

Eclipse-ympäristön konfigurointi

Kurssilla käytetään *Eclipse IDE for Java Developers* -kehitysympäristön versiota 2021-09 (4.21.0). Kehitysympäristö on asennettu 3549- ja AS5-luokan tietokoneisiin, mutta sen voi halutessaan asentaa myös omalle Windows, Linux tai macOS -koneelle osoitteesta

<https://www.eclipse.org/downloads/packages/release/2021-09/r/eclipse-ide-java-developers>

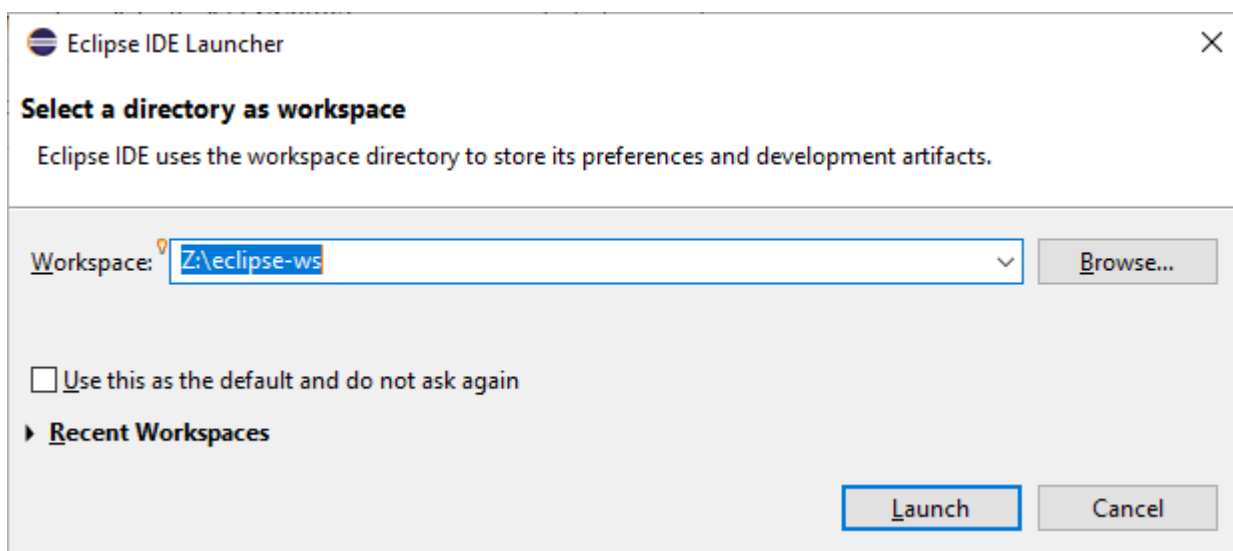
Kurssihenkilökunta ei kuitenkaan lupaa ratkaista kehitysympäristöön liittyviä ongelmia, jos käytössä on oma kone. Näin ollen suosittelemme käyttämään kurssilla 3549- tai AS5-luokan koneita.

Kurssin tehtävien ohjelmakoodi tehdään Maven-projekteihin, jotka ovat saatavilla zip-arkistona kurssin MyCourses-sivun Materials-osiosta.

