

Software Engineering II

Übung 2

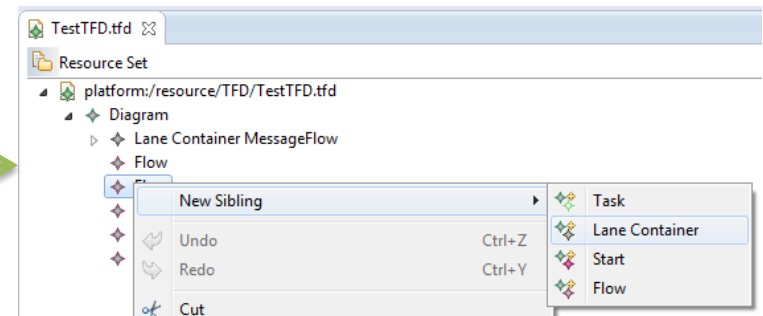
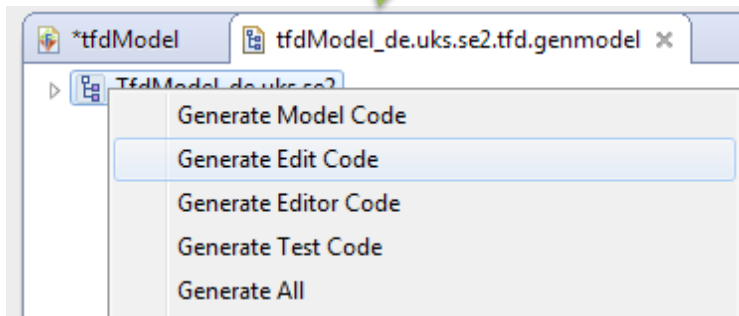
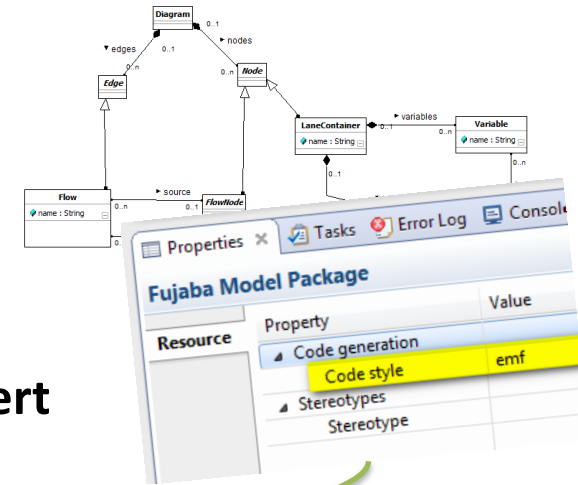
Wintersemester 12/13

