txt letter.txt
```

```
$ tree
```

```

.
├── operatius
│   ├── apunts
│   │   ├── carta.txt
│   │   ├── dades.pdf
│   │   ├── dossier.odt
│   │   ├── informe.pdf
│   │   ├── projecte.odt
│   │   └── treball.txt
│   └── exercicis
└── xarxes
    ├── carta.txt
    └── letter.txt
```

- El directori actiu és `/tmp/m01`.
- La ruta al destí `xarxes` és una ruta relativa.
- La còpia tindrà un nom diferent que l'original, tindrà el nom `letter.txt`.
- observeu que no es posen espais entre la ruta i el nom, mai! Tampoc quan posem un nom nou a la còpia.
- L'ordre es llegeix:  
Copiar *carta.txt* que està dins d'*apunts* dins d'*operatiu*s dins del directori actiu, posant-li a la còpia el nom *letter.txt* dins de *xarxes* que està dins del directori actiu.

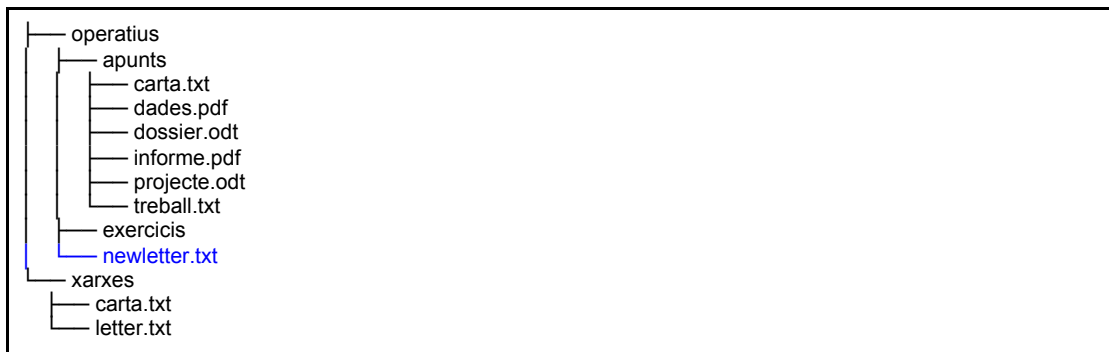
6. Copiar el fitxer *letter.txt* al directori actiu.

```
$ cp xarxes/letter.txt .
$ ls
letter.txt operatiu xarxes
$ tree
.
├── letter.txt
├── operatiu
│   ├── apunts
│   │   ├── carta.txt
│   │   ├── dades.pdf
│   │   ├── dossier.odt
│   │   ├── informe.pdf
│   │   ├── projecte.odt
│   │   └── treball.txt
│   └── exercicis
└── xarxes
    ├── carta.txt
    └── letter.txt
```

- El directori actiu és `/tmp/m01`.
- La ruta al fitxer origen *carta.txt* és una ruta relativa *xarxes/letter.txt*.
- Observeu que el destí és el propi directori actiu, però no podem deixar el destí en blanc. Així, doncs, cal posar en el destí alguna cosa que indiqui el directori actiu.
- El *punt* és el símbol que indica directori actual.
- L'ordre es llegeix:  
copiar *letter.txt* que està dins de *xarxes* que està dins del directori actiu al directori actiu.

7. Copiar el fitxer del directori actiu *letter.txt* a dins del directori *operatiu*s amb el nom *newletter.txt*.

