



ENTERPRISE ARCHITECT

用户指南系列

Software & Systems Process Engineering Meta-Model (SPEM)

Author: Sparx Systems

Date: 13/11/2024

Version: 17.0

创建于  ENTERPRISE
ARCHITECT

目录

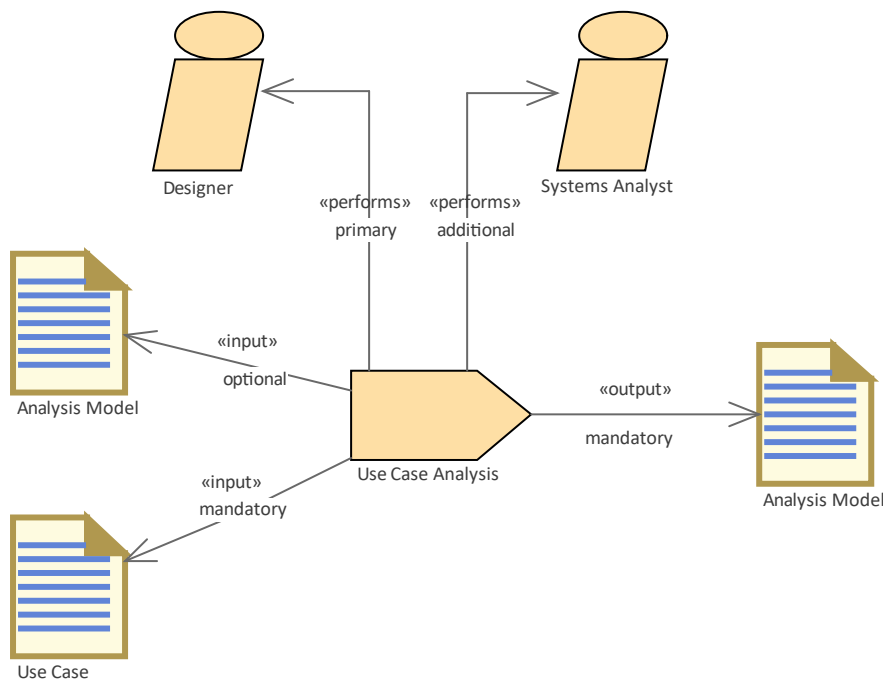
Software & Systems Process Engineering Meta-Model (SPEM)	3
开始	5
示例图表	6
语言概览	8
SPEM工具箱Pages	9
更多信息	14

Software & Systems Process Engineering Meta-Model (SPEM)

为软件和系统工程项目创建进程表现力的过程元模型

您可以创建软件或系统工程过程的模型，以促进这些学科项目执行的重用和精确度。您使用软件流程工程元模型 (进程) 定义的流程模型，顾名思义，就是元模型。当您运行项目时，执行的过程模型是元模型的实例化。


流程模型的主要目的是向利益相关者（包括参与特定项目的所有分析师、架构师和工程师）指定、描述和沟通流程，并确保项目之间的一致性。SPEM 模型还可用于教学和培训目的，以确保工人清楚地了解他们在执行特定项目的流程时需要生产的活动、任务、里程碑和工作产品。过程元模型的使用提高了过程工程师的生产力，提高了他们生产的模型的质量，进而提高了他们开发或实施的系统的质量。还可以创建指标来修改、详细说明和校准过程肉模型，以确保它们继续适合目的。




用例模型显示用于示例分析任务的关键执行者以及输入和输出参数。

访问

使用此处列出的任何方法显示图表工具箱。

在  工具箱图表 查找工具箱项”对话框并指定 “SPEM”。

功能区	设计>图表>工具箱
键盘快捷键	Ctrl+Shift+3
其它	单击图形图表的  图标以显示图表工具箱

SPEM集成

使用	讨论
Enterprise Architect中的 SPEM	<p>使用 SPEM 2.0 UML 配置文件开发 SPEM 图既快速又简单。功能以以下形式提供：</p> <ul style="list-style-type: none">• SPEM 图类型，A通过“新图表”对话框访问• 工具箱中的A组图表页面，提供 SPEM 元素（stereotyped UML元素）• “工具箱快捷菜单”和快速链接器中的 SPEM元素和关系条目

