

Sparx Systems

Enterprise Architect 9

评定指南

Sparx Systems 拥有版权 2011



目录

介绍	3
什么是 Enterprise Architect?	3
Enterprise Architect 与其它 UML 工具的区别	3
Enterprise Architect 为什么这么受欢迎?	4
Enterprise Architect 提供哪些功能?	4
功能简介	7
部分 Enterprise Architect 功能的详细描述	8
支持 UML 2.3	9
Enterprise Architect 中的文档和报告	9
需求管理	10
业务过程建模	10
模型验证	11
用户界面, 工具和生产率提升器	11
可跟踪性	12
模型搜索	14
模型视图	14
其它报告	14
团队开发与合作	14
企业架构的框架支持	16
支持面向服务的架构 (SOA)	16
代码工程与可视化	17
可视化, 调试, 编译和分析可执行代码	18
测试管理和内置的支持 JUnit 和 NUnit 测试	19
版本控制	20
与其它工具的连接性和集成	20
自动化接口	21
插件	21
支持模型驱动的架构 (MDA)	21
数据库建模支持	22
支持系统工程	24
项目管理支持	24
导入-导出功能	25
扩展的 Enterprise Architect	26
Enterprise Architect 的各种版本	27
过程支持	27
关于 Sparx Systems	28
公司愿景	28
致力于企业 UML 工具建设	28
联系方式	28

介绍

该文档提供了全面了解 Sparx Systems 公司的 UML 工具产品 **Enterprise Architect 9** 的一个窗口。每个章节都着重介绍了 Enterprise Architect 某一方面的专有功能和用途。

什么是 Enterprise Architect?



Enterprise Architect 是用于软件系统的设计与开发、企业业务过程建模以及更广泛建模的可视化平台。Enterprise Architect 基于 UML 2.3 规范（参见 www.omg.org）。UML 是定义了用于特定领域或系统建模的可视化语言。

Enterprise Architect 是一款不断进步和完善的工具，它覆盖了开发周期的所有方面，提供了从初始设计阶段到系统部署，维护，测试以及修改控制的全程可跟踪性。

Enterprise Architect 与其它 UML 工具的区别

- 全面基于 UML 2.3 的建模
- 内置的需求管理
- 充分的项目管理支持，包括资源，任务，项目日历和度量
- 内置测试管理：测试点管理，基于模型的测试执行，测试案例规范，支持集成测试和单元测试
- 灵活的文档生成：HTML 报告和 RTF 报告
- 代码生成：支持多种语言的代码生成，可即插即用
- 集成可视化执行分析器用于分析，调试和执行 Java 和 .Net 应用程序，运行时生成模型对象的实例和从堆栈信息中记录对顺序图的操作
- 可扩展的建模环境，允许用户定义 Profiles 和 Technologies
- 可使用性：Enterprise Architect 上手很容易并且可以快速掌握 UML
- 速度：Enterprise Architect 的运行速度非常快
- 可扩展性：Enterprise Architect 能处理非常巨大的模型并且支持多个并行用户
- 价格：Enterprise Architect 为团队协作打造的合理价位，使团队开发及合作变得切实可行

知道 Enterprise Architect 有多么受欢迎吗？

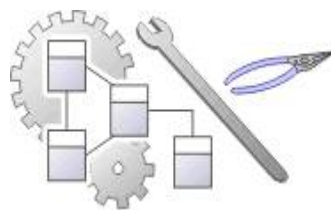
Sparx Systems 已经在全世界 130 多个国家销售了 25 万多个注册码，这足以说明 Enterprise Architect 在全球业界的受欢迎程度。数千家公司使用 Enterprise Architect，从知名的大跨国公司到一般的小公司和顾问公司，Enterprise Architect 广泛地被开发者，分析师以及咨询师作为首选的 UML 建模工具之一。

Enterprise Architect 广泛用于各种领域的软件系统开发。从航空，银行到金融，国防，电子工程，医药，交通，军队，学术机构，零售和设施，等等。它还在全球范围内被一些职业技术学院，公司和大学有效的用于 UML 和业务架构的培训。所实现的项目涵盖了从单用户系统到超过千人的大公司的分布式系统。

Enterprise Architect 提供了哪些功能？

建模和管理复杂的信息。

Enterprise Architect 能帮助个人，公司以及大型组织建模及管理复杂的信息。这些通常将涉及到软件开发和 IT 系统的设计与部署，也可能涉及到业务分析和业务过程的建模。Enterprise Architect 集成并连接广泛的结构与行为信息，这有助于构造一致的，并且可验证的架构模型。它还可以执行管理版本，跟踪差异，审计修改以及安全控制等，从而使项目开发得到有效的控制及满足兼容性的标准。



建模，管理和跟踪需求。

记录并跟踪从初始的基本需求到设计、建造、部署以及其后阶段的需求。使用影响分析工具对新提出的需求变化与初始需求进行对比，从而构造正确的系统。



让团队联系更加紧密

在这个可扩展且容易部署的多用户环境中，Enterprise Architect 从各个方面，包括产品（或系统）开发与维护的各个阶段，将整个团队成员整合在一起，并通过内置的合作机制使团队成员能够进行信息共享。为业务分析师，软件架构师，开发人员，项目管理者，测试人员，项目合作者及项目辅助职员提供统一的资源库，向具有多个子系统和多视点的复杂系统提供统一的视图。



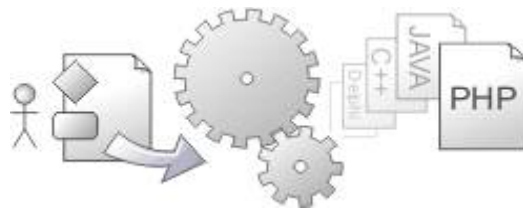
使用 UML 设计构造各种不同的系统.

