

Techniken der Projektentwicklung

Tools

Franz Kummert, Gerhard Sagerer

Kalenderwoche 43

Einführung

Tools für die Softwareentwicklung

Einrichten der Arbeitsumgebung

Shell auf bash einstellen

Tools in .bashrc eintragen

Texterstellung

Texterstellung mit Staroffice

Texterstellung mit \LaTeX

Programm- und Diagrammerstellung

Eclipse

UML Modellierung

Ressourcenmanagement

Versionsverwaltung mit CVS

CVS und Eclipse

Tools für die Softwareentwicklung (I)

Aufgaben

- Modellieren
- Dokumentieren
- Präsentieren
- Programmieren
- Generieren



Resultat

- Diagramme
- Textdokumente
- Präsentationen/Folien
- Programmcode
- Ausführbare Programme

Tools für die **Erstellung**, **Darstellung** und **Verwaltung** der Ressourcen erforderlich.

Tools für die Softwareentwicklung (II)

Heute:

- Einrichten der Arbeitsumgebung
- Kurze Einführung der wichtigsten Tools

Insbesondere:

- Welche Tools stehen zur Verfügung?
- Wie werden sie gestartet?
- Wie werden sie benutzt?

Shell auf **bash** einstellen

- 1 user@vino: *ypchsh*
- 2 Changing shell for user on vino.
Password: *******
- 3 0: Abort - Keep old shell
1: /usr/local/bin/rc
2: /usr/local/bin/tcsh
3: /usr/local/bin/bash
New shell: *3*
- 4 The login shell has been changed on vino.
oder
The login shell has not been changed, error = 3.

Tools in `.bashrc` eintragen

1 Editor starten

```
user@vino: emacs ~/.bashrc
```

2 Datei bearbeiten (in einer Zeile, keine Leerzeichen!)

```
RCINFO_ILIST='eclipse,staroffice, ...  
... acrobat,jdk-1.5,tex7,gnu'
```

3 Datei speichern

```
Ctrl-X Ctrl-S
```

4 Emacs beenden

```
Ctrl-X Ctrl-C
```

5 Neu einloggen!

Texterstellung mit Staroffice

Eigenschaften

- Integrierte Umgebung ähnlich MS Office
- „What you see is what you get“

Möglichkeiten

- Erstellung von Drucktexten
- Erstellung und Darstellung von Präsentationen
- Erstellung von einfachen Diagrammen (*kein* UML)

Test

- `user@vino: soffice`

Texterstellung mit \LaTeX

Eigenschaften

- Schriftsatzsystem statt Textverarbeitung
- Sehr flexibel und erweiterbar durch Packages
- Text + Strukturinformation \rightarrow Layout
- Textbearbeitung mit beliebigem Editor (z.B. Emacs)
- Erzeugt Dokumente von hervorragender Qualität

Möglichkeiten

- Erstellung von Drucktexten
- Erstellung von Präsentationen

Der typische \LaTeX Workflow

- 1 Beispiel für \LaTeX -Dokument kopieren

```
cp /vol/tdpe/share/material/woche43/tinyexample.tex  
./
```

- 2 Dokument bearbeiten (z.B. mit emacs oder vi)
- 3 PDF Dokument erzeugen

```
pdflatex tinyexample.tex
```

- 4 Dokument mit Acrobat Reader ansehen

```
acroread tinyexample.pdf
```

Das pdflatex Ergebnis

1 Diskrete Kosinus Transformation

1.1 Die Formel

$$F(u, v) = \underbrace{\frac{1}{4}C(u)C(v)}_{\text{Normierung}} \cdot \underbrace{\sum_{x=0}^7 \sum_{y=0}^7 \underbrace{f(x, y)}_{\text{Eingabevektor}}}_{\text{Skalarprodukt}} \cdot \underbrace{\cos \left[\frac{\pi}{8}u \left(x + \frac{1}{2} \right) \right] \cos \left[\frac{\pi}{8}v \left(y + \frac{1}{2} \right) \right]}_{\text{Basisfunktion}}$$