开始

SPEM 2.0 是与Enterprise Architect集成的建模工具之一。


软件和系统进程工程元模型 (SPEM) 是一个过程工程元模型和概念框架，它可以为建模、记录、呈现、管理、交换和制定开发方法和过程提供必要的概念。这个元模型的一部分将针对负责为其开发组织或单个项目维护和实施流程的流程工程师、项目负责人、项目和项目经理。”

(引自物件管理 (OMG) Software & Systems版本物件Meta-Model Specification (进程, April 01 2008))

SPEM 是UML的一个配置文件，它使用UML作为符号，采用面向对象的方法。为适应UML 2，SPEM 规范于2008年4月升级到2.0。SPEM 2.0 侧重于提供使用UML 2 活动或 BPMN/BPDM 建模的流程所需的附加信息结构，以描述实际的开发流程。

选择蓝图

Enterprise Architect将工具的广泛特征划分为蓝图，确保您可以聚焦于特定任务并使用您需要的工具，而不会分散其他特征的注意力。要使用 Software & Systems进程Meta-Model，您首先需要选择蓝图：

 选项 <透视名称> > 管理 > SPEM

设置蓝图可确保 SPEM 图、它们的工具箱和蓝图的其他特征默认可用。

示例图表

示例图提供了对该主题的可视化介绍，并允许您查看在指定或描述软件或系统方法或流程时创建的一些重要元素和连接器，包括：进程活动、里程碑、团队Profiles、工作产品定义、步骤、工具和任务定义指导指标等。

语言概览

本主题向您介绍该语言的主要概念，包括其结构、架构以及用于创建 SPEM 模型的元素和连接器。

工具箱页面

工具箱页面包含可用于创建软件或系统过程工程元模型的元素和连接器的调色板。当您创建流程元模型时，您将使用这些项目来创建您正在定义的流程的图纸。

更多信息

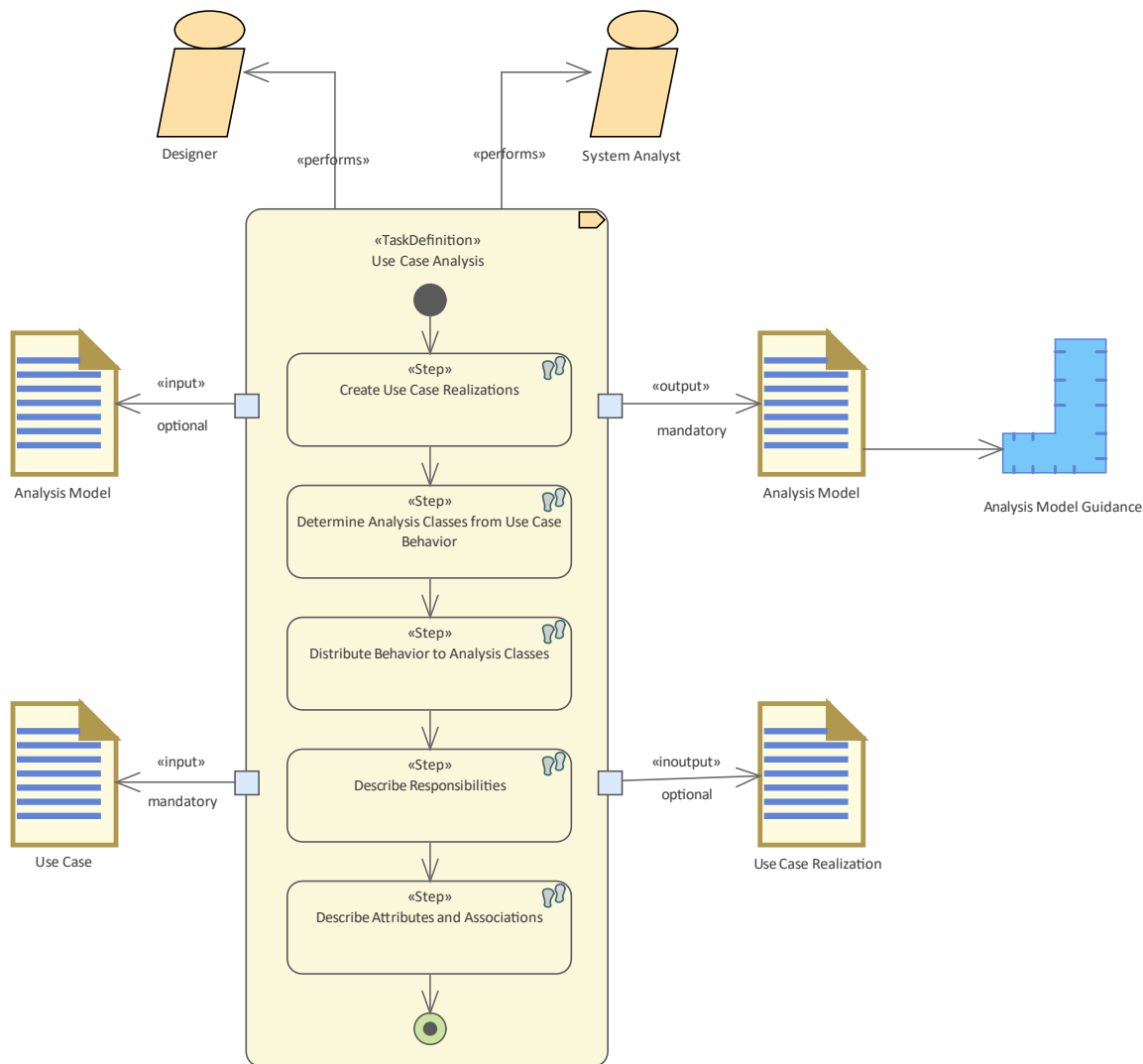
本节提供了指向其他主题的有用链接，您在使用软件和系统进程资源以及工程元模型工具特征时可能会发现这些链接很有用。

