Verktyg och Utvecklingsmiljö

Föreläsning 2 Eclipse

Verktyg

Modern programutveckling innebär att man måste behärska ett antal verktyg.

- Editorer
- Kompilatorer
- Avlusare(debugger)
- Versionshantering(kommer i projektkurs)
- Testverktyg(kommer i projektkurs)
- Verktyg för analys av kodkomplexitet, kodkvalitet, kodeffektivitet mm

Vi kommer att undersöka Eclipse

Eclipse

Ett IDE (Integrated Development Environment)

Ett mycket avancerat ramverk som kan användas för många olika sorters programmering (och olika programmeringsspråk).

- Uppbyggt med "plugins"
- Finns massor av plugins, enkelt att installera direkt från nätet.

Dessa innehåler editorer, debugger mm

IDE ger mycket hjälp med trivial kod, hitta fel, strukturera mm

Eclipse Versioner

Finns ganska många, och vanligtvis släpps en ny varje år. Dessa bildar en bas för andra versioner som inriktar sig på olika områden, tex Java programmering. Vanligtvis namnges varje sådan release efter en astronomisk företeelse.



Om ni vill hämta den senaste så går det att ladda ner en egen version. Ingen installation krävs utan man packar bara upp den nedladdad zipfilen i en lämplig map och exekverar sedan filen eclipse.

Ladda ner Eclipse



Ladda ner Eclipse

Webben	Bilder	Videor	Nyheter	Kartor	Fler •	Sökverktyg	
Ungefär	1 220 000 rest	ultat (0,27 se	ekunder)				
Vî tar hjä godkänn Läs mer	lp av cookies f er du att vi anv	ör att tillhan /änder cook	dahålla våra i ies.	jänster. Gen	nom att anv	ända våra tjänster	
Eclipse https://e Eclipse developse	e Downloa clipse.org/do IDE for Java E ars creating oa	ds wnloads/ E Develope	 Översätt d ers. 275 MB; 7 Neb applicatio 	en här sida 27,660 DOV	n WNLOADS g a Java IE	. Tools for Java DE,	
	lipse IDE for Jac pse IDE for Jac ven Integration	or Java [va Develope for Eclipse	Develo	Package I C/C++ de	• IDE for Description velopers wi	C/C++ An IDE for ith Mylyn	
Ec li Pac	lipse Java pse IDE for Ja [,] kage	EE va EE Deve	lopers.	Eclipse Tools for Java EE a	e Helios Java develo and Web ap	opers creating oplications	
EC	li <mark>pse Luna</mark> a_Eclipso lun lipse-ide-java-devi	a cr). Dacka elopers/keplersr	995 - 2	Eclipse ID	e IDE Jav DE for Java	va EE Develo EE Developers.	

Ladda ner Eclipse



Eclipse

Första gången du startar Eclipse frågas efter ett workspace som du vill spara dina projekt i.

- Det kommer då att skapas en mapp i din hemkatalog
- Svara ja, kryss för "Inte fråga igen"
- Framöver så spara inte på workspace utan använd hellre en egen kursmapp dvs ~/TDA550/LAB1 som ett exempel.
- Om du får problem med Eclipse så är ett knep att ta bort workspace-mappen och starta om på nytt.

Eclipse arbetsflöde

- 1. skapa projektkatalogen där du vill ha ditt projekt, filler mm
- Skapa et Eclipse projekt med hjälp av tex menyn File->New.
 För att inte lägga projektet i ditt workspace, klicka ur "Use default Location".
 Du behöver då själv välja en mapp som du skapat och ange dess sökväg tex med Browse-knappen.
- 3. Lägg till paket, klasser, bibliotek mm
- 4. Koda, kör, avlusa och faktorisera
- 5. Om inte okey så återgå till punkt 3
- 6. Skapa jar-fil som är det slutliga exekverbara programmet för användaren.

Eclipse Projekt

Projekt, ett intern begrepp för Eclipse

- Det är inte samma som projektkatalog
- Därför kan man ta bort projekt i Eclipse utan att radera kod
- Man kan importera projekt
- Skapa projekt från lösa Java filer

För att Eclipse skall acceptera ett projekt måste filerna **.projekt** och **.classpath** finnas med i projektkatalogen.

Eclipse Användargränssnitt

Finns väldigt många fönster... några begrepp

View, ett internt fönster, tex Navigator(filhanteringsfönster)

Editor, ett fönster där man kan arbeta med text

Perspective, ett visst arrangemang av ett antal views och editors.

- Kan växla perspektiv (förvirrande för nybörjare, fönster försvinner/dyker upp byter plats etc)
- Problem: Markera perspektivet Java

Eclipse Varningar och Felmeddelanden

Eclipse kompilerar kontinuerligt i bakgrunden

Varningar och fel visas i marginalerna

- Vänster: Ikoner, glödlampor mm
- Höger: Var i filen, röd markering

Peka på ikoner för att få tips, klicka och välj ändringsförslag(eclipse föreslår men det är inte alltid optimalt)

Ibland så hänger felmedelandet kvar. Spara i sådana fall filen så försvinner de. Man kan även köra Project->Clean.

Faktorisering

Faktorisering innebär bla

- Flytta/byta namn på paket, klasser, metoder, variabler mm.
- Ändra metodsignaturer
- Bryta ned stora metoder
- Ersätta klasser med interface

All Faktorisering sköts från Eclipse (Markera > Högerklick > Refaktor)

- Eclipse ändrar överallt i programmet så att allt blir korrekt
- Ändra aldrig direkt i filsystemet.