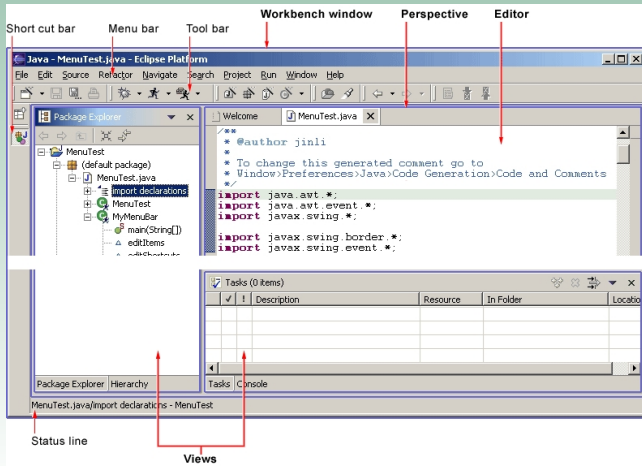
Ressourcen zum \LaTeX -Einstieg

- 1 Tutorial unter
/vol/tdpe/share/material/woche43/lshort.pdf
- 2 \LaTeX -Projektpage unter <http://www.latex-project.org/>
- 3 Helmut Kopka, \LaTeX , Addison-Wesley

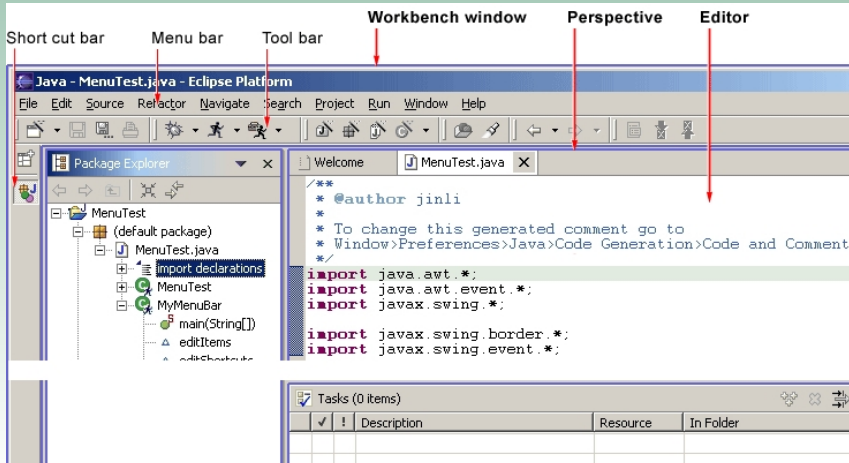
Eclipse Grundlagen

- Offene, erweiterbare und integrierte Entwicklungsumgebung
- Plattform, deren Funktionalität durch Plugins erweitert wird
- Große Community zur Pluginentwicklung
- Home: <http://www.eclipse.org/>
- Nachschlagewerk: <http://eclipse-wiki.info/>

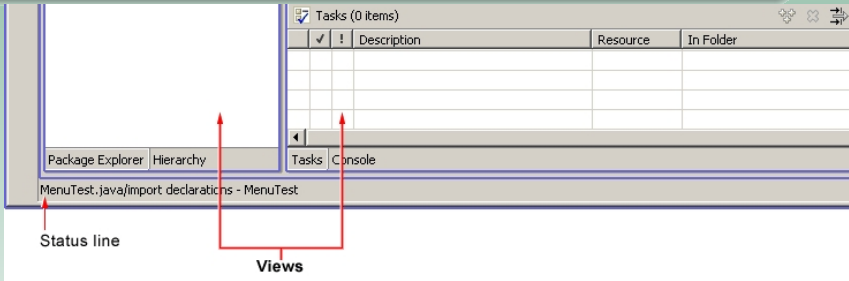
Aufbau von Eclipse



Aufbau von Eclipse



Aufbau von Eclipse



Nutzung von Eclipse

- 1 Neues Arbeitsverzeichnis erzeugen
user@vino: `mkdir eclipseDemo`
- 2 Ins neue Arbeitsverzeichnis wechseln
user@vino: `cd eclipseDemo/`
- 3 Eclipse mit aktuellem Verzeichnis als Workspace starten
user@vino: `eclipse ./ &`
- 4 Auf der Welcomepage Tutorials auswählen
- 5 Das Java Development Tutorial starten

