

## a) Kehitysympäristöt (Environments)



Kehitysympäristöillä tarkoitetaan tietokoneelle käyttöjärjestelmän lisäksi asennettuja ohjelmistoja sekä käyttäjälle annettuja oikeuksia niiden käyttöön. Myös kirjoittimet ja muut oheislaitteet kuuluvat tähän ryhmään. Esimerkiksi Haaga-Heliassa on tietokone luokissa oppilaille tarkoitettuja ohjelmia ja laitteita, joita he tarvitseva opiskelussaan. Näiltä koneilta ei pääse esimerkiksi hallinnon sovelluksia käyttämään. Hallinnolla on siis oma kehitysympäristönsä omine koneineen ja niissä olevine ohjelineen ja käyttöoikeuksineen. Tämän lisäksi opettajilla on oma ympäristönsä ja IT:llä useita omia.

Kehitysympäristöjä voidaan siis rakentaa useita eri käyttötarkoituksiin. Niissä voi sitten, olla kyseisessä tehtävässä tarvittavat sovellukset valmiina. Ohjelmoinnissa tällainen erikoinen kehitysympäristö esimerkiksi olisi testausympäristö ohjelmistojen testaukseen.

Tällä kurssilla tarvitsemme kehitysympäristön, johon on asennettu jokin sopiva editori html koodin ja JavaScript ohjelmien kirjoittamiseen. Sellainen voisi olla esimerkiksi Adobe Bracket mutta myös Visual Code, Notepad++ ja Sublime käyvät tähän tarkoitukseen. Kun web sivulla ajettavaksi tarkoitettu ohjelma on tehty, haluamme ajaa sitä Web selaimessa. Siten saamme selville miten se toimii. Tähän tarvitsemme Web selainta, joita ovat esimerkiksi Chrome, Firefox, Opera, Microsoft Edge. Selaimen avulla voimme myös etsiä (debuggata) JavaScript ohjelmassa mahdollisesti olevat virheet pois. Kun sitten Web sivu on valmis, voimme julkaista sen Web palvelimelle, joka tällä kurssilla on Apache Tomcat. Tarvitsemme tällä kurssilla siis kehitysympäristön, josta löytyy nämä työkalut, sovellukset ja palvelimet. Tietysti Internet yhteys tarvitaan myös.

## **b) Eclipse IDE (Integrated Development Environment)**

Kehitysympäristöä käytetään myös hiukan toisenlaisessa merkityksessä kuin mitä yllä kerrottiin. Esimerkiksi Java kehityksessä käytettävässä Eclipsessä kehitysympäristö tarkoittaa Eclipsen omaa ympäristöään, johon voi vaikkapa asentaa Android kehitystyökalut. Eclipsellä voi tehdä myös Java ohjelmoinnin lisäksi muutakin ohjelmointia, kuten C ja/tai C++. Myös tietokantoihin liittyviä tehtäviä voi sillä tehdä muutamia mainitakseen. Eclipse vääntyy siis moneen tehtävään, tämän takia Eclipsen tekijät käyttävän Eclipsen nimessä IDE:tä eli kehitysympäritöä.