UML 2.3 是有开放标准、具有很强表达力的建模语言，用于描述、建立文档、设计软件、业务分析和 IT 系统的构造。Enterprise Architect 让你能够在建模，设计和建造系统时充分发挥 UML 2.3 的表达能力。并以一种开放的、且容易理解的方式进行，其主要包括：代码生成，数据库结构，文档生成，项目度量和模型转换，指定行为与结构以作为约定的基础。



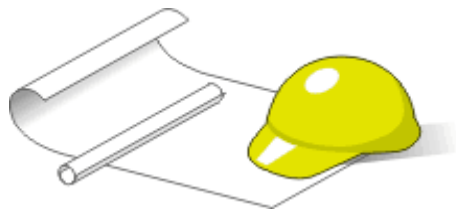
可视化，剖析与理解复杂的软件.

软件通常是复杂而难以理解的。Enterprise Architect 可对多种语言的源代码进行反向工程，进而转化成容易理解的静态结构。要完成该全部过程，则需要使用 Enterprise Architect 内置和专有的分析及实时调试工具来记录和可视化软件在执行过程中的信息。反向工程数据库模式用于很多系统集成现有的数据模型到自身模型中。并使用创建运行时的模型元素实例和内置对象工作台来激活对象的方法。



使用全生命周期建模和项目管理.

可记录并跟踪模型元素的信息对于成功的开发是极为重要的。这些信息，如：测试，项目管理和维护。使用它们可以有效地推动和跟踪产品开发。



共享与再用跨平台的信息

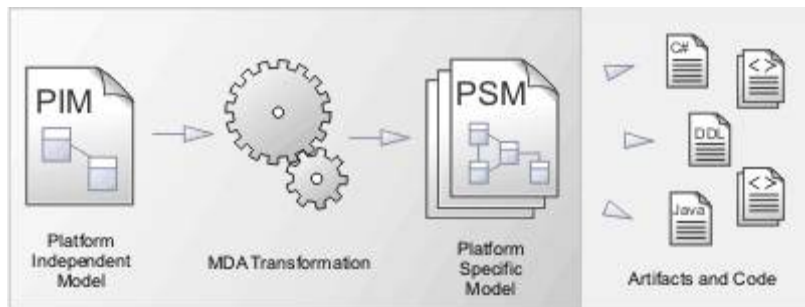
Enterprise Architect 使用行业标准的 XMI，支持多种机制进行模型的导入/导出功能。这使得建模者可以使用由其他工具生成的信息，并可以在 Enterprise Architect 的模型间进行拷贝，甚至可以直接地写入其他工具中。



使用模型驱动的架构创建平台独立的模型

模型驱动架构(MDA)是一开放标准, 被设计用来实现独立平台的快速应用开发。模型可以被构造成置于抽象层的高端, 采用 MDA 工具, 将其转换到模型和指定平台的代码中。

Enterprise Architect 有丰富的内置工具支持 MDA 转换。



Enterprise Architect 的功能简介

Enterprise Architect 使你能够:

- 建模复杂的信息和软件系统开发
- 建模, 管理和跟踪所开发系统的需求
- 生成详细、高质量的 RTF, PDF 和 HTML 格式的报告
- 符合行业标准的企业架构
- 10 多种语言的正向和反向代码工程¹
- 数据库建模, DDL 脚本生成, 和通过 ODBC 进行反向工程数据库模式*
- 使用基线模型合并及审计功能来管理, 跟踪和控制修改

¹*该功能在不同的版本中的可使用性. 参见 <http://www.sparxsystems.cn/products/ea/index.html>

- 集中生成企业范围的信息系统和处理文档
- 建模元素间动态的、与状态相关的依赖关系
- 建模类层次结构，类的部署，组件和实现细节
- 记录项目中的问题，任务和系统术语
- 分配资源给模型元素，跟踪所用工时与所需工时
- 使用先进的 XMI 2.1 格式进行模型共享 (早期的版本也支持)
- 导入外部基于 XMI 格式的数据到模型中
- 使用 SCC, CVS 以及子版本配置，通过 XMI 管理版本控制
- 使用 UML Profiles 来为特定领域建模创建定制扩展
- 保存并加载完整的图作为 UML 模式
- 使用表状关系矩阵分析并跟踪元素间的关系
- 使用自动化接口和模型脚本来编写常用任务的插件
- 通过 MS SQL Server, MySQL, Oracle 等连接到共享数据库和资源库*
- 通过控制的 XMI 包在一分布式环境中移植修改
- 使用 MDA 技术执行模型到模型的转换*
- 使用模型视图来创建并共享模型元素的动态视图
- 使用 UML 创建思维导图，业务过程模型和数据流图
- 自动地从业务过程模型用 BPMN 标注生成 BPEL 脚本*
- 从规则任务生成可执行的业务逻辑并跟踪自然语言业务规则*
- 使用可视化分析器来可视化正在运行的程序
- 将行为模型转换成可执行的源代码，用于诸如：Verilog, VHDL, 和 SystemC 等语言进行开发的系统*
- 模拟 SysML 参数模型*