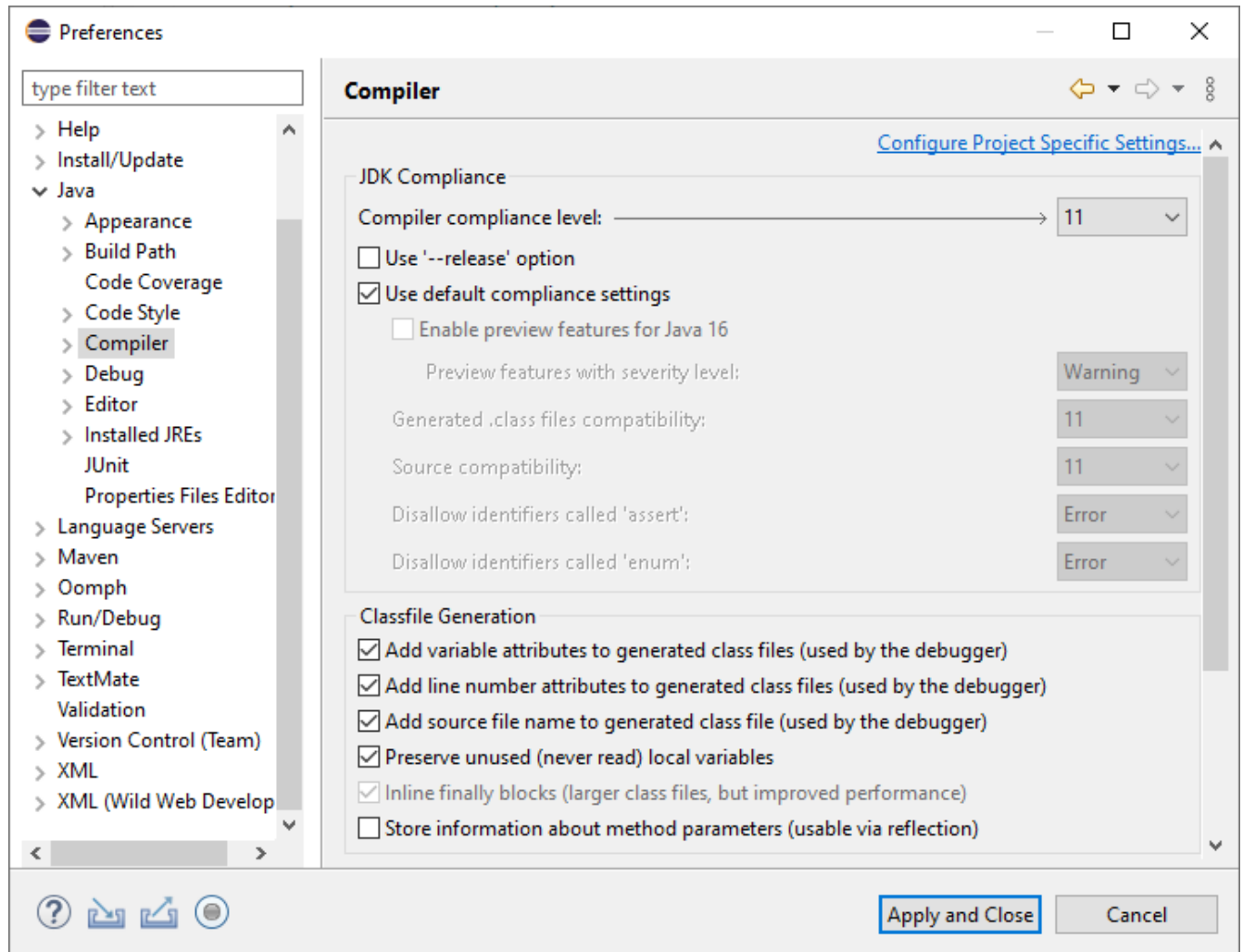
Maven on Apachen tuottama ohjelmistokehityksen koontityökalu, jonka keskiössä on *Project Object Model (POM)* -nimeä kantava XML-tiedosto, jossa määritellään projektin konfiguraatio eli esimerkiksi projektin ohjelmistoriippuvuudet. Kurssi ei edellytä Maven-tietämystä, sillä tässä dokumentissa käydään yksityiskohtaisesti läpi tehtävien aloittamisen edellyttämät vaiheet eikä myöhemmissä tehtävissä tarvitse enää luoda uusia projekteja. Java-ohjelmoinnista enemmän kiinnostuneille suositellaan kuitenkin perehtymistä Maven-koontityökaluun.

