

实验三 特定领域建模

1. 实验目标

- 掌握基于模型驱动的特定领域建模基本方法。
- 熟练掌握使用Eclipse EMF对语言进行元模型建模方法，使用Eclipse Sirius对选定语言进行图形建模方法，使用Eclipse Xtext对选定语言进行文本建模方法。

2. 实验内容

- **实验准备：** 选定目标模型、实验插件安装
- **任务1：** Eclipse EMF元模型建模
- **任务2：** Eclipse Sirius图形语言建模
- **任务3：** Eclipse Xtext文本语言建模
- **任务4：** 插件构建及测试

3. 实验材料

- 本实验所有材料：[实验三材料](#)

4. 作业要求

- 将整个项目上传到Github或Gitee中，仓库需要设置为Public可见，并将[项目链接](#)填写到[问卷](#)中。
- 实验报告（以项目README文件形式给出），应包含所选目标模型的[简要说明或相关文档链接](#)、[元模型截图](#)、[插件测试截图](#)。
- **注意：本次实验最晚提交时间为 2025 年 6 月 9 日 0 点！**

5. 实验准备：选定目标模型、实验插件安装

- **选定目标模型：** 选择[OMG](#)任选模型，例如：BPMN、UAF、SPEM、StateMachine模型、微服务模型、OCL模型，针对选择的模型创建领域建模语言，或者结合自己的研究，自创领域建模语言。

- **安装 RM2PT 插件**

- 插件下载地址: [RM2PT Dev Pack](#)、[RM2PT DSL Modeling Wizard](#)
- 插件安装说明: [RM2PT Developer Plugin Installing](#)
- 插件安装视频教程: [实验二准备](#)

6. 任务1: Eclipse EMF元模型建模

6.1 复习OMG MOF元建模的原理和方法:

- 结合课程PPT进行复习。

6.2 学习Eclipse EMF的使用方法

- 通过Family例子学习Eclipse EMF的使用方法
 - 视频教程: [EMF视频教程](#)
 - 文字教程: [领域建模教程](#)、[EMF教程](#)

6.3 针对自选模型进行EMF元模型建模

- 作业: 参考前述 Eclipse EMF 使用方法, 针对自选目标模型的元模型进行建模

7. 任务2: Eclipse Sirius图形语言建模

- 注意: 本任务在 **任务1 (Eclipse EMF元模型建模)** 完成的基础上进行。

7.1 学习 Eclipse Sirius 的使用方法

- 通过Family例子学习Eclipse Sirius的使用方法
 - 视频教程: [Sirius视频教程](#)
 - 文字教程: [Sirius教程](#)、[Sirius入门教程](#)、[Sirius高级功能](#)

7.2 针对自选模型进行图形语言建模

- 作业: 参考前述Eclipse Sirius使用方法, 在已建好元模型的基础上, 配置其Sirius

8. 任务3: Eclipse Xtext文本语言建模

-
- **注意：** 本任务在 **任务1（Eclipse EMF元模型建模）** 完成的基础上进行。

8.1 学习Eclipse Xtext的使用方法

- 在本实验中，使用 RM2PT 工具可以从 EMF 元模型自动生成相应的 Xtext 语法。生成方法参考下方的视频教程。需要注意，Xtext 仅支持一个入口规则，你可能需要调整生成的Xtext 语法，使得模型的根元素的解析规则处于语法文件的最上方。例如，视频教程中，Family 元素为模型的根元素，在生成的Xtext语法中，需要将 Family 的解析规则放在最上方。关于 Xtext 的详细介绍，可以参考 [Xtext 官方教程](#)。
- **视频教程：** [XText视频教程](#)

8.2 针对自选模型进行文本语言建模

- **作业：** 参考前述Eclipse Xtext使用方法，在已建好元模型的基础上，自动生成Xtext文件。如果文件报错，参考[Xtext官方教程](#)进行修改。

9. 任务4： 插件构建及测试

- 在实验一、二、三完成的基础上，进行此实验。在前述实验的基础上，你已经完成了领域特定语言的开发，现需构建该项目，将其打包为插件。

9.1 学习插件构建及测试方法

- 插件构建及测试视频教程：[插件构建及测试视频教程](#)

9.2 构建个人项目为插件并进行测试

- **作业：** 参考前述插件构建及测试方法，将针对自选模型构建的项目打包为插件，并提供测试截图。