示例图表

您可以使用模型图表和图形工具箱的“图表”页面中提供的各种专业元素和连接器来模拟支持软件 and 业务流程建模的开发流程。

示例图表

SPEM 图允许您可视化软件或系统工程流程，并将流程的详细信息传达给您的团队成员。在这个示例图中，已经定义了使用用例分析所需的步骤，并且使用工作产品端口显示了任务定义的输入和输出。还包括了分析模型指南，以表明有信息可以帮助执行者使用此工作产品。



SPEM元素外观

每个 SPEM 刻板印象都可以通过以下两种方式之一呈现：


- 标志性表示，其中形状是object的图标（如设计师所示，具有角色定义图标形状），或
- 文本表示，形状为矩形，右上角有object的图标作为装饰（如轮廓所示）

要设置元素的显示格式，请使用 `iconstyle` 标记值。要使用：

- 标志性展示，设置 `iconstyle` 标记值值为 `True`
- 文字呈现，设置标记值值为 `False`

访问

此表描述了创建 SPEM 图表的访问点，表明您必须首先选择 SPEM 透视图（如果您尚未这样做）。

功能区	设计>图表> Add图表>类型: Management > SPEM, Select From = 'SPEM', 图表='SPEM_DP'
上下文菜单	浏览器窗口 右键单击包 添加图表 : 类型= 管理 SPEM : Select From = 'SPEM', 图表= 'SPEM_DP'
键盘快捷键	
其它	浏览器窗口标题栏 :  添加图表 : 类型= 管理 SPEM : Select From = 'SPEM', 图表= 'SPEM_DP'

语言概览

您将使用 Software & Systems 进程 Meta-Model (SPEM) 来定义软件和系统开发过程及其组成的组件，包括：活动、任务、里程碑和工作产品。SPEM 的范围有意限制为定义任何软件和系统开发过程所需的最小元素。针对特定开发领域或学科（例如，项目管理、分析）的特征已被故意排除在外。聚焦的聚焦定位于开发项目，旨在为不同风格、文化背景、形式主义水平、生命周期模型和社区的大量开发方法和过程创造有用的功能。

SPEM 不是通用的，而是一种高度灵活的流程建模语言，并且不尝试提供自己的行为建模概念。相反，该语言定义了实现者选择最适合其需求的通用行为建模方法的能力。它还提供了特定的结构来增强用于描述开发过程的通用行为模型。SPEM 定义了使用 UML 2.0 活动或 BPMN/BPDM 建模的工程流程所需的附加元素和信息结构，以描述生产开发流程。SPEM 2.0 元模型由七个主要的元模型包构成。


该结构将模型划分为逻辑单元。每个单元都扩展了它所依赖的元素，进而为结构中定义的元素提供了额外的结构和功能。UML 包合并机制用于实现逐单元建模的能力的逐步扩展，有效地意味着较低的包用于更专业的过程。