部分 Enterprise Architect 功能的详细描述

以下每节将详细描述 Enterprise Architect 某一特定的功能并定义该功能的设计目的和作用。

支持 UML 2.3

Enterprise Architect 支持所有的 UML2.3 模型和图。你可以建模业务过程，网站，用户接口，网络，硬件配置，信息以及你所开发项目的许多方面。简单而言，Enterprise Architect：

- 是第一个（2004 年）全面支持 UML2 标准的 UML 工具
- 不断更新和完善对 UML 2 的支持
- 支持 UML2 中的所有 14 种图

初学者可以参看下列网址 http://www.sparxsystems.cn/resources/uml2_tutorial/ 中的 UML 简短教程。Enterprise Architect 提供附加的图类型，从而拓展了 UML 核心图类型以适应业务过程建模，思维导图建模，前期需求规范，数据流图和其它特定领域的建模。建模环境也提供多个视窗口使得编辑 UML 核心图变得更加直观、有效率。例子之一是使用状态表编辑器，它将标准的 UML 状态机器图用可编辑的逻辑表形式展示。

Enterprise Architect 中的文档和报告

生成文档和报告是 Enterprise Architect 发挥其功能的重要特色。Enterprise Architect 能生成高质量的文档，它们既可以是 RTF，PDF 格式，也可以是 HTML 格式。你可以直接使用 RTF 样式模板来修改 RTF 格式的文档输出，以生成自己想要的 RTF 文档。使用 Microsoft® Word® 来浏览所输出的文档，并通过编辑样式模板使文档输出更加理想。

Enterprise Architect 有许多方式来指定模型的内容输出到文档中。你可以：

- 用手工方式选择一个包并选择一个控制模板来生成该包和（或）它的子包的文档
- 指定要排除的嵌入式子包，以防止子包被重复生成文档
- 连接一个包到 RTF 文档模板以简化生成类型一致的文档（例如用例报告）。

在文档生成时，你可以选择分组、排序包使得它们在文档的顺序与在项目浏览器中的顺序不同。

RTF 格式报告

Enterprise Architect 能够创建并编辑 RTF 模板来最大灵活地定义 RTF 文档的输出格式与内容。内置的模板编辑器使你能够选择特定的模型元素，然后指定要包括在生成文档中的元素属性：从元素类型到字段。模板格式的样式可以在样式编辑器中定义，相关内容的表格添加到文档中。生成的报告可以是 PDF 格式或用 Open Office 优化。

HTML 报告书写器

Enterprise Architect 使你能够输出整个模型和模型的一个分支到 HTML 网页中。HTML 报告提供一个容易使用并且是相当详细的模型树。此外，超链接的元素使得浏览相关信息变得非常容易。HTML 文档是基于用户定制的 HTML 模板，以便你根据公司的标准来定制生成适合自己的 Web 页面。

内置的文档编辑器和链接的文档

Enterprise Architect 能够连接 RTF 文档到模型中的任何元素，链接的文档从定制模板生成并且包括在产生的 Web 页面和基于 Word 的报告中。

需求管理

一般地，开发一个方案的第一步就是收集需求，用于开发一个软件或细化一个业务过程。需求本质上是“系统需要做什么”。Enterprise Architect 的内置需求管理功能可用来：

- 定义一个有组织并且是层次结构的需求模型
- 链接和跟踪从系统需求到模型元素的实现
- 搜索和制定需求及执行需求变化后的影响分析报告

结构化用例情形

用例情形记录以自然语言描述形式的重要分析信息。Enterprise Architect 的结构化情形编辑器可让你使用这些信息驱动下游开发和最大限度地提高开发生命周期的可跟踪性。

结构化情景编辑器可以帮助你动态地链接情形步骤到相关的模型元素，例如域元素，业务规则和术语。从结构化情形，您可以自动生成测试案例说明，活动图和其他 UML 行为图。你甚至可以反向工程现有的过程图为结构化的、或有文本的指定说明，以得到可交付的文档。

业务过程建模

有一组使用 UML 建模语言进行业务过程建模的基本方法。尤其是活动图、对象图和定制的 Profiles 为业务分析建模师提供了丰富的建模能力。Enterprise Architect 提供基本的 UML 2.3 语言工具箱并带有定制分析，需求管理和过程管理元素（如变化，功能及问题元素）。

BPMN Profile

业务建模的一个流行标注和方法是业务过程建模标注（BPMN）Profile(参见：

www.bpmi.org)。这种标注方法主要用于业务建模领域，并通过 BPMN Profile 直接映射到 UML 图上。Sparx Systems 提供一套内置的 UML profile，用于基于 Enterprise Architect 的最新 BPMN 2.0 建模标注。

BPEL 生成

Enterprise Architect 支持生成 BPMN 的业务过程执行语言脚本 (BPEL)。生成的 BPEL 脚本能被第三方执行引擎运行。特定的模型验证规则有助于确保生成有效的 BPEL 的代码。

模型验证

模型验证主要是指使用对象约束语言，并对照 UML 规则和模型中定义的约束来检查 UML 模型。你可以执行单个元素的模型验证，也可以对一个图进行模型验证，还可以对整个包进行模型验证。

