

CVS

- Versionhallintajärjestelmä
 - Kätevä väline usein päivitettävien tiedostojen, kuten lähdekoodin, hallitsemiseen
- Käytetään komentoriviltä, myös graafisia käyttöliittymiä saatavilla

CVS

- Kaikki tiedostot sijaitsevat yhdessä paikassa
 - Tässä tapauksessa ilmeisesti laitoksen koneiden hakemiston /group/home/karstula/<jotain> alla
- Tiedostoja ei muokata suoraan tästä ”julkisesta” hakemistosta, vaan käyttäjät lataavat niistä CVS:n komennoilla kopiot omiin hakemistoihinsa
 - Ennen muokkausta käyttäjä päivittää CVS:n komennolla tiedostot uusimpiin versioihin
 - Muokkauksen jälkeen käyttäjä lähettää tekemänsä muutokset julkiseen hakemistoon CVS:n komennolla

CVS:n käyttö

- Ensin täytyy kertoa CVS:lle, mistä projektien tiedostot löytyvät
 - Voi asettaa ympäristömuuttujaksi, unixissa esim.
 - `export CVS_RSH="ssh"`
 - `export CVSROOT=`
`"<tunnus>@melkki.cs.helsinki.fi:/home/group/karstula/<jotain>"`
 - Voi myös antaa komentoriviparametrina

CVS:n käyttö

- Tämän jälkeen luodaan oma kopio halutun projektin hakemistoista ja tiedostoista CVS:llä
 - Jos projektin nimi on karstula, tämä tehdään komennolla:
 - `cvs checkout karstula`
 - Komento luo nykyiseen hakemistoon alihakemiston karstula, johon se kopioi projektin hakemistorakenteen ja tiedostot
- Tämä on hakemisto, jossa tiedostojen muokkaus suoritetaan

CVS:n käyttö

- Tämän jälkeen komentoa checkout ei tarvitse käyttää, vaan tiedostoihin tulleet muutokset ladataan omaan hakemistoon komennolla:
 - `cv update`
- Komento suoritetaan checkout-komennolla luodussa hakemistossa tai juuri sen yllä. Komento päivittää nykyisen hakemiston ja kaikkien sen alihakemistojen sisällön.

CVS:n käyttö

- Kun tiedostojen muokkaus on saatu valmiiksi, muutokset lähetetään ”julkiseen” hakemistoon komennolla
 - `cv commit`
- Samaan tapaan kuin `update`, tämä lähettää nykyisessä hakemistossa ja sen alihakemistoissa oleviin tiedostoihin tulleet muutokset
- Komento avaa editorin, joka antaa käyttäjän kirjoittaa lyhyen kommentin tekemistään muutoksista toisten nähtäväksi
 - kommentin voi antaa myös komentoriviparametrina

CVS:n käyttö

- Jos projektin hakemistoon (omaan kopioon siitä) lisätään uusi tiedosto, CVS ei automaattisesti ota sitä mukaan projektiin (eikä siis lähetä sitä commit-käskyllä), vaan se täytyy lisätä projektiin komennolla
 - `cv add <tiedostonnimi>`
- Jos tiedosto on binääritiedosto, komento on:
 - `cv add -kb <tiedostonnimi>`
- Vastaavasti tiedosto poistetaan projektista komennolla
 - `cv remove <tiedostonnimi>`

CVS:n ominaisuuksia

- CVS pitää tiedostoista yllä versionumeroita ("revision")
 - Kun uusi versio tiedostosta lähetetään, sen versionumeroa kasvatetaan
- CVS pitää tiedostojen vanhemmat versiot tallennettuina
 - Mahdollisuus päästä tarvittaessa käsiksi aiempiin versioihin
 - Ei vie paljoa tilaa: tallentaa vain muutokset eri versioiden välillä

CVS:n ominaisuuksia

- Jos eri ihmiset ovat esim. tehneet samaan aikaan samaan tiedostoon erilaisia muutoksia, ja yrittävät lähettää ne, CVS antaa jälkimmäiselle lähettäjälle virheilmoituksen
 - Tämä voi ladata toisen muutokset update-komennolla
 - CVS yrittää liittää kummankin tekemät muutokset automaattisesti
 - Jos liittäminen ei onnistu, eli muutokset ovat ristiriitaisia, CVS antaa tästä ilmoituksen, ja tekee tiedostoon merkintöjä, jotka auttavat sen korjaamisessa

CVS:n asentaminen

- Saatavissa ainakin Linuxille, Macille ja Windowsille
- On asennettu ainakin tietojenkäsittelytieteen laitoksen Linuxeihin
- Asennusohjeita:
 - http://www-glast.slac.stanford.edu/Software/CodeHowTo/installing_cvs.htm

Linkkejä

- Jonkinlainen kotisivu
 - <http://www.nongnu.org/cvs/>
- Oppaita
 - <http://ximbiot.com/cvs/manual/>
 - <http://www.heikniemi.net/kirj/cvs.html>
 - <http://www.nic.funet.fi/~magi/ohjelmointi/doc/cvs.html>
 - <http://cvsbook.red-bean.com/cvsbook.html>
 - <http://www.cs.helsinki.fi/group/ohtu/resurssit/cvs-yhteenvedo.htm>