

# DTEK1070 Unix näyttökoe / Opiskelun ja työelämän tietotekniikka

## Tärkeää

Näyttökokeessa **saa hakea ohjeita Internetistä.**

Käytä tiedostonimissä pieniä kirjaimia.

Älä käytä ääkkösiä tiedostonimissä Huom! å,ä → a ja ö → o. Esimerkiksi: meikalainen\_matti\_12345.

Näyttökokeessa ei saa käyttää

- kurssimateriaaleja
- kirjallisia materiaaleja
- viestintälaitteita/-ohjelmia
- verkkolevyjakoa ym.

Luotuja tiedostoja, ei saa kopioida/tallentaa muualle kuin ohjeissa mainittuihin hakemistoihin.

Oikeasta vastauksesta saa 10 pistettä, jos vastauksessa on pieni puute 5 pistettä.

**Komentoja, joista voi olla hyötyä:** bash, cd, chmod, cp, echo, egrep, find, grep, head, jobs, kill, ls, man, mkdir, mv, nano, ps, rm, rmdir, tail, tar, touch, tr ja wc.

Palauta lopuksi tämä paperi näyttökokeen valvojalle! Älä tee merkintöjä paperiin.

Kirjaudu sisään linux.utu.fi -koneelle yliopiston tunnuksilla.

## Tehtävä 1

Luo kotihakemistoosi alihakemisto etunimesi `_sukunimesi` `_opiskelijanumerosi` (tähän hakemistoon viitataan **jatko**sa nimellä **nk**).

Luo nk-hakemiston alle yhdeksän hakemistoa: `teht1`, `teht2`, ... ja `teht9`.

Luo nk-hakemiston alihakemistoihin niiden numeroa vastaavat (tyhjät) tiedostot: `vastaus1.txt`, `vastaus2.txt`, ... ja `vastaus9.txt`. Esim. `teht1` -hakemistoon luo `vastaus1.txt`.

Millä yhdellä komennolla ja mahdollisilla vivuilla listaisit nk-hakemistorakenteen tiedostojen ja hakemistojen tiedot niin, että näet mm. niiden käyttöoikeudet ja luontipäivämäärän? HUOM! komennon on myös käytävä lävitse alihakemistojen sisällöt (vinkki: käytä oikeaa vipua).

Tallenna ensin em. kriteerien mukaan listattu nk-hakemistorakenne ja sitten käyttämäsi komento vipuineen sekä parametreineen `vastaus1.txt` tiedostoon.

## Tehtävä 2

- a) Mikä ero on absoluuttisella ja suhteellisella tiedostopolulla? Näytä näistä myös esimerkit.
- b) Miten `*` -merkin merkitys eroaa, kun sitä käytetään jokerimerkkinä (wildcard) tai osana säännöllistä lauseketta (regular expression)?

Kirjoita kysymysten vastaukset `vastaus2.txt` tiedostoon.

## Tehtävä 3

Tiedosto `/home/v/vilkiv/passages.txt` on tekstitiedosto, joka sisältää kokonaisen kirjan. Etsi sellaiset **rivinumero**t, joilla lukee "the automaton"

Kirjoita rivinumeroiden selvittämiseen käyttämäsi komento vipuineen ja parametreineen `vastaus3.txt` tiedostoon.

## Tehtävä 4

Kirjan luonnoksessa ei ole vielä sisällysluettelo.

Miten saat lueteltua kaikki kirjan (löytyy hakemistopolusta `/home/tkoop/94/ulpela/nk/pg8451.txt`) lukujen otsikot yhdellä komennolla. Luvut on numeroitu roomalaisilla numeroilla (I, II, III, IV, ..., X). Numerot ovat rivin alussa ja niitä seuraa piste.

Vinkki: Kannattaa käyttää laajennettuja säännöllisiä lausekkeita (Extended Regular Expressions).

Kirjoita komento, vivut ja parametrit `vastaus4.txt` tiedostoon.

## Tehtävä 5

Varmista, että olet teht5 -hakemistossa.