用户界面，工具和生产率提升器

模型和应用模式

Enterprise Architect 自带一组预设的模型和应用模式以辅助用户创建新项目。每一个预定义模型包含一些有用的注释，引用和启动元素等，来提供给用户一个模型框架。例如：

Enterprise Architect 包含 Java 和 .Net 应用模式，你可以从一个基本的实施模型开始，生成代码和正确的脚本，编译，运行和调试你的应用程序。

用户界面

Enterprise Architect 的用户界面包含一组窗口、菜单和工具栏。它们将适合你的工作方式，给你的工作带来方便，主要视窗有：

- 项目浏览器，它以层次结构方式显示整个模型或项目的全部内容（带有水平编号可选项），并且能随时随地增加，选择，重新组织或者删除包，图以及元素。
- Enterprise Architect 的图工具栏根据所创建图的类型来配置。它提供快速、有效的手段来选择、创建适当的模型元素和连接器，而无论它们是来自 UML，还是来自扩展的图或是导入的技术。
- 图的视窗用于显示和编辑在项目浏览器中所选择的图。图的背景色，连接器和元素的填充色可以采用渐进填充，以获得更好的显示效果。你也可以使用手绘或白板风格来显示蓝图的状态，并鼓励在编辑过程中的反馈。

- 上下文菜单是根据对象类型及其环境而提供相关操作的菜单选项。

图中元素的现场编辑

Enterprise Architect 容许对元素特性进行现场编辑。使用现场编辑命令，可以在图中迅速增加、更新元素特性，如：属性，操作，参数等。

快捷连接技术

快捷连接提供一种快速的现场连接机制用以创建元素和新连接器。其上下文选项菜单有助于创建正确的模型，节省用户的时间和提高生产率。

其它的制图功能

- 以图像方式输出图（图像格式：.bmp, .jpg, .png, .gif, .emf 和 .wmf）
- 泳道可以用来对图进行逻辑分割
- 导盘和缩放窗口用于复杂图的导航和预览。
- 图过滤器到动态比较“现在”和“将来”的架构，或高亮变化
- 锁定图以防止不经意的修改
- 绘图脚本语言指定元素形状的绘制，支持可更替的建模标注
- 你可以对图中的元素使用可替换的图像如 metafile，来替换元素的标准图像

可跟踪性

审计

Enterprise Architect 的审计功能使你能够跟踪、记录模型自创建以来对模型所做的修改，模型管理员可以使用审计来监控变化的信息，如：

- 谁修改了元素
- 改变了多少元素
- 什么时间修改了数据
- 数据在修改之前是什么值
- 所修改的元素是什么类型

审计视图可以设置为，在某一特定时间段，对某一特定用户，对特定类型的修改（包括对审计视图本身的修改）。审计视图能够与项目浏览器、包浏览器进行同步，在一个专用的动态审计历史窗口中显示变化。

包浏览器

包浏览器是表状的，可编辑的元素视图。它显示在主窗口中。你可以使用包浏览器来对项目浏览器中的一个包里的元素创建和更新过程进行梳理。这对创建和维护模型中的需求定义特别有用。你也可以直接从包浏览器生成 RTF 报告和打印列表。

元素浏览器

元素浏览器提供了上下文敏感的、所有的与选定元素相关的元数据视图。这使您可以跟踪信息，如：测试，项目管理，结构化情形，维护和模型语义。元素浏览器从而提供了一个动态模型审查报告的枢纽和相关行动的快速启动板。

差距分析矩阵

Enterprise Architect 的内置差距分析矩阵帮助你在当前和将来的架构中对差距建模。矩阵提供了方便和检测定义差距的接口，从而可以在企业模型中跟踪其它元素。

关系矩阵

矩阵的关系可以帮助您研究以表格视图方式表示的模型元素之间的关系。一次鼠标单击就可以让你创建，修改和删除元素之间的关系。

跟踪元素的使用情况

Enterprise architect 容易跟踪和显示元素的使用情况。使用‘查找’功能在图中的、项目浏览器或元素列表窗口显示任一给定元素的所有发生情况，并且能导航到任一处。

可跟踪能力视图

可跟踪能力窗口提供了一个动态，当前元素关系与模型中其他元素关系的导航视图。现实的关系包括聚合，继承和依赖，也显示嵌入元素。通过突出显示元素在模型抽象级之间相互联系，可跟踪能力窗口提供了强大的影响分析工具 - 帮助你看到需求变化对下游元素的影响。

使用相关元素创建图

Enterprise Architect 能自动地将一给定元素所有关联的元素导出为一个图。你可以基于类型，连接方向以及关系深度来过滤掉一些元素。“插入相关元素”功能提供一个强大而快速的方式来为你的框架或反向工程的源代码建立特定关系的概貌。

模型搜索

强大的模型搜索工具生成报告列表并显示在主视图区。它列出模型中与搜索术语或搜索类型中所定义搜索标准相匹配的元素。这些列在搜索结果中的元素可以打印，生成 RTF 报告，编辑，添加到文档及插入到团队评阅主题中。

模型视图

Enterprise Architect 的模型视图窗口提供一种动态的、有过滤的视图来显示当前模型中的元素。你可以根据搜索标准来组织元素。将自己喜欢的元素、图或技术规范信息，如元素所属的特定框架视图等放入模型视图中。视图可以存放于本地以供单个用户使用，并在用户之间进行导入导出。或者放在共享的资源库中供合作者分享。如果有新的元素被创建并添加到模型视图中，模型视图将发送通知。