Seuraavaksi käydään vaiheittain läpi tehtävien aloittamisen edellyttämät vaiheet. **Huomatkaa että vaiheet riippuvat käytetystä koneesta (koulun kone/oma kone).**

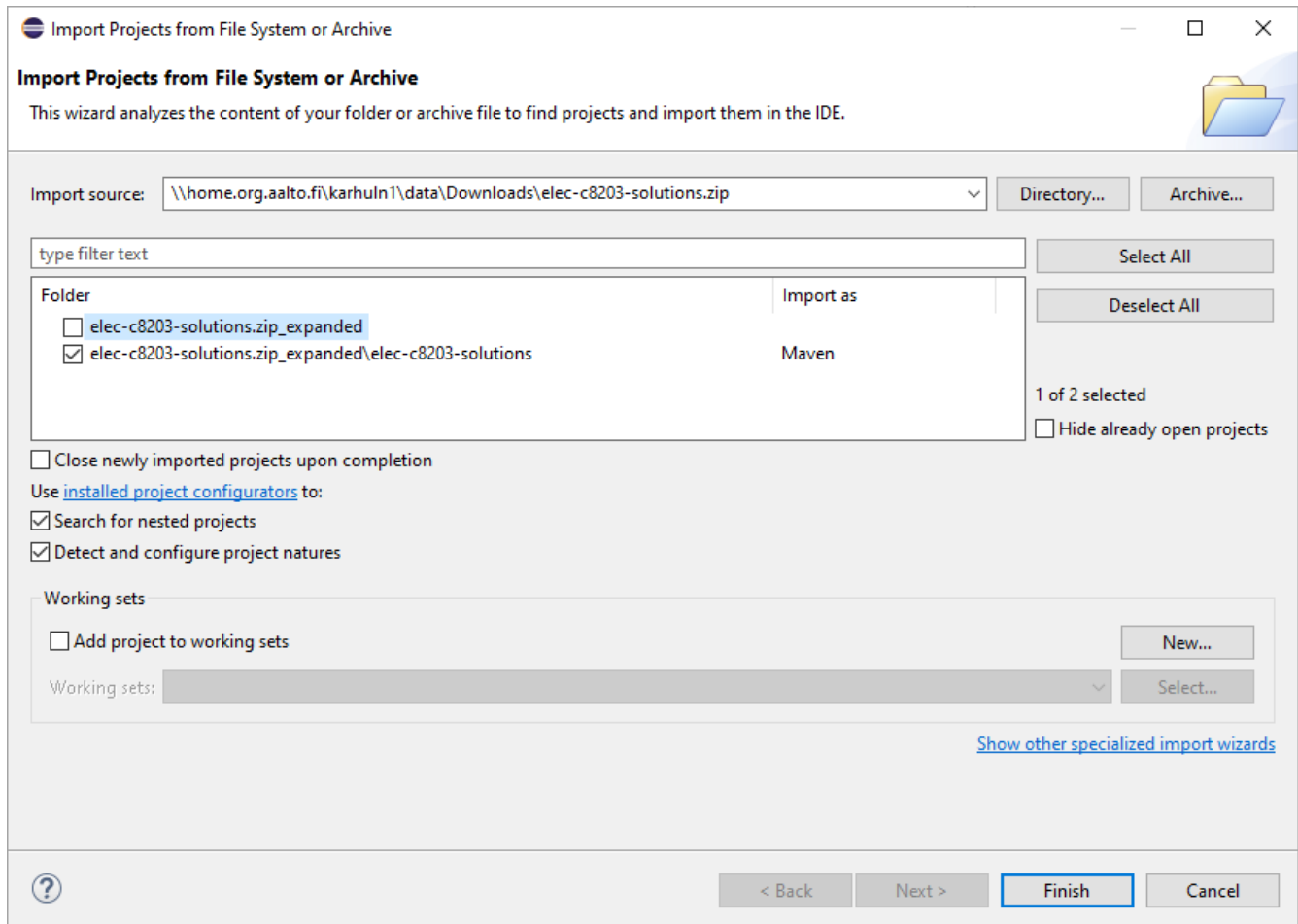
1. Kirjaudu 3549-luokan koneelle, AS5-luokan etäkoneelle tai asenna Eclipsen kehitysympäristö omalle koneelle.
2. Lataa MyCourses-sivulta kurssilla käytettävät Maven-projektit (zip-arkisto).
3. Käynnistä Eclipsen kehitysympäristö ja valitse hakemisto projektitiedostoille (Kuva alla). 3549- ja AS5-luokan koneilla on tärkeää valita hakemisto verkkolevyltä (Z-levy), jotta projektitiedostot ovat saatavilla myös seuraavalla kirjautumiskerralla.



