

A Linux fájlrendszerében minden fájlnak és könyvtárnak van egy **tulajdonosa**, egy **csoportja**, és **jogosultságai**. A jogosultságok meghatározzák, hogy egy felhasználó vagy csoport mit tehet a fájllal (olvashatja, írhatja, futtathatja).

A jogosultságok három fő kategóriára vonatkoznak:

1. **Tulajdonos** (user) – A fájl tulajdonosa.
2. **Csoport** (group) – A csoport, amelyhez a fájl tartozik.
3. **Mások** (others) – Az összes többi felhasználó.

### Jogosultsági típusok

A jogosultságok három alapvető műveletet határoznak meg:

- **Olvadás (r)** – A fájl tartalma olvasható, vagy egy könyvtár listázható.
- **Írás (w)** – A fájl tartalma módosítható, vagy egy könyvtárba írhatók új fájlok.
- **Végrehajtás (x)** – A fájl végrehajtható (pl. program vagy script), vagy egy könyvtárba beléphető.

### Szimbolikus és numerikus jogosultságok

A jogosultságok kétféleképpen jeleníthetők meg: szimbolikusan és numerikusan.

#### Szimbolikus jogosultságok:

A jogosultságok három karaktercsoportban jelennek meg:

`rwxr-xr--`: Ez egy példa szimbolikus jogosultságokra, amely három karakteres csoportokból áll, és mindegyik csoport a következőket jelenti:

- **Tulajdonos** (`rw`) – A tulajdonos olvashatja (`r`), írhatja (`w`), és futtathatja (`x`) a fájlt.
- **Csoport** (`r-x`) – A csoport tagjai olvashatják (`r`) és futtathatják (`x`), de nem írhatják a fájlt.
- **Mások** (`--`) – A többi felhasználó csak olvashatja (`r`) a fájlt, de nem futtathatja és nem írhatja azt.

#### Numerikus jogosultságok:

A jogosultságok numerikus formában is megadhatók, ahol az olvasás, írás és végrehajtás különböző értékekkel vannak jelölve. Ezek az értékek összeadódnak:

- Olvasás (`r`) – 4
- Írás (`w`) – 2
- Végrehajtás (`x`) – 1

A különböző jogosultságok összeadása adja meg a numerikus formát. Például:

- `rw` = 4 (olvasás) + 2 (írás) = 6
- `rw-x` = 4 (olvasás) + 2 (írás) + 1 (végrehajtás) = 7
- `rw--` = 4 (olvasás) + 2 (írás) + 0 (nincs végrehajtás) = 6

Így a `rwxr-xr--` jogosultság numerikusan: **754**.

#### Jogosultságok numerikus megadása:

A numerikus formát három számjeggyel adjuk meg, ahol az első számjegy a tulajdonos, a második a csoport, és a harmadik a többi felhasználó jogosultságait jelöli.

Példák:

- 777: Mindenki mindent tehet (olvasás, írás, futtatás) – `rw-rw-rw-`

- 755: A tulajdonos mindent tehet, a csoport és mások csak olvashatnak és futtathatnak – rwxr-xr-x
- 644: A tulajdonos olvashat és írhat, a csoport és mások csak olvashatnak – rw-r--r--
- 600: A tulajdonos olvashat és írhat, mások nem tehetnek semmit – rw-----

### **Speciális jogosultságok**

Néhány speciális jogosultság is létezik, amelyek numerikusan a 4. számjegyként (előtagként) adhatók meg:

- **Setuid (4)** – Ha egy fájlban be van állítva a setuid bit, akkor a program a fájl tulajdonosának nevében fut (nem a futtató felhasználó nevében).
- **Setgid (2)** – Ha egy könyvtárra be van állítva a setgid bit, akkor az ott létrehozott fájlok a könyvtár csoportját öröklik.
- **Sticky bit (1)** – Ha egy könyvtáron van beállítva, akkor csak a tulajdonos (vagy root) törölhet benne fájlokat.

**Például a 1755 jelentése:** Sticky bit be van állítva (1-es előtag), és a fájl jogosultságai rwxr-xr-x.