其它报告

Enterprise Architect 支持生成如下的报告：

- 资源与任务详情
- 项目问题
- 项目词汇
- 项目统计
- 依赖关系和实现详情
- 测试详情

团队开发与合作

Enterprise Architect 提供一特定的功能使得在团队环境或分布式开发环境中共享项目资源。其可以通过网络分配模型的资源库，副本，XMI 的导入/导出，版本控制，包控制以及用户安全等实现。

支持大模型和多并发用户

公司版的 Enterprise Architect 能够使用基于服务器的 DBMS 而不是标准的.EAP 文件来存储共享模型的数据。Enterprise Architect 支持下列数据库系统作为模型的资源库：

- Access 2007
- MS SQL Server
- MySQL
- Oracle
- PostgreSQL
- Progress OpenEdge
- MSDE Server
- Adaptive Server Anywhere.

XML 导入/导出

Enterprise Architect 支持基于 XML 的模型交互格式变为 XML 元数据交换（XMI）。你可以使用 Enterprise Architect 的 XMI 功能在开发者之间共享信息。XMI 能让你导出不同的包或者整个模型分支到 XML 文件中，该文件又可以导入到其它模型中或者在版本控制资源库中维护。

安全

用户安全是 Enterprise Architect 企业版及以上版本具有的功能，可以用来限制访问模型内的更新函数。元素可以被用户锁住，组锁住。用户的安全性通过 password 登录到模型来保障。Enterprise Architect 的安全机制不是为了阻止非授权用户的访问，相反这种设计是用来作为改善合作与开发的一种手段。通过阻止并行编辑和限制模型被非授权用户随机改动。

团队评阅视窗

Enterprise Architect 团队评阅功能帮助用户讨论项目开发中的问题和项目进展。团队成员可以在模型环境内查看和发帖，并且可以在帖子中直接链接模型中的元素。对于分布式团队环境，用户可以连接驻留在远程模型资源库的 Enterprise Architect 团队评阅视窗。

企业架构的框架支持

Sparx Systems 支持行业标准架构框架使得企业建模变得轻松。Enterprise Architect 中的架构实现是基于 UML 及其相关规范，这使得架构的严密程度最大化，并让用户使用 XMI 来交换模型信息。下面的模型框架是 Enterprise Architect 的可用插件。

- Zachman 框架 (参见 <http://www.sparxsystems.cn/products/mdg/tech/zachman/index.html>)
- DoDAF (参见 <http://www.sparxsystems.cn/products/mdg/tech/dodaf-modaf/index.html>)
- MODAF (参见 <http://www.sparxsystems.cn/products/mdg/tech/dodaf-modaf/index.html>)
- UPDM (参见 <http://www.sparxsystems.cn/products/mdg/tech/updm>)
- TOGAF (参见 <http://www.sparxsystems.cn/products/mdg/tech/togaf/index.html>)

支持面向服务的架构 (SOA)

Enterprise Architect 实现了 OMG 的面向服务的架构建模语言 (SoaML)，它提供了使用 UML 建模 SOA 方案的标准方法。

作为 SoaML 的一个自然补充，Enterprise Architect 也支持面向服务的建模框架 (SOMF: [Service Oriented Modeling Framework](#)) 通过技术的独立标注，促成企业软件实体的整体观。SOMF 建模表示法提供了一个直观的方法来可视化“以往”，“现在”和“将要”的企业服务状态。

Enterprise Architect 让你迅速建模，并提供用于正向工程和反向工程的两个关键 W3C 技术：XML 模式 (XSD) 和 Web 服务定义语言 (WSDL)。

XSD 和 WSDL 对于开发完整的面向服务的架构是至关重要的，UML 2.3 和 XML 为企业和组织制定、构造和部署基于 XML 的 SOA 系统提供一个自然的机制。Enterprise Architect 的 XSD 和 WSDL 通常用于支持从 UML 模型来生成 BPEL。

XSD 功能

XML 模式可以使用 UML 的类图和 XML 模式工具箱进行建模。Enterprise Architect 的 XML 模式工具箱为 XSD 提供了对 UML Profile 的内置支持。这使得一个抽象 UML 类模型能够自动生成一个 W3C XML 的模式。

WSDL 功能

Enterprise Architect 为 W3C 的 Web 服务定义语言 (WSDL) 提供了正向工程和反向工程的支持。Enterprise Architect 的 WSDL 工具箱可以用来方便地建模 WSDL 文档, 并表示为带有 WSDL 构造的组件。WSDL 文档包含在包层次结构中以表示目标 WSDL 命名空间和它构成的 XSD 类型、消息、端口类型、绑定和服务。

代码工程与可视化

代码工程包括自动的代码生成, 代码的反向工程以及源代码与模型间的同步。该功能仅在 Enterprise Architect 的专业版和企业版中才有。

Enterprise Architect 使你能够从 UML 模型生成立即可用的源代码, 并支持 10 多种开发语言的代码生成, 包括:

- ActionScript
- C
- C#
- C++
- Delphi
- Java
- PHP
- Python
- Visual Basic
- Visual Basic .NET

导入 .jar 文件和 .NET 汇编数据文件

Enterprise Architect 使你能够反向工程下列二进制模块:

- Java 文档(.jar)
- .Net PE 文件 (.exe, .dll)*
- 中间语言文件(.il).