Fachgebiet Software Engineering

Andreas Scharf

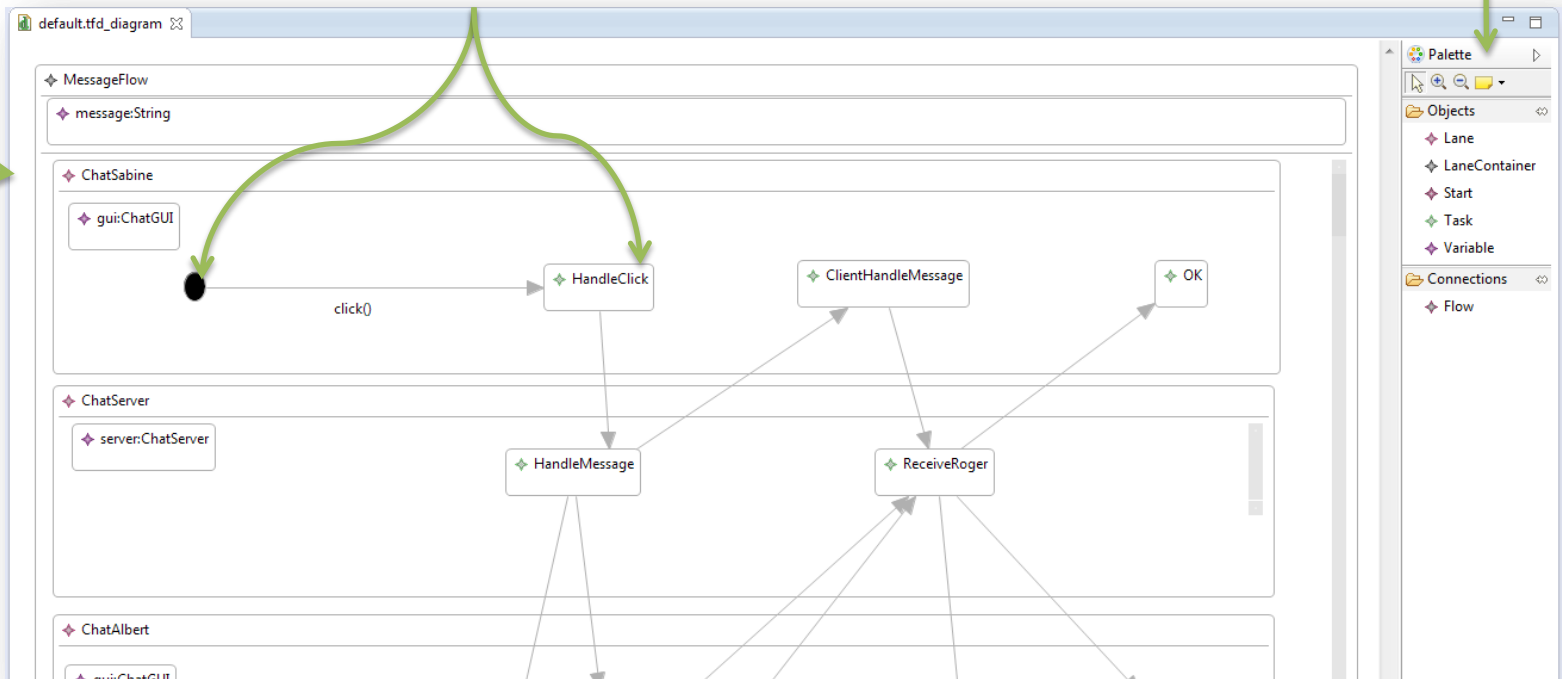
Was bisher geschah...

- Task Flow Diagram Meta Modell in Fujaba erstellt
- Fujaba Codestyle auf EMF stellen und Code generiert
 - EMF Artefakte (*.ecore, *.genmodel)
 - EMF Quellcode
- Im .genmodel Code für Edit- und Editor Plugins generiert
- Fertigen Editor im Eclipse Runtime bewundert



