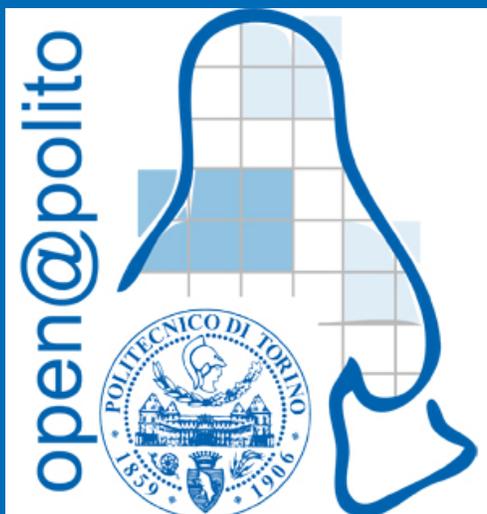




Con il supporto di



# Permessi in GNU/Linux

30 aprile 2024  
Alessandro Ugo  
[alessandro.ugo@polito.it](mailto:alessandro.ugo@polito.it)

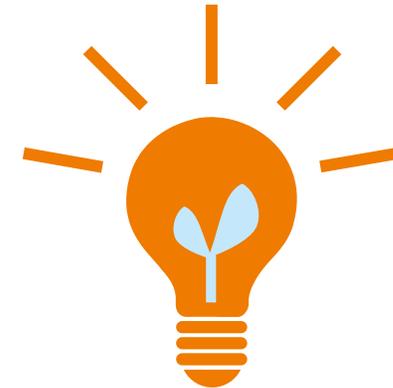
---

# Permessi

In Unix, e quindi in GNU/Linux, ogni file e ogni cartella ha dei permessi che definiscono cosa un determinato utente può fare su e con quel file o quella cartella.

I permessi sono tre

- Lettura *possibilità di leggere il file*
- Scrittura *possibilità di scrivere e modificare il file*
- Esecuzione *eseguire il file come programma o, nel caso di una cartella, attraversare la cartella*



# Gestione dei permessi

## Chmod

comando per definire i permessi di un file

## Gestione permessi

- Modalit assoluta
- Modalit simbolica

Assoluta (base ottale)	Simbolica	Binario
0	---	000
1	--x	001
2	-w-	010
3 ( 2+1 )	-wx	011
4	r--	100
5 ( 4+1 )	r-x	101
6 ( 4+2 )	rw-	110
7 ( 4+2+1 )	rwX	111

# Modalit assoluta

E' il metodo standard, nonch quello pi compatto per comprendere le dinamiche dei permessi su sistemi Unix