* 不支持 Windows 的 .dll 和可执行程序导入, 仅支持包含 .Net 汇编数据的 PE 文件。

模板驱动的源代码生成

你可以在 UML 的正向工程中使用 Enterprise Architect 代码模板框架。代码模板指定从 UML 元素到给定语言不同部分的定制转换。

代码模板框架能够让你：

- 从 UML 模型生成源代码
- 定制生成代码的方式
- 对 EA 不支持的某些语言进行正向工程

面向需求的灵活代码生成

Enterprise Architect 提供一种灵活代码生成功能，当你修改模型时，它便立即自动更新你的源代码。例如，当你为一个类创建新方法和属性时，它们将立即写到源代码文件中。

内置的语法亮条以及动态的源代码轮廓线

你可以使用内置的源代码编辑器来打开查看并修改源代码文件。如果你选择模型中的一个元素并且它有一个相关联的源代码文件。那么它的源代码将显示在编辑窗口并带有适当的语法亮条和可导航的结构轮廓线。代码浏览器提供工具条从而快速生成代码，以及与模型同步。

可视化，调试，编译和分析可执行代码

Enterprise Architect 的可视化分析器提供了从建模环境中建模，开发，调试，配置和管理应用程序的便利。可视化执行分析器给开发过程带来的好处是：

- 让你更好的理解系统是如何工作的
- 自动生成系统功能的文档
- 提供导致错误或异常系统行为事件顺序的有关信息

可视化执行分析器可以用来：

- 生成顺序图，记录应用程序的执行，或特定的堆栈调用
- 推导状态转换图，显示数据结构的变化
- 创建分析报告，显示应用程序序列和运行调用频率
- 优化现有的系统资源，并理解资源分配
- 确保系统遵从设计规范

- 生成准确地反映系统行为的高质量文档
- 理解系统和现有代码如何及怎样工作
- 针对系统的结构和功能培训新员工
- 识别高消耗及不必要的函数调用
- 示意系统内的相互作用，数据结构和重要关系
- 跟踪指定行代码，系统交互和事件的问题
- 对一个事件顺序为什么是重要的进行可视化
- 即时建立系统故障前事件发生的顺序

测试管理和内置的支持JUnit 和 NUnit 测试

Enterprise Architect 让你定义测试规范，执行测试和从模型元素直接记录结果。在一个集成模型中保留模型元素和测试文档可以大大加强质量保证团队，软件开发人员，分析人员和架构师之间的交流。Enterprise Architect 提供一定数量与测试相关的所需活动，包括：

- **测试点管理**，提供强大的以模型为基础的测试执行。你可以对系统设计元素定义测试点，在建模环境执行，并在执行时记录实时结果 - 没有必要手动构造测试代码。测试点可以被合并到可重复使用的测试套件，节省你宝贵的时间。
- **测试规范**：Enterprise Architect 中，你可以向任何一个元素附加详细的测试规范和测试结果的记录，最后运行时间和执行人。单元，系统，集成，验收和情形测试可以被记录和报告，在架构和测试信息间提供紧密地可跟踪性。Enterprise Architect 甚至可以从结构化情形中生成测试用例！
- **对 JUnit 和 NUnit 的支持**：Enterprise Architect 提供模型转换，自动从你的系统设计元素创建测试元素。代码存根可以由 Enterprise Architect 自动生成，允许你关注于定义测试逻辑。你无需离开 Enterprise Architect 就可以编译，执行和记录测试结果。

Enterprise Architect 不仅是一个建模环境，也是一个完全的测试管理环境。

将单元测试集成到模型的开发周期中

单元测试的主要原则之一是你总是要先书写你的测试。Enterprise Architect 能帮助你做这些。当你增加一新的方法到类中，就运行该类的测试转换。Enterprise Architect 创建一个相应的测试方法使你能够生成测试案例并填写它。这个测试案例可以在编写测试代码前完成。

版本控制

Enterprise Architect 支持包及其子包到中央资源库的版本控制。该资源库的访问性被一个第三方的版本控制应用程序所控制。Enterprise Architect 的集成的版本控制器提供以下两个重要的功能：

- 提供用户间对包的共享
- 保存对 Enterprise Architect 包的修改历史并使你能够提取以前的版本

Enterprise Architect 支持下面的版本控制应用：

- 任何与微软通用源代码控制标准兼容的版本控制器（例如：可视化源代码）
- 微软团队基础服务器
- 子版本控制（从 <http://subversion.tigris.org> 下载）
- CVS（从 <http://www.tortoise cvs.org/> 下载）

模型基线比较与控制

Enterprise Architect 的企业版提供一种在一特定时间点对模型中的包进行基线比较的方法。基线与 Enterprise Architect 的差异比较器一起被用来可视化对包所做的修改。任何差异都可以自基线起合并到当前的模型中，它也允许你退回到包的一以前版本。这也让多个用户在离线时对一给定包进行修改并稍后将所有修改合并到共同的模型中。

除了比较和合并对当前模型自基线起的修改，Enterprise Architect 的企业版能让你进行下列对照比较包：

- 与桌面上的一个文件进行比较。该文件是使用 Enterprise Architect 的 XMI 导出功能对所选包进行导出生成的
- 与所选包的一个受版本控制的 XMI 文件进行比较
- 包的任何基线驻留在你可以访问的外部模型中