Hae netistä tiedosto <https://users.utu.fi/vilkiv/unixkoe.tar> ja pura se. Pakatun tiedoston sisältä löytyy hakemisto nimeltä "valokuvat".

Etsi valokuvat -hakemistorakenteen alta kaikki sellaiset tiedostot, joiden nimessä on numero 2 ja aseta löytyneille tiedostoille seuraavat oikeudet: käyttäjälle kaikki oikeudet, ryhmälle luku ja suoritusoikeudet ja muille ei oikeuksia.

Kirjoita komento, vivut ja parametrit vastaus5.txt tiedostoon.

## Tehtävä 6

**Käyttäen putkitusta** selvitä kuinka monta pääkäyttäjän (root) omistamaa prosessia on linux.utu.fi -koneella käynnissä?

Kirjoita ensin prosessien määrä ja sitten määrän selvittämiseen käyttämäsi komentoketju vipuineen ja parametreineen vastaus6.txt tiedostoon.

## Tehtävä 7

Kaverisi on huomannut, että sinulla on käytössä kehote, joka näyttää polun työhakemistoon ennen kehotetta väliviivalla erotettuna esim. ~/ulpela/nk/teht1-\$

Miten määrittelisit em. laisen kehotteen (saat väliviivan kehotteeseen kirjoittamalla sen työhakemiston polun ja \$ määrittelyjen väliin).

Kokeile kehotteen määrittelevän ympäristömuuttujan asettamista.

Kirjoita uusi kehotteen määrittely ja miten asettaisit sen kehotteen määrittelevään ympäristömuuttuun, vastaus7.txt tiedostoon.

## Tehtävä 8

Teit uuden skriptin `skripti.sh`, joka automatisoi työtiedostojesi varmuuskopioinnin. Skripti ei kuitenkaan vaikuta toimivan, kun kirjoitat tiedostonimen komentoriville, vaikka olet varma, että komennot ovat oikein. Millä komennolla voit suorittaa skripti-tiedoston?

```
[ulpela@linux]$ ls -la
total 24
drwxr-xr-x. 3 ulpela tkoop 4096 Apr 11 10:45 .
drwx---r-x. 68 ulpela tkoop 16384 Apr 11 10:28 ..
-rw-r--r--. 1 ulpela tkoop    0 Apr 11 10:45 skripti.sh
drwxr-xr-x. 2 ulpela tkoop 4096 Apr 11 10:44 tyohakemisto
[ulpela@linux]$
```

Kirjoita komento, vivut ja parametrit vastaus8.txt tiedostoon.

## Tehtävä 9

Voisi olla kätevää ottaa varmuuskopio kaikista vastaustiedostoista.

Luo nk-hakemistoon alihakemisto `varmuuskopio` ja kopioi siihen yhdellä komennolla kaikki vastaus-alkuiset tiedostot.

Vinkki - on kaksi lähestymistapaa:

- hae tiedostot ja kopioi ne
- tai määrittele kopiointi-komennon tiedostoon viittaava parametri niin, että se käy lävitse kaikki teht-hakemistot ja kopioi niiden vastaus-tiedostot (eli sekä hakemistossa että tiedostossa numerolla ei ole väliä)

Kirjoita kopiointiin käyttämäsi komento vipuineen ja parametreineen vastaus9.txt tiedostoon.

## Tehtävä 10

Pakkaa nk-hakemisto tar-paketiksi jonka nimi on

`k1_etunimesi_sukunimesi_opiskelijanumerosi.tar` (HUOM! Älä käytä absoluuttista osoitusta tai `~`-osoitusta pakkauksessa). Tarkista että tar-paketti sisältää vastaus hakemistot/tiedostot.

Siirrä tar-paketti `secure copy` -komentoa käyttäen annettuun hakemistoon.

**Käy seuraavaksi tunnistautumassa tentin valvojalle (opiskelijakortti tms). Valvoja tarkastaa, onko palautus tullut perille. Palaa vasta sen jälkeen paikallasi ja kirjaudu ulos.**