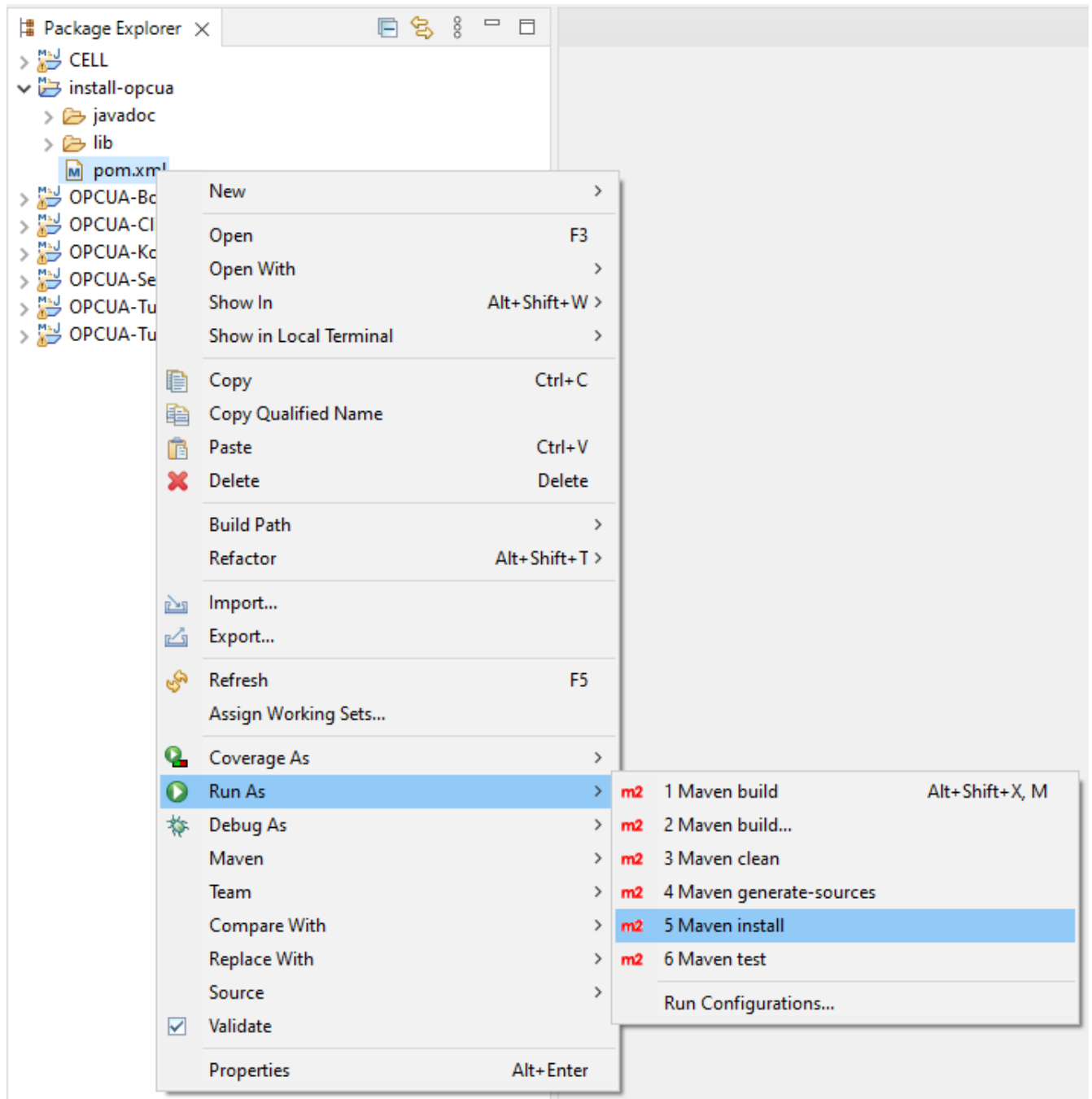
4. [Vaihe koskee vain 3549- tai AS5-luokan koneiden käyttäjiä] Avaa Eclipsen Java-asetukset (*Window*→*Preferences*→*Java*) ja aseta *Compiler*-välilehdellä *Compiler compliance level* -asetus arvoon *11* (Kuva alla).