与其它工具的连接性和集成

Enterprise Architect 提供一组机制将你的模型与第三方工具集成起来。这些工具包括可编程的 API，一个插件框架和由 SparxSystems 提供现成的模型驱动生成方案。

自动化接口

自动化接口使你能够访问 Enterprise Architect 模型的内部。以下是一些你可以使用自动化接口所能做的一些任务：

- 执行重复性任务，如更新模型中所有元素的版本号
- 从状态机图生成代码
- 产生定制报表
- 执行模型的对等模式查询

所有 ActiveX Com 开发环境的客户应该能连接到 Enterprise Architect 的自动化接口。

插件

插件能使你增加功能到 Enterprise Architect。Enterprise Architect 的插件框架建立自动化接口，使你能够扩展 Enterprise Architect 的用户接口。比起单个的自动化客户组件，插件有几个关键的优势，包括：定义 Enterprise Architect 的附加菜单，接收各种不同 Enterprise Architect 的结构时间。

MDG 连接

Sparx 已经开发出一组 MDG 产品提供与其它产品的互操作性。MDG 链接产品简化插件框架的使用，从而拓展 Enterprise Architect 的功能。对 Visual Studio 的 MDG 链接和对 Eclipse 的链接使 Enterprise Architect 与 Microsoft® Visual Studio® 和 Eclipse IDEs 有较好的互操作性。

MDG 集成

MDG 集成紧紧将 Enterprise Architect 集成到 Eclipse 和 Microsoft® Visual Studio® 2008、2010 和集成开发环境中。这个产品使用户能够在 Visual Studio 和 Eclipse 集成开发环境内开发和编辑 UML 模型。并且在集成开发环境内直接提供 Enterprise Architect 的许多关键特色，包括丰富的文本和基于 Web 的文档生成 MDA 转换，基线管理和关键 XML 技术。MDG 集成也支持的其它基于 Eclipse 的环境包括：Adobe® Flex Builder™ 和 Progress OpenEdge® Architect。

支持模型驱动的架构 (MDA)

Enterprise Architect 提供执行 MDA 转换的功能。它提供一全方位可配置的方式将模型元素

转换和模型块从一个领域转换到另一个领域。这种转换一般包括将平台独立的元素转换成指定平台的元素。一个平台独立的元素可以转换成多个平台的、跨领域的元素

转换是一种巨大的生产率提升，并且降低手工实现对某个特定领域的类和元素需求。例如，数据库表能被自动地从平台独立的模型继承下来。

Enterprise Architect 的 MDA 功能具有：

- 内置的转换器能自动地派生：
 - 数据模型(DDL)
 - 代码模型，包括 C#和 JAVA
 - XML 模型，如 XSD 和 WSDL
 - JUnit 和 NUnit 的测试模型
 - 从结构化用例情形得到活动图和测试脚本
- 使用强大的模板驱动方法定义新的转换。
- 重复转换以确保原模型和目标模型之间随时间变化保持一致性。

数据库建模支持

内置的数据建模 Profile

Enterprise Architect 的内置数据建模 Profile 拓展了 UML 以提供直观的从数据库表和关系的概念到 UML 类和关联的映射。这种拓展使你能够建模数据库键，触发器，约束，RI 和其它关系数据库的功能。

当你进行数据库建模与设计时，你可以：

- 创建一个数据模型图
- 创建一个表
- 创建一个表的特性
- 创建列、主键和外部键
- 创建存储过程
- 创建索引、顺序、函数和触发器
- 生成表和包的 DDL

- 为一个表，包或整个 DBMS 转换数据类型
- 从 ODBC 数据源导入一个数据库模式
- 创建视图

支持主要的数据库管理系统

Enterprise Architect 支持以下数据库的数据模式建模：

- DB2
- InterBase
- Informix
- Ingres
- MS Access 2007
- MySQL
- Oracle 9i , 10g and 11g
- PostgreSQL
- SQL Server 7 and MS SQL Server 2000, 2005 and 2008
- SQL Server7
- Sybase Adaptive Server Anywhere
- Sybase Adaptive Server Enterprise
- Firebird

生成 DDL

Enterprise Architect 能自动地生成数据模型的 DDL 脚本。Enterprise Architect 的 DDL 生成功能支持 9 个 DBMS, 并有多种进行定制输出的选项。

从 ODBC 连接中导入数据库的结构

使用 Enterprise Architect 的反向工程能力使你能够分析数据库系统。通过 ODBC 连接到一数据库，你可以导入数据库模式到一个标准的 UML 模型中。随后的导入允许你保持数据模

型和数据库之间的同步。

支持系统工程

为系统工程集成了众多高端功能，Enterprise Architect 的完全版和系统工程版提供内置的对 SysML 1.2，参数模型仿真，可执行代码生成的支持，以及为硬件描述语言和 ADA 2005 从模型到代码的转换。

SysML 和模型仿真

Enterprise Architect 能使你通过紧密集成的 Profile 来迅速而又简单地开发 SysML 模型。Enterprise Architect 的 SysML Profile 支持所有 SysML1.2 的 9 个图类型。模型验证规则和模型指南使用快捷连接器。Enterprise Architect 的完全版和系统工程版也提供 SysML 参数模型的仿真。这种支持关键系统参数的工程分析包括关键度量（如性能、可靠性）的评价以及其它物理特性的评价。

