

Henrik Naakka (Havusiipi)  
itse@havusiipi.info  
<http://www.havusiipi.info/>

Oppaita aloittelijoille:  
Tiedosto- ja hakemisto-oikeudet  
(chmod).

27.5.2004  
15:37:15  
Sivu 1/3

*Tämä opas on alunperin julkaistu edesmenneessä forum Pannuhuoneessa. Opas on julkaistu myös forum Pretty Picturessa (<http://www.board.lovehatetragedy.org/>).*

## Tiedosto- ja hakemisto-oikeudet (chmod).

Komentoa chmod voi käyttää yleistäen kaikissa unix ja linux -ympäristöissä (sekä tietenkin windowsin/muun käyttiksen terminaaliohjelman välityksellä).

Aluksi listaus viestissä esiintyvien eri merkintöjen merkityksistä.

u = user = omistaja  
g = group = ryhmä  
o = others = muut  
a = all = kaikki

r = read = lukuoikeus  
w = write = kirjoitusoikeus  
x = execution = suoritus-/pääsyoikeus

Kun tarkastelemme hakemiston sisältöä komentorivillä komennolla 'ls -l' (ilman hipsuja), huomaamme, että tiedostojen ja hakemistojen oikeudet näkyvät seuraavasti:

```
-rw-r--r--
```

tai

```
drwxr-xr-x
```

Ensimmäinen kuvaa tiedoston oikeuksia, kun taas jälkimmäisen alussa näkyvä d-kirjain kertoo kyseessä olevan hakemisto. Oikeudet on em 'pötköissä' jaoteltu siten, että viimeiset kolme kirjainta/viivaa kertovat tason o (muut) oikeudet, näitä edeltävät kolme tason g (ryhmä) oikeudet ja vastaavasti seuraavat kolme kertovat tason u (omistaja) oikeudet. Pötkän ensimmäinen merkki oli siis varattu kertomaan onko kyseessä tiedosto (-) vai hakemisto (d).

### Komennossa chmod

- (miinus)-merkki tarkoittaa oikeuksien vähentämistä ja  
+ (plus)-merkki oikeuksien lisäämistä.

Komentoa voi käyttää joko numeerisesti tai sitten ihan kirjaimien voimin.

### Komentoa käytetään kirjainten avulla seuraavasti:

```
chmod u+x tiedosto.pääte
```

(Tässä lisäämme omistajalle suoritusoikeuden tiedostoon 'tiedosto.pääte'.)

```
chmod a-r ./hakemisto/*
```

(Tässä poistamme kaikilta kaikkien hakemiston 'hakemisto' tiedostojen lukuoikeuden.)

Henrik Naakka (Havusiipi)  
itse@havusiipi.info  
http://www.havusiipi.info/

Oppaita aloittelijoille:  
Tiedosto- ja hakemisto-oikeudet  
(chmod).

27.5.2004  
15:37:15  
Sivu 2/3

Numeroiden käyttö komennon chmod yhteydessä määräytyy seuraavasti:

400 luku  
200 kirjoitus  
100 suoritus - nämä kolme ensimmäistä riviä kertovat omistajan (u) oikeudet  
040 luku  
020 kirjoitus  
010 suoritus - nämä kolme riviä kertovat ryhmän (g) oikeudet  
004 luku  
002 kirjoitus  
001 suoritus - nämä kolme viimeistä riviä kertovat muiden (o) oikeudet.

Tuosta taulukosta voidaan siis laskea yhteen oikeuden numeeriset arvot.

Esimerkki: Omistajalla on luku- ja kirjoitus-oikeudet, ryhmällä lukuoikeus ja muilla lukuoikeus.

Tällöin laskemme  $400+200+40+4$ , jolloin saamme oikeuksien numeeriseksi arvoksi 644. Komennolla

```
chmod 644 tiedosto.pääte
```

(vastaa komentoa 'chmod u+rw,g+r,o+r tiedosto.pääte') saamme oikeuksiksi -rw-r--r--.

Käytössä on myös joukko erikoisbittejä, joista lyhyesti seuraavassa:

**SUID** - Jos tämä on asetettu, suoritettava ohjelma toimii kyseisen tiedoston omistajan oikeuksilla.

**SGID** - Jos tämä on asetettu, suoritettava ohjelma toimii kyseisen tiedoston ryhmän oikeuksilla

**STICKY-bitti** - Jos tämä on asetettu hakemistolle, voi vain tiedoston omistaja poistaa tiedoston kyseisestä hakemistosta.

SUID ja SGID -bitit voidaan asettaa seuraavasti:

```
chmod xugo
```

jossa x vastaa erikoisbittiä, joka voi saada jonkin seuraavista arvoista:

0 - ei erikoisbittiä  
2 - SUID  
4 - SGID  
6 - sekä SUID, että SGID

ja u vastaa tasoa u, g tasoa g ja o tasoa o.

Nämä bitit näkyvät oikeuspötkössä seuraavasti: -rwsrwsrwx (ensimmäinen s on SUID ja toinen s SGID).

STICKY asetetaan komennolla

```
chmod xugo
```

jossa x vastaa erikoisbittiä, joka voi saada jonkin seuraavista arvoista

1 - STICKY-bitti  
3 - STICKY ja SGID  
5 - STICKY ja SUID  
7 - STICKY ja SGID ja SUID

tasot ugo kuten edellä.

Henrik Naakka (Havusiipi)  
itse@havusiipi.info  
<http://www.havusiipi.info/>

Oppaita aloittelijoille:  
Tiedosto- ja hakemisto-oikeudet  
(chmod).

27.5.2004  
15:37:15  
Sivu 3/3

STICKY näkyy oikeuspötkössä näin: `drwxrwxrwt` (t tarkoittaa STICKY-bittiä).

Erikoisbitit saattavat vaihdella järjestelmäkohtaisesti.

Lisätietoa chmod komennosta saat antamalla komentorivillä esimerkiksi käskyn `'man chmod'` tai `'info chmod'`.

*Tämän oppaan tekijänoikeudet omistaa Havusiipi. Kun lainaat tekstiä, mainitse lähde. Kirjoittaja ei ota mitään vastuuta oppaassa mahdollisesti olevista virheistä tai puutteista, eikä sen aiheuttamista ongelmista. Käytyt materiaalia siis omalla vastuullasi.*