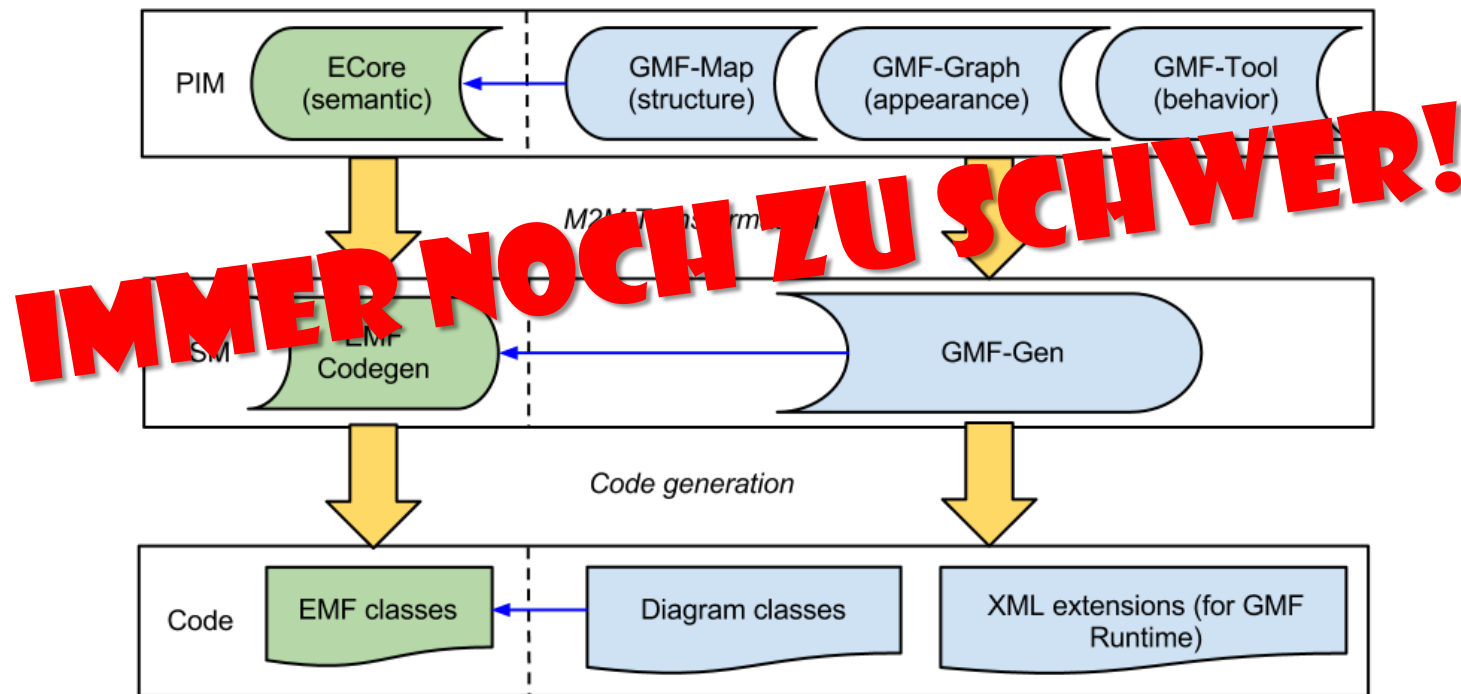
What's next?

- „Grafischer“ Editor für Task Flow Diagramme
 - Diagrammfläche
 - Palette mit Tools zum Erstellen von Elementen
 - Unterschiedliche grafische Repräsentation für verschiedene Elemente



How to do it - I

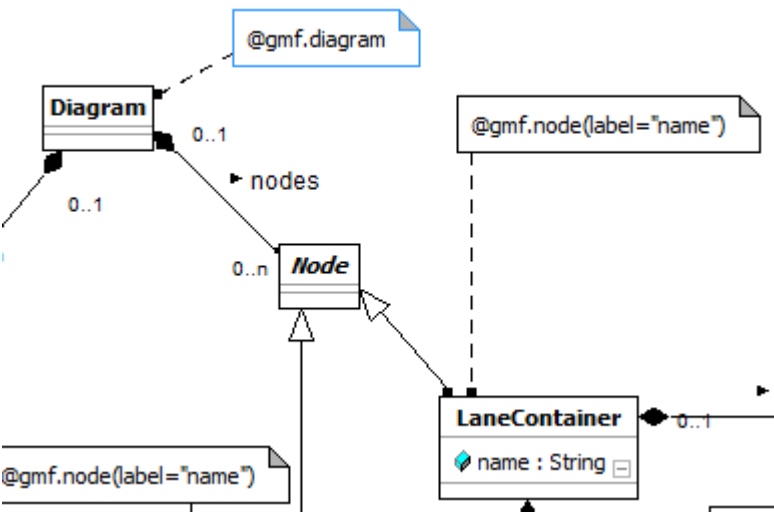
- Programmierung grafischer Editoren ist schwer und zeitaufwendig
- Deshalb: Graphical Modeling Framework
 - Spezifikation von Tools und Aussehen sowie Mapping auf Ecore Modell