高级行为建模和可执行代码生成

Enterprise Architect 能够关联活动图和交互元素的所有详细行为，从而可以生成交互（顺序）和活动图的可执行代码。通过生成任意嵌套的行为模型，如：条件逻辑，循环结构和赋值语句，从而允许从模型导出比简单代码框架更多的信息。

硬件描述语言

Enterprise Architect 的完全版和系统工程版支持从状态机模型到硬件描述语言，如 VHDL、Verilog 以及 SystemsC 的代码生成。

项目管理支持

Enterprise Architect 提供对项目管理的支持，项目经理能够使用 Enterprise Architect 分配资源到元素，度量风险和估计项目大小。Enterprise Architect 也支持修改控制和维护。

使用用例度量进行项目估计

Enterprise Architect 的用例功能使得它容易评价一个软件项目的相对复杂性。这种评价是通过模型内的用例数量和用例类型，以及所开发项目的类型和开发环境的功能来实现的。根据经验，用例度量方法是访问项目范围的快速途径。

项目资源

Enterprise Architect 能保存模型的资源 and 项目进展的基本信息。这有助于项目经理和团队之间建立联系，从而做到及时汇报和了解项目的进展情况。如：出现了什么棘手问题，什么元素拖延了，其它连接到模型元素的关键资源问题，以及利用综合搜索功能。

修改管理

随着项目的开展和成熟，一个关键的因素是管理修改。保持对不断增加的修改的跟踪是管理项目全局开发过程的重要因素。Enterprise Architect 通过跟踪修改、问题、功能以及需求的元信息来支持修改管理。

模型的任务，甘特图和项目日历

跟踪、确定优先级和分配任务是管理模型开发的关键部分。Enterprise Architect 让你作为一个项目整体跟踪模型任务。任务的分配使用甘特图显示，让你直观的观察进程。内置项目日历帮你直接在模型环境内定义和跟踪重要事件，里程碑和会议。

每一个模型作者在个人信息窗口可以获得项目的个体视图，它为用户记录自己任务的进程，发送和接收模型邮件，定义工作组，设置图和他们职责范围内视图。

词汇

Enterprise Architect 增加模型词汇到每个项目。使得定义和消化新术语变得简单，而这些术语可能对一些团队成员是新的。

导入-导出功能

在模型之间，不同的工具之间交换数据，是任何一个开发项目不可分割的一部分。Enterprise Architect 支持两种最通用的数据交换格式（XMI 和 CSV），使得信息和模型很容易地导入到不同的工具和资源库中。拥有 Enterprise Architect 的 API 可以进行自动化模型的导入导出，并使模型的发送和自动化软件建设变得容易。

各种不同的 XMI 格式

Enterprise Architect 支持较宽范围内的 XML 模型的导入/导出。XMI 是一种规范，主要涉及如何提交人类可读的 XML 格式信息，以与其它工具之间交换信息为主要目的。XMI 是由 OMG 管理的开放标准。Enterprise Architect 支持 XMI 1.0, XMI 1.1 和 XMI 2.1. 支持一定范围的版本格式是重要的，因为众多工具期待特别的 XMI 版本。

CSV

除 XMI 外导入/导出外，Enterprise Architect 提供一简单的 CSV 数据导入/导出功能。这对输出信息到一些工具中如：Microsoft Excel 和导入类似的、存储在表单中的列表元素，较为有用。

扩展的 *Enterprise Architect*

UML Profiles

UML Profiles 提供了一种方法用于扩展 UML 语言，它使你能够建立特别领域的 UML 模型。Enterprise Architect 的 UML Profile 机制能够让用户创建，导入和使用 Profile 进行无缝扩展核心模型环境。例如，由 David Carlson 在 *用 XML 建模 XML 应用* 一书中定义的 XML 模式的 UML Profile 可以在 Enterprise Architect 中应用。该 Profile 描述了一套对扩展基本 UML 模型元素，从而能精确建模 XSD 模式实现。

UML 模式

Enterprise Architect 支持 UML 的模式，从而为获取重用和健壮性提供了非常好的手段。模式表示一组合作对象和从模型的一般情形集中抽象出来的类。由于模式是可能从任何新项目中被发现，从以前的约定中基本的模式模板，经过适当的变量名称修改可用于当前的项目。模式一般描述如何解决一抽象问题，并且需要模式用户来修改模式元素以满足当前约定的需要。

MDG 技术

MDG 技术封装资源的逻辑集合（如 UML 模式和 Profile），适合于特定的技术和建模领域。它们是 Enterprise Architect 可“插入的”资源，即可以驻留在物理目录里或者 URL。

用户或许创建它们自己的 MDG 技术，或者利用建立在 Enterprise Architect 安装程序中的 MDG 技术，例如：ICONIX 和思维导图。一些免费的插件技术如支持 COBAR 代码工程和 BPMN 模型校验可以从 <http://www.sparxsystems.cn/products/index.html> 处下载。除此之外，另外，用于系统建模（SysML）的注册码，分布式数据服务（DDS）和其它技术也可以从 <http://www.sparxsystems.cn/products/index.html> 下载。

定制插件

插件扩展了 Enterprise Architect 的用户接口并且提供以下几项优于单个自动化客户的益处：

- 插件定义了 Enterprise Architect 的菜单