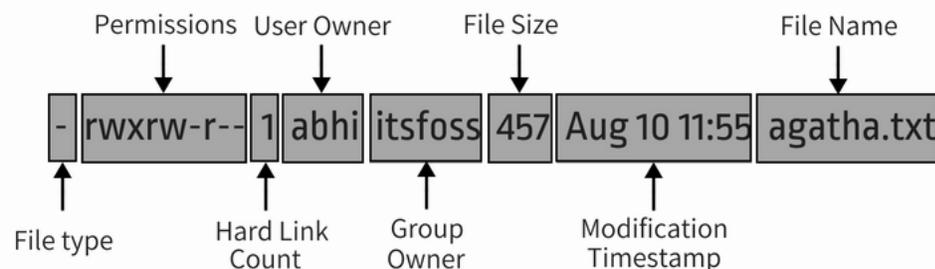
Da tenere a mente

r (read) = 4

w (write) = 2

x (execute) = 1

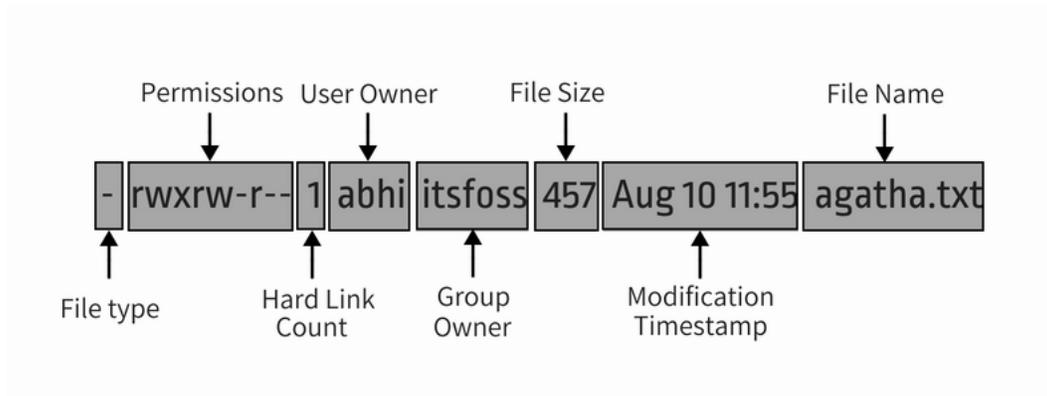
- (no permission) = 0



Base ottale

- User owner
- Group owner
- Others

# Modalit assoluta (2)



Da tenere a mente

r (read) = 4

w (write) = 2

x (execute) = 1

- (no permission) = 0

Base ottale

- User owner
- Group owner
- Others

	User	Group	Others
Simbolica	rwx	rw-	r--
Binario	111	110	100
Conversione (bin→oct)	$1x2^2+1x2^1+1x2^0$	$1x2^2+1x2^1+0x2^0$	$1x2^2+0x2^1+0x2^0$
Assoluta (base ottale)	4+2+1	4+2	4
Assoluta	7	6	4

Per impostare i permessi a rwxrw-r-- di agatha.txt utilizzando la modalit assoluta

```
chmod 764 agatha.txt
```

# Modalit simbolica

+ for adding permissions  
- for removing permissions  
= for overriding existing permissions with new value

u → user owner  
g → group owner  
o → other  
a → all (user + group + other)

## Ad esempio

```
chmod g+x <file>  
chmod g=rw <file>  
chmod u=rwx,g=rw <file>
```

Per impostare i permessi a rwxrw-r--di  
agatha.txt utilizzando la modalit simbolica

```
chmod u=rwx,g=rw,o=r agatha.txt
```

**oppure**

```
chmod a=r,u=wx,g+w agatha.txt
```

# Directory

Da tenere a mente

r (read) = 4

w (write) = 2

x (crossing) = 1

- (no permission) = 0

Documenti → file1  
→ file2

```
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/  
totale 0  
0 -rw-r--r-- 1 studente01 studente 0 mag 21 18:12 file1  
0 -rw-r--r-- 1 studente01 studente 0 mag 21 18:12 file2
```

inode	nome	diritti	....
126457	file1	775	
126459	file2	775	

Documenti

# Directory x (crossing)

```
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/
4 drwxr-xr-x 2 studente01 studente 4096 mag 21 18:12 Documenti/
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/
totale 0
0 -rw-r--r-- 1 studente01 studente 0 mag 21 18:12 file1
0 -rw-r--r-- 1 studente01 studente 0 mag 21 18:12 file2
studente01@zenigata:~$ chmod -x Documenti/
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/
4 drw-r--r-- 2 studente01 studente 4096 mag 21 18:12 Documenti/
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/
ls: impossibile accedere a 'Documenti/file2': Permesso negato
ls: impossibile accedere a 'Documenti/file1': Permesso negato
totale 0
? -?????????? ? ? ? ? ? ? file1
? -?????????? ? ? ? ? ? ? file2
```