SPEM 工具箱 Pages

工具箱的 SPEM 页面为在图表图上建模开发过程提供了广泛的专用元素和连接器。要在 SPEM 图上创建元素和关系，您可以从工具箱页面中拖动相应的图标。

访问

使用此处列出的任何方法显示图表工具箱。

在  工具箱图表 查找工具箱项”对话框并指定 “SPEM”。

功能区	设计>  工具箱图表查找工具箱项”对话框并指定 “SPEM”
键盘快捷键	Ctrl+Shift+3 :  SPEM
其它	单击图形图表的  图标以显示图表工具箱

工具箱页面

	Base Plug-in
	Phase
	Iteration
	Process
	DeliveryProcess
	Process Pattern
	Process Planning Template
	Artifact
	Deliverable
	Outcome
	Method Content
	Category
	Guidance
	Metric
	Role Definition
	Step
	Task Definition
	Tool Definition
	Work Product Definition
	Package
	Method Content Package
	Method Library
	Method Plugin
	Process Package
	Process Component
	Work Product Port
	Expose Interface
	Process
	Activity
	Composite Role
	Milestone
	Role Use
	Task Use
	Team Profile
	Work Product Use
	Relationship
	Association
	Composition
	Control Flow
	Object Flow
	Specialization
	Nesting
	Package Import

SPEM工具箱页面中提供的每个元素和连接器都在此表中进行了描述。

Base插件工具箱页面

物件	行动
相	创建一个预定义的特殊活动，代表项目中的重要时期。
迭代	将一组重复多次的嵌套活动分组。通常，迭代是一个活动，其 isRepeatable 属性的默认值为 True。
进程	代表一种特殊的活动，描述了特定类型的开发项目或其中一部分的结构。
交付进程	表示一个特殊的进程，描述了一个完成和集成的方法来实现一个特定的项目类型。
进程模式	表示一个特殊的进程来描述一个一般过程区域中可重用的活动集群，为常见问题提供一致的开发方法。
进程规划模板	表示由项目规划工具为实例化准备的特殊进程。
工件	表示为有形工作产品类型提供描述和定义的工作产品定义。
可交付成果	表示一个工作产品定义，它为打包其他工作产品提供描述和定义，并且可以交付给内部或外部方。
结果	表示为无形工作产品提供描述和定义的工作产品定义。

方法内容工具箱页面

物件	行动
类别	根据用户的标准对内容进行分类。
指导	确定参考项目，例如指南、模板、清单、工具导师、估计、支持材料、报告和概念。
公制	为方法内容元素的实例定义标准测量。
角色定义	定义一组相关的技能、能力和职责。
节	表示任务定义的部分或子单元。
任务定义	描述一个可分配的工作单元。每个任务定义都分配给特定的角色定义。A 任务输入和输出工作产品相关联。
工具定义	描述为完成特定任务而推荐或必需的工具。
工作产品定义	定义任务使用、生成或修改的任何形式的文档、报告或结果。

包工具箱页面

物件	行动
方法内容包	创建一个物理容器来组织方法内容元素。
方法库	为所有 SPEM 2.0 元素创建一个整体物理容器。
方法插件	为方法内容包和进程包创建一个物理容器。它可以独立使用，也可以扩展到许多其他方法插件。
进程包	创建一个包含不同类型进程元素的物理容器。
进程部件	提供创建进程部件包（提供封装机制的特殊类型的进程包）或进程部件元素的选择。
工作产品端口	定义进程部件的工作产品输入和输出。工作产品端口为一个部件进程标识A工作产品类型，并定义该工作产品类型是进程部件需要（输入）还是提供（输出），以及该输入或输出是否是可选的。
曝露接口	代表一个必需或提供的接口，以标识该元素提供或需要一个接口的事实。将显示A小对话框，您可以在其中键入或选择接口的名称以及是否提供或需要它。

进程工具箱页面

物件	行动
活动	定义流程中的基本工作进程以及进程本身。
复合角色	表示一个活动的角色定义引用的聚合。
里程碑	代表开发项目中的任何重大事件。
进程	创建一个特殊的活动来描述特定类型的开发项目的结构。
角色使用	在一个特定活动的上下文里表示一个角色定义。
任务使用	在一个特定活动的上下文里表示一个任务定义。
团队配置文件	定义团队和团队成员的嵌套层次结构。
工作产品使用	在一个特定活动的上下文里表示一个工作产品定义。

更多信息