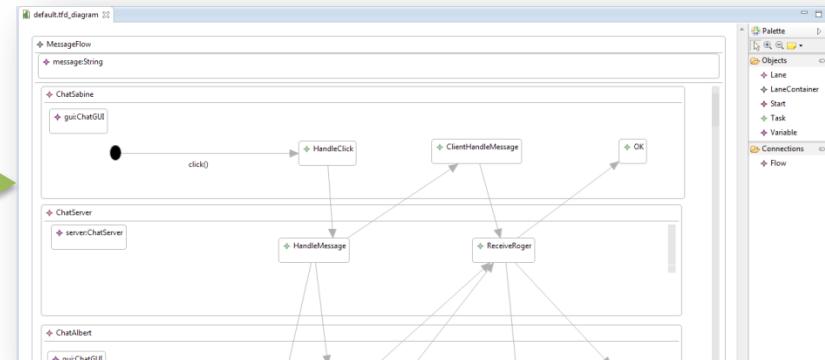
Quelle: <http://eclipse.org/gmf-tooling/>

How to do it - II

- Vereinfachung: EuGENia (<http://eclipse.org/epsilon/doc/eugenia/>)
 - Annotationen im Meta Modell
 - Automatische Generierung von GMF Artefakten mit EuGENia



EuGENia



- EuGENia kann einiges, aber nicht genug: Anpassung des generierten Codes per *Epsilon Object Language (EOL)*

Installation

- **Installation von GMF**

- Help -> Install New Software... -> *Juno* Update Site auswählen -> Nach *GMF* filtern
- *Graphical Modeling Framework (GMF) Tooling SDK* auswählen

- **Installation von Emfatic**

- Help -> Install New Software... -> *Emfatic* Update Site eintragen
 - <http://download.eclipse.org/emfatic/update/>
- *Emfatic* Feature auswählen

- **Installation von EuGENia**

- Help -> Install New Software... -> *Epsilon* Update Site eintragen -> Nach *Eugenia* filtern
 - <http://download.eclipse.org/epsilon/updates/>
- *Eugenia* Feature auswählen

How to do it - III

1. Einfügen von Tags in das Fujaba Modell

- Rechtsklick Create/Edit Tag
- Einfügen von Annotation Text (z.B. „@gmf.node(label“name““))

2. Generieren von Quelltext + EMF Artefakten aus Fujaba

3. Rechtsklick auf .ecore File -> Eugenia ->

Generate GMF tool, graph and map models

4. .genmodel öffnen -> Generate Edit Code, Generate Editor Code

5. Rechtsklick auf .gmfmap -> Create generator model

6. Rechtsklick auf .gmfgen

- 1. Eugenia -> Synchronize GMF gen model
- 2. Rechtsklick -> Generate diagram code

Weitere Informationen I

- **EuGENia GMF Tutorial & mögliche Annotationen**
 - <http://eclipse.org/epsilon/doc/articles/eugenia-gmf-tutorial/>
- **(Besonders) wichtige Annotationen**
 - *@gmf.diagram*
 - *@gmf.node*
 - *label* (**nötig**)
 - *figure* (optional, kann *rectangle*, *ellipse*, *rounded* (default), *svg*, *polygon* oder *FQN* einer von *Figure* abgeleiteten Klasse sein)
 - *@gmf.link*
 - *source* (**nötig**)
 - *target* (**nötig**)
 - *source.decoration*, *target.decoration* (optional, z.B. *arrow*, *square* oder *filledclosedarrow*)

Weitere Informationen II

- **Wichtige Annotationen**
 - @gmf.compartment
 - collapsible (optional)
 - *layout* (optional, *free* oder *list*)

Abgabe Übung 2 - I

Vorraussetzung:

Richten Sie ihre Entwicklungsumgebung korrekt ein. Dazu gehört die Installation von GMF, Emfatic und EuGENia.

Sie können entweder an ihrem eigenen Modell aus Übung 1 weiterarbeiten **ODER** die Musterlösung von der Website zur Veranstaltung herunterladen.

1) Erstellen Sie für folgende Elemente eines Task Flow Diagramms sinnvolle EuGENia Annotationen in ihrem Fujaba Klassendiagramm:

- Diagramm, Lane, Start, Task, Variable, Flow

Bedenken Sie auch Annotationen für Attribute.