inode	nome	diritti	....
126457	file1	775	
126459	file2	775	

# Directory r (read)

inode	nome	diritti	....
126457	file1	775	
126459	file2	775	

```
studente01@zenigata:~$ ls -lsd Documenti/
4 drwxr-xr-x 2 studente01 studente 4096 mag 21 18:12 Documenti/
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/
totale 0
0 -rw-r--r-- 1 studente01 studente 0 mag 21 18:12 file1
0 -rw-r--r-- 1 studente01 studente 0 mag 21 18:12 file2
studente01@zenigata:~$ chmod -r Documenti/
studente01@zenigata:~$ ls -lsd Documenti/
4 d-wx--x--x 2 studente01 studente 4096 mag 21 18:12 Documenti/
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/
ls: impossibile aprire la directory 'Documenti/': Permesso negato
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/file1
0 -rw-r--r-- 1 studente01 studente 0 mag 21 18:12 Documenti/file1
studente01@zenigata:~$ echo testol > Documenti/file1
studente01@zenigata:~$ cat Documenti/file1
testol
```

# Directory w (write)

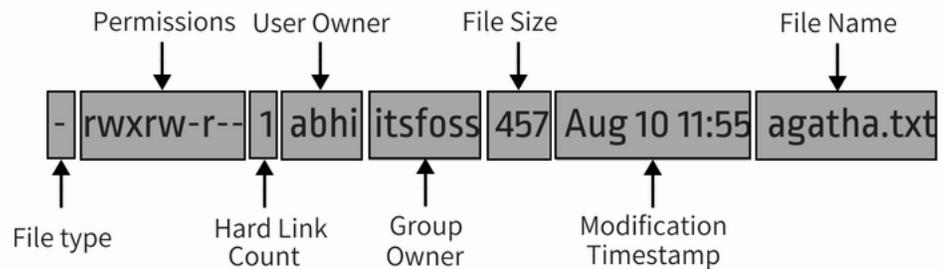
```
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/
4 drwxr-xr-x 2 studente01 studente 4096 mag 21 18:12 Documenti/
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/
totale 4
4 -rw-r--r-- 1 studente01 studente 7 mag 21 18:44 file1
0 -rw-r--r-- 1 studente01 studente 0 mag 21 18:12 file2
studente01@zenigata:~$ chmod -w Documenti/
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/
4 dr-xr-xr-x 2 studente01 studente 4096 mag 21 18:12 Documenti/
studente01@zenigata:~$ ls -ls Documenti/
totale 4
4 -rw-r--r-- 1 studente01 studente 7 mag 21 18:44 file1
0 -rw-r--r-- 1 studente01 studente 0 mag 21 18:12 file2
studente01@zenigata:~$ rm Documenti/file1
rm: impossibile rimuovere 'Documenti/file1': Permesso negato
studente01@zenigata:~$ echo testo2 > Documenti/file2
studente01@zenigata:~$ cat Documenti/file2
testo2
```

inode	nome	diritti	....
126457	file1	775	
126459	file2	775	

# Scombinare il tutto con

## chown

comando per definire la propriet di un file ovvero l'utente proprietario ed il gruppo di appartenenza (user owner e group owner)



Da super utente

```
chown augo:itsfoss agatha.txt
```

Quest'opera, per volonta' degli autori, e' rilasciata sotto la disciplina della seguente licenza

**Creative Commons Public License**  
**Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale (CC BY-SA 4.0)**

**Tu sei libero**



**Condividere** — riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato



**Modificare** — remixare, trasformare il materiale e basarti su di esso per le tue opere per qualsiasi fine, anche commerciale.

Il licenziante non puo' revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.

**Alle seguenti condizioni**



**Attribuzione** — Devi riconoscere una menzione di paternita' adeguata, fornire un link alla licenza e indicare se sono state effettuate delle modifiche. Puoi fare cio' in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalita' tali da suggerire che il licenziante avalli te o il tuo utilizzo del materiale.



**StessaLicenza** — Se remixi, trasformi il materiale o ti basi su di esso, devi distribuire i tuoi contributi con la stessa licenza del materiale originario.

**Divieto di restrizioni aggiuntive** — Non puoi applicare termini legali o misure tecnologiche che impongano ad altri soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare

Questo e' un riassunto in linguaggio accessibile a tutti del codice legale (la licenza integrale) che e' disponibile alla pagina web

[https //creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.it](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.it)