Eclipse Debug

För att avlusa väljer man... Debug As -> Java Application

- Eclipse byter då till debug perspektivet
- Se vidare Workshop/Övning

Eclipse Avslöjar Proffsen

Lär av Proffsen

• Om man angivit var källkoden till Javas standardbibliotek finns(src.zip) kan man direkt granska klasser mm

Markera något klassnamn och tryck på F3

- Ottroligt nyttigt och intressant att se "professionell" kod.
- Att se hur man implementerar saker ökear förståelsen

Eclipse Tutorials

Intro för Nybörjare

https://www.youtube.com/playlist?list=PLv6UtFrA7VEu4PtzJaGHHSeZBi6mdJtwv

Debugger

https://www.youtube.com/playlist?list=PLUGinutrSzN-ALgaL0mSyPDHi3VhUCcuV

Eclipse Plugins

Hela Eclipse är uppbyggt av plugins. Olika versioner av Eclipse innebär egentligen olika uppsättningar av pluggins.

I samma anda går det att installera extra plugins i den version du använder. De kan installeras på olika sätt, ett vanligt är via menyn Help -> Install New Software -> Add

I dialogrutan anges addressen till en "Software (Update) Site" som plugins ska hämtas ifrån. Denna behöver man känna till själv. tex genom att kopiera adressen från en hemsida(se slides FindBugs och STAN). Av erfarenhet kan sägas att många "software site adresser" har en tendens att ändras så gå alltid in på tillverkarens hemsida för att vara säker på att få senaste versionen.

Välj därefter just de plugins som ska installeras, resten sköts automatiskt, men du kan uppmanas att godkänna avtal och eventuellt installation av "unsigned software".

Eclipse behöver normalt startas om efter installationen.



Syfte

Analyserar koden och listar både potentiella buggar och andra osäkerheter eller best practices som inte följts. Det går att välja vilka analyser som ska genomföras. Mycket användbart!

Plugins: STAN

Hemsida http://stan4j.com/

Software site http://update.stan4j.com/ide (välj plugins "STAN IDE" samt "STAN IDE Tools")

Körning

Högerklicka projektet och välj Run As > Structure Analysis Då öppnas ett eget perspektiv med flera egna vyer.

Syfte

Används för strukturanalys:

Beroenden mellan olika delar (paket, klasser etc) kan analyseras och koden kan . utforskas interaktivt

-

- Avancerad analys kan göras för att bedöma kodens kvalité. •
 - Detektion av cykliska beroenden 0
 - Mätvärden, t.ex. de framtagna av Robert C. Martin 0
 - För den intresserade finns ett white paper på: http://stan4j.com/papers/stan-0 whitepaper.pdf

New Go Into	۲		
Open in New Window Open Type Hierarchy Show In	F4 ℃第W ▶	- 6	
E Copy Copy Qualified Nam Paste Copy Cualified Nam	%)C ne %€V ®	ř	
Se Remove from Conte Build Path Source Refactor	は でひまし ● ● ■ 2第27 ● 7第27	- 	
import Export			
Find Bugs	► F5	avadoc 🔅 Declaration 🛷 Sear play at this time.	ch 🤤 Conse
Debug As	•	1	
Run As Validate	•	 I Java Applet Z Java Application 	A X船ブ L X船ブ
Compare With	tory	3 Structure Analysis 4 Structure Analysis Run Configurations	∲\X S
Restore from Local His Configure			

Referens: Eclipse Keyboard Shortcuts

Här följer användbara tangentbordskommandon i Eclipse (bara som referens för den intresserade).

Alla shortcuts går att ställa in via menyn: Preferences->General->Keys

Finns även förinställda scheman ex. Emacs.

Notera att de kan skilja sig på Mac OS (oftast genom att Ctrl byts mot Command).

Debug/Körning

- F5 Step into
- F6 Step over
- F7 Step out
- F11 Starta senaste debug
- Ctrl + F11 Starta senaste körning

Navigera mellan vyer/editorer/perspektiv

Ctrl + F6 - Växla fil Ctrl + E - Växla fil via filnamn Ctrl + F7 - Växla vy Ctrl + F8 - Växla perspektiv Alt + Shift + Q, P - Visa/Växla till Package Explorer

Texteditor (avser ofta koden där markören står)

Håll musen över kod (hover) öppnar beskrivning/dokumentation Ctrl + 1 - Quick fix menyn ("glödlampan") Ctrl + 3 - Quick access menyn (testa!) Ctrl + Mellanslag - Content assist / Code completion

Texteditor (avser ofta koden där markören står) forts.

- Ctrl + f Sök/Ersätt i aktuell fil Ctrl + j - Inkrementell sökning i aktuell fil
- Ctrl + h Sök i hela Workspace/Projektet/etc.
- Ctrl + I Gå till rad
- Ctrl + q Gå till senaste editeringsposition
- F3 Öppna definitionen
- F4 Öppna typhierarkivyn
- Ctrl + t Öppna tillfällig typhierarki
- Ctrl + Vänster musklick Öppna definition (med val)
- Ctrl + Shift + G Lista referenser till kod
- Ctrl + Shift + T Öppna typ via namn
- Ctrl + . Hoppa till nästa kompileringsfel i aktuell fil
- Ctrl + / Kommentera/Avkommentera markerad kod
- Ctrl + Shift + F Korrigera indentering m.m. (formatera) hela filen
- Ctrl + i Korrigera indentering
- Ctrl + Shift + O Rensa upp i import

Se vidare

http://www.vogella.com/tutorials/EclipseShortcuts/article.html http://www.shortcutworld.com/en/win/Eclipse.html