Anmerkung: Es kann nötig sein, für weitere Elemente in ihrem Klassendiagramm Annotationen hinzuzufügen!

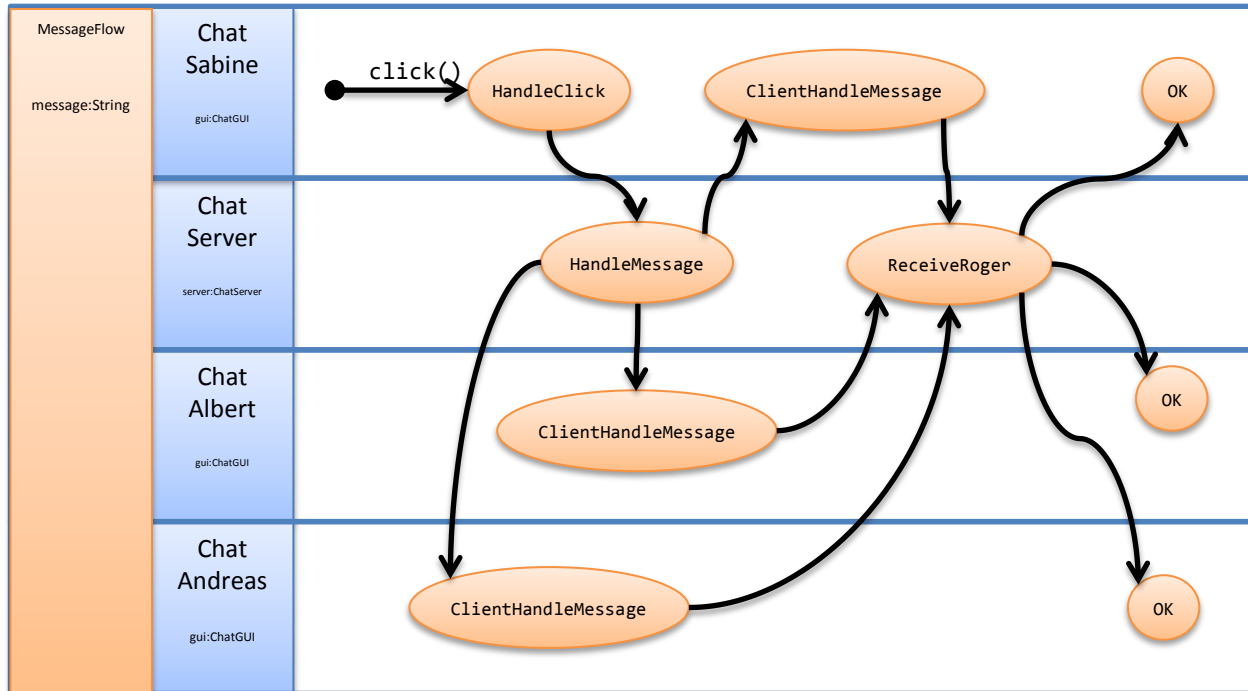
Abgabe Übung 2 - II

2) GMF Artefakte generieren

- b) Generieren Sie die EMF Artefakte aus Fujaba. Stellen Sie dabei sicher, dass sich die im Klassendiagramm angelegten Annotationen in der generierten .ecore Datei befinden!
- c) Erzeugen Sie mit EuGENia die folgenden GMF Artefakte:
 - *.gmftool, *.gmfgraph und *.gmfmap
- d) Erzeugen Sie die Edit- und Editor Plugins
- e) Erzeugen Sie das GMF Generator Model (*.gmfgen)
- f) Erzeugen Sie das Diagramm Plugin

Abgabe Übung 2 - III

3) Erstellen Sie mit ihrem generierten GMF Editor folgendes Task Flow Diagramm. Achten Sie dabei darauf, dass die Darstellung der abgebildeten Grafik so nah wie möglich kommt. Passen Sie dazu ggf. ihre EuGENia Annotationen im Klassendiagramm an.



**Abgabe bis
Sonntag den 25.11.2012**