Java Version prüfen

- 1 Java Version abfragen
user@vino: `java -version`
- 2 `java version 1.5.0_04`
- 3 Falls andere Java Version: Pfad prüfen
user@vino: `which java`
- 4 `/vol/jdk1.5/bin/java`

Das Omondo UML Plugin

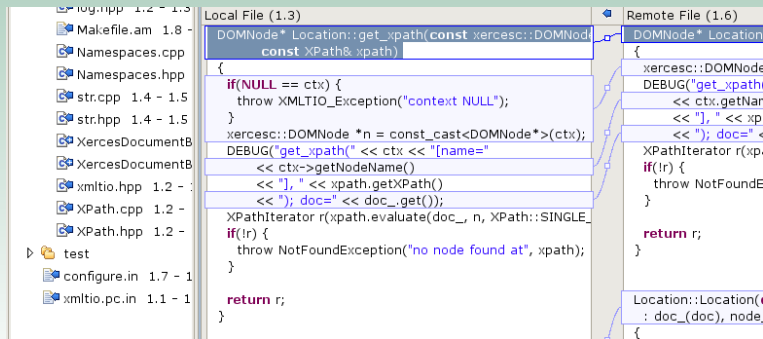
- 1 Eclipseprojekt erstellen
 - 2 Neues UML Klassendiagramm erzeugen
File → New → Other...
... UML Diagramm → UML Class Diagram
- Automatische Codegenerierung aus Klassendiagrammen
 - Alle benötigten Arten von UML Diagrammen unterstützt

Versionsverwaltung mit CVS

- Akronym von **C**oncurrent **V**ersions **S**ystem
- Zweck: Ressourcenänderungen verwalten
- Ressourcen: Programmcode, Diagramme, Dokumentation
- Basisfunktionen: add, checkout, commit, update
- Entfernen von Files ist Ausnahme!
- Kein Task- oder Bugmanagement

CVS und Eclipse

- CVS ist als Eclipse-Plugin verfügbar unter
 Windows → Open Perspective → CVS Repository Exploring



The screenshot shows the Eclipse IDE interface. On the left is the Project Explorer showing a project named 'test' with files like 'configure.in' and 'xmltio.pc.in'. The main editor area is split into two panes. The left pane, titled 'Local File (1.3)', shows the source code for a function `DOMNode* Location::get_xpath(const xercesc::DOMNode*, const XPath& xpath)`. The right pane, titled 'Remote File (1.6)', shows the same function's implementation as it exists in the CVS repository. The code in both panes is identical, showing a function that checks for a context, evaluates an XPath expression, and returns an `XPathIterator` or throws a `NotFoundException`.

```

DOMNode* Location::get_xpath(const xercesc::DOMNode*
const XPath& xpath)
{
    if(NULL == ctx) {
        throw XMLTIO_Exception("context NULL");
    }
    xercesc::DOMNode *n = const_cast<DOMNode*>(ctx);
    DEBUG("get_xpath(" << ctx << "[name="
        << ctx->getNodeName()
        << "], " << xpath.getXPath()
        << "); doc=" << doc_.get());
    XPathIterator r(xpath.evaluate(doc_, n, XPath::SINGLE
    if(!r) {
        throw NotFoundException("no node found at", xpath);
    }
    return r;
}
  
```

CVS Version prüfen

- 1 CVS Version abfragen
user@vino: `cvs --version`
- 2 Concurrent Versions System (CVS) 1.12.1
- 3 Falls andere CVS Version: CVS Pfad prüfen
user@vino: `which cvs`
- 4 `/vol/gnu/bin/cvs`

Übungsaufgabe zum nächsten mal

Übungsaufgabe

- Anfertigen eines \LaTeX -Dokumentes
- Vorlage unter
/vol/tdpe/share/material/woche43/dctvorlage.tex
- Gewünschtes Ergebnis:
/vol/tdpe/share/material/woche43/dct.pdf

Übungsaufgabe

- Bearbeitung zu zweit
- Abgabe als *PDF* unter
/vol/tdpe/groupX/woche43/teamY.pdf
- Gruppenrechte!
chgrp tdpeX teamY.pdf
chmod g+r teamY.pdf
- Abgabe: Tag vorm nächsten Tutorium bis 12 Uhr mittags