```
$ cp letter.txt operatiu/newletter.txt
$ ls operatiu/
apunts exercicis newletter.txt
$ tree
.
└── letter.txt
```



- El directori actiu és /tmp/m01.
- La ruta a l'origen és relativa, de fet inexistent, ja que el fitxer origen és en el directori actiu. Per tant no cal indicar cap ruta.
- La ruta al destí és relativa i cal indicar el nou nom que ha de tenir la còpia: *operatiu/newletter.txt*.
- L'ordre es llegeix:  
copiar el fitxer *letter.txt* del directori actiu amb un nom a la còpia de *newsletter.txt*, dins del directori *operatiu* que està dins del directori actual.

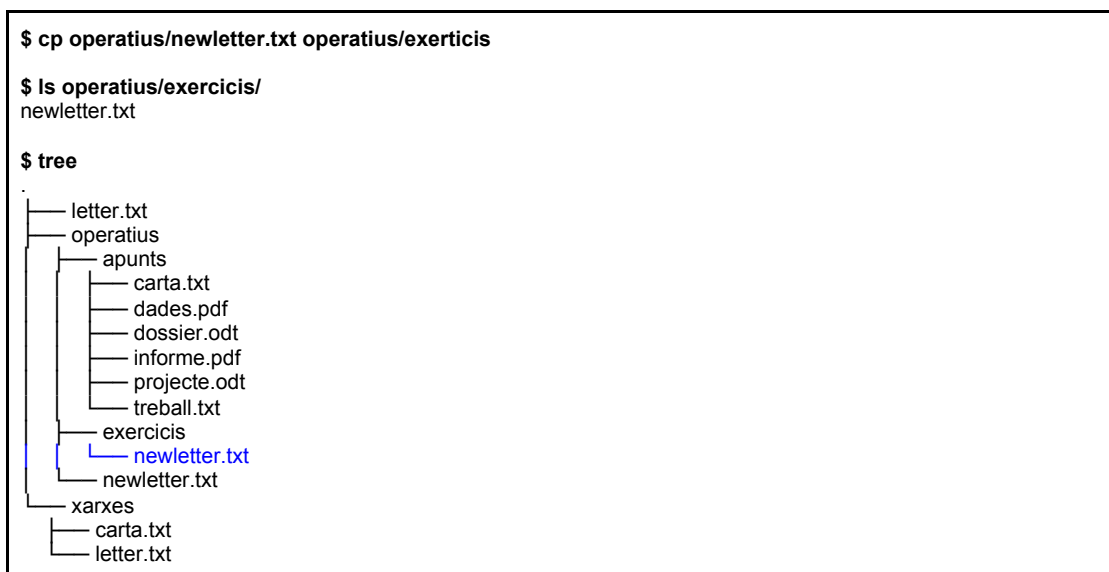
### Malament!:

Anem a veure una manera de fer malament l'exercici i a analitzar perquè està malament:

```
$ cp /letter.txt operatiu/newletter.txt
```

- S'ha utilitzat per l'origen una ruta absoluta errònia.
- La ruta de l'origen és una absoluta perquè comença amb la barra de l'arrel.
- Per tant s'està dient que l'origen és el fitxer *letter.txt* que està dins de l'arrel i *això és incorrecte*.

8. Copiar el fitxer *newsletter.txt* al directori *exercicis*.



- El directori actiu és */tmp/m01*.
- La ruta a l'origen és una ruta relativa *operatius/newletter.txt*.
- La ruta al destí és una ruta relativa *operatius/exercicis*.
- Observeu que no hi ha cap relació entre la construcció del path en l'origen i en el destí. el fet de que en la part origen escrivim *operatius* no vol dir que es podem estalviar de tornar a posar *operatius* en la part destí. Cada part és independent.
- L'ordre es llegeix:  
copiar *newletter.txt* que està dins d'*operatius* que està dins del directori actiu a dins d'*exercicis* que està dins d'*operatius* que està dins del directori actiu.

### Malament!:

Anem a veure una manera de fer malament l'exercici i a analitzar perquè està malament:

```
$ cp operatius/newletter.txt exercicis
```

- S'ha utilitzat una ruta destí errònia.
- A vegades els alumnes com que ja han escrit *operatius* en la part origen pensen que no cal tornar-ho a escriure en la ruta destí, i són rutes independents.
- Tal i com està escrit diu que s'ha de copiar el fitxer al directori *exercicis* que està dins del directori actual i ***això és incorrecte***.

### 9. Copiar el fitxer letter.txt del directori xarxes al directori operatius.

```
$ cp xarxes/letter.txt operatius

$ ls operatius/
apunts  exercicis  letter.txt  newletter.txt

$ tree
.
├── letter.txt
├── operatius
│   ├── apunts
│   │   ├── carta.txt
│   │   ├── dades.pdf
│   │   ├── dossier.odt
│   │   ├── informe.pdf
│   │   ├── projecte.odt
│   │   └── treball.txt
│   ├── exercicis
│   │   └── newletter.txt
│   ├── letter.txt
│   └── newletter.txt
├── xarxes
│   ├── carta.txt
│   └── letter.txt
```

- El directori actiu és */tmp/m01*.
- La ruta origen és relativa *xarxes/letter.txt*.
- La ruta destí és relativa *operatius*.



- L'ordre es llegeix:  
copiar *letter.txt* de dins de *xarxes* que està dins del directori actiu al directori *operatiu* que està dins del directori actiu.

10. Copiar el fitxer */etc/fstab* al directori *prova*.

```
$ cp /etc/fstab /var/tmp/prova
$ ls /var/tmp/prova/
carta.txt  fstab
$ tree /var/tmp/prova/
/var/tmp/prova/
├── carta.txt
└── fstab
```

- El directori actiu és */tmp/m01*.
- La ruta a l'origen és absoluta */etc/fstab*.
- La ruta destí és absoluta: */var/tmp/prova*.
- L'ordre es llegeix:  
copiar el fitxer *fstab* de dins del directori *etc* de dins de *l'arrel* al directori *prova* de dins de *tmp* de dins de *var* de dins de *l'arrel*.

### Malament!:

Anem a veure dues maneres de fer malament l'exercici i a analitzar perquè està malament:

```
$ cp etc/fstab /var/tmp/prova
$ cp /etc/fstab var/tmp/prova
```

- En el primer cas la ruta origen és incorrecte perquè és relativa i el que indica és que el directori *etc* està dins del directori actiu */tmp/m01* i ***això és incorrecte***.
- En el segon cas ara és la ruta destí que és relativa i indica que el directori *var* està dins del directori actiu */tmp/m01* i ***això és incorrecte***.

11. Copiar el fitxer *letter.txt* del directori actiu al mateix directori actiu.

No pot ser, és immoral, ~~inconstitucional~~ i engreixa!

- En un mateix directori no hi poden haver dos elements amb el mateix nom!
- No es pot copiar *letter.txt* del directori actiu a dins del directori actiu amb el mateix nom perquè voldria dir que hi ha dos fitxers *letter.txt* i això no és possible.
- O bé es copia el fitxer a un altre directori o bé es copia al mateix directori però amb un nom nou.

12. Què fa la següent ordre?

```
$ cp letter.txt operatiu/apunts
```

- Visualment sembla que copia el fitxer letter.txt del directori actiu a dins del directori apunts del directori operatiu de dins del directori actual, però no ho fa!.

Si mirem el directori apunts no hi és

```
$ ls operatiu/apunts/  
carta.txt dades.pdf dossier.odt informe.pdf projecte.odt treball.txt
```

Què ha passat? Observeu que no s'ha escrit correctament la paraula *apunts* sinó la paraula *apuns*. Per tant què ha fet el sistema operatiu?

- a mirat la part destí que diu que dins del directori actiu ha d'anar al directori operatiu i dins mira si hi ha un directori anomenat *apuns*, com que no hi és interpreta que és el nom nou que j'ha de tenir el fitxer copiat.
- De manera que interpreta que el destí és copiar el fitxer amb el nom *apuns* dins de *operatiu* dins del directori actiu.

Observem que realment ha fet això:

```
$ ls operatiu/  
apuns apunts exercicis letter.txt newsletter.txt  
  
$ tree  
.  
├── letter.txt  
├── operatiu  
│   └── apuns  
│       ├── apunts  
│       ├── carta.txt  
│       ├── dades.pdf  
│       ├── dossier.odt  
│       ├── informe.pdf  
│       ├── projecte.odt  
│       └── treball.txt  
├── exercicis  
│   ├── newsletter.txt  
│   ├── letter.txt  
│   └── newsletter.txt  
├── xarxes  
│   ├── carta.txt  
│   └── letter.txt
```

Per tant, ull! quan escrivim el destí si cometem errors tipogràfics el sistema no ens avisarà, simplement intentarà aplicar el que li manem!

13. Copia el fitxer *letter.txt* del directori actiu, *dades.txt* del directori *apunts*, *newsletter.txt* del directori *operatiu* i *carta.txt* del directori *xarxes* al directori destí *prova*.

```
$ cp letter.txt operatiu/apunts/dades.pdf operatiu/newletter.txt xarxes/carta.txt /var/tmp/prova/  
  
$ ls /var/tmp/prova/  
carta.txt dades.pdf fstab letter.txt newsletter.txt  
  
$ tree /var/tmp/prova/  
/var/tmp/prova/  
├── carta.txt  
├── dades.pdf  
├── fstab  
├── letter.txt  
└── newsletter.txt
```

```
├── carta.txt
├── dades.pdf
├── fstab
├── letter.txt
└── newsletter.txt
```

- El directori actiu és */tmp/m01*.
- Hi ha múltiples orígens, en aquest cas tots relatius (per casualitat).
- El destí és una ruta absoluta.
- Per força el destí quan hi ha múltiples orígens ha de ser un directori destí.

14. Copia el fitxer */etc/fstab*, *dossier.odt* del directori *apunts* i */usr/bin/date* al directori destí *xarxes*.

```
$ cp /etc/fstab operatiu/apunts/dossier.odt /usr/bin/date xarxes
```

```
$ ls xarxes/
```

```
carta.txt  date  dossier.odt  fstab  letter.txt
```

```
$ tree xarxes/
```

```
xarxes/
├── carta.txt
├── date
├── dossier.odt
├── fstab
└── letter.txt
```

- Hi ha múltiples orígens, alguns amb rutes relatives i d'altres amb rutes absolutes.
- El destí és un directori per força, en aquest cas una ruta relativa a *xarxes*.

**\*nota\*** No hi ha exercicis de copiar fitxers recursivament ni de copiar directoris, aquests exercicis es tracten en un altre bloc d'exercicis dedicat a les ordres de fitxers recursives.