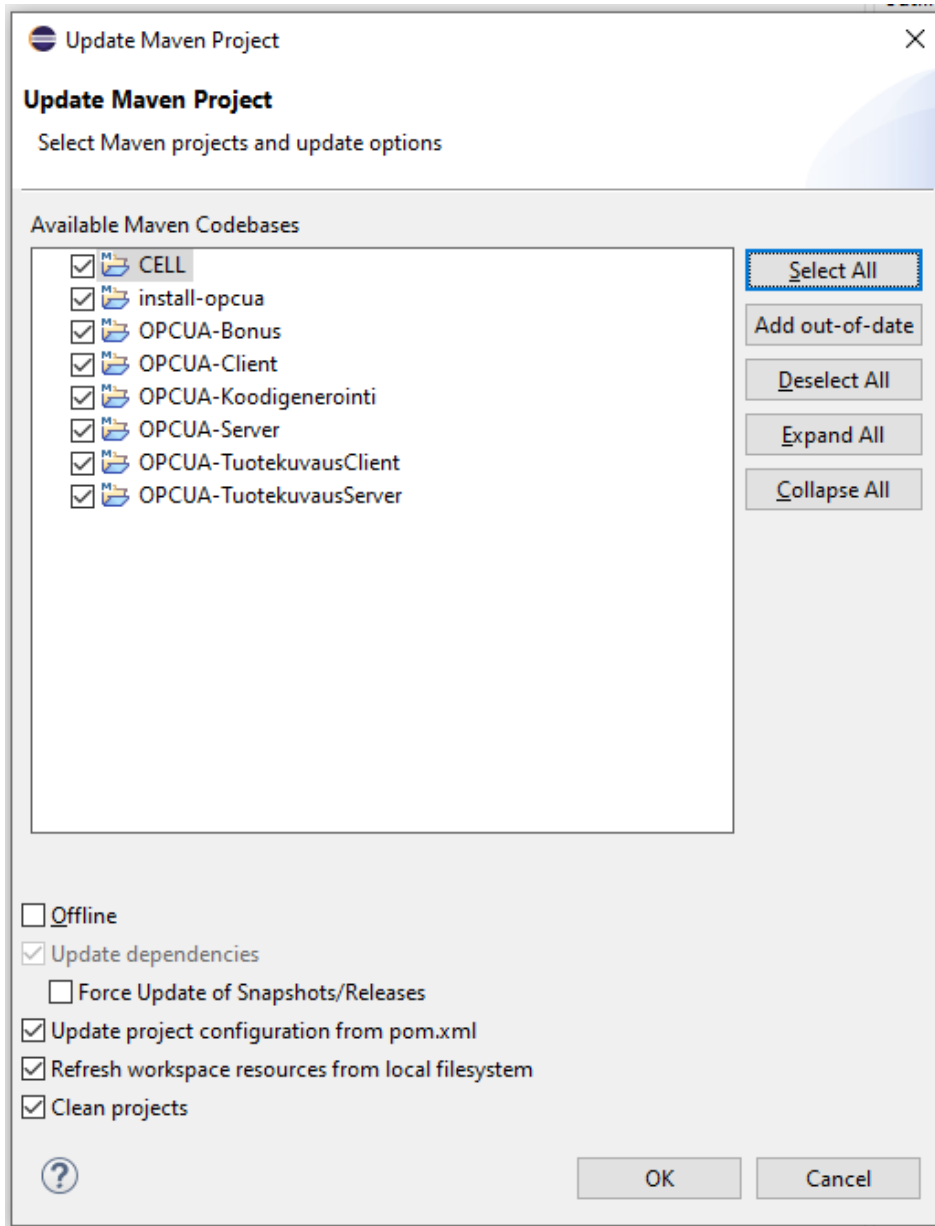
6. Tuo lataamasi zip-arkistoidut Maven-projektit Eclipse-työtilaan suorittamalla seuraavat vaiheet
- Avaa *File*→*Open Projects from File System...*
 - Klikkaa *Archive...* ja hae hakemistosta lataamasi zip-arkisto.
 - Poista ruksi kohdasta *elec-c8204-assignments.zip_expanded* ja klikkaa *Finish* (Kuva alla).



- Eclipse lataa projektien *pom.xml*-tiedostoissa määritellyt julkisesti saatavilla olevat kirjastot automaattisesti. Tässä kestää hetki.
- Prosys OPC UA -kirjastot eivät ole julkisesti saatavilla, joten ne pitää asentaa erikseen. Tätä varten on luotu projekti *install-opcua*. Klikkaa hiiren oikealla kyseisen projektin *pom.xml*-tiedostoa ja valitse *Run as*→*Maven install* (kuva alla).



9. Lopuksi kaikki projektit pitää päivittää: klikkaa hiiren oikealla jonkin projektin *pom.xml*-tiedostoa ja valitse *Maven*→*Update project...*→*Select all*→*Ok* (Kuva alla). Osa projekteista ovat riippuvaisia toisistaan. Riippuen siitä, missä järjestyksessä Eclipse päivitti projektit joissakin projekteissa voi olla vielä virheitä. Päivitä uudelleen ne Maven-projektit, joissa on vielä virheitä. Toista tarvittaessa.



10. **[Vaihe koskee vain oman koneen käyttäjiä]** Omalle koneelle asennettu Eclipse-kehitysympäristö käyttää oletuksena OpenJDK:n versiota 16. Jotta tehtävät toimisivat kyseisellä versiolla, tulee projektien OPCUA-Bonus, OPCUA-Koodigenerointi, OPCUA-Server ja OPCUA-TuotekuvausServer konfiguraatioon tehdä pieni muutos. Suorita seuraavat vaiheet näille projekteille (Kuvat alla)
- Paina projektia hiiren oikealla ja valitse *Run as*→*Run configurations...*
 - Avaa välilehti *Arguments* ja lisää kohtaan *VM arguments* teksti *--illegal-access=permit* ja klikkaa *Apply*.

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The Package Explorer on the left lists several projects, with 'OPCUA-Tuotek...' selected. A context menu is open over this project, listing various actions. The 'Run As' option is highlighted, and its sub-menu is also open, showing a list of run configurations. The 'Run Configurations...' option at the bottom of the sub-menu is highlighted.

Action	Shortcut
New	>
Go Into	>
Open in New Window	
Open Type Hierarchy	F4
Show In	Alt+Shift+W >
Show in Local Terminal	>
Copy	Ctrl+C
Copy Qualified Name	
Paste	Ctrl+V
Delete	Delete
Build Path	>
Source	Alt+Shift+S >
Refactor	Alt+Shift+T >
Import...	
Export...	
Refresh	F5
Close Project	
Close Unrelated Project	
Assign Working Sets...	
Coverage As	>
Run As	>
Debug As	>
Restore from Local History...	
Maven	>
Team	>
Compare With	>
Configure	>
Validate	
Properties	Alt+Enter

Run Configuration	Shortcut
1 Java Application	Alt+Shift+X, J
2 Maven build	Alt+Shift+X, M
3 Maven build...	
4 Maven clean	
5 Maven generate-sources	
6 Maven install	
7 Maven test	
Run Configurations...	

Run Configurations

Create, manage, and run configurations

Run a Java application

Name: TuotekuvuusServer

Main Arguments

Program arguments:

VM arguments:

--illegal-access=permit

Use the -XX:+ShowCodeDetailsInExceptionMessages argument when launching

Use @argfile when launching

Working directory:

Default: \${workspace_loc:OPCUA-TuotekuvuusServer}

Other:

Workspace... File System... Variables...

Filter matched 9 of 9 items

Show Command Line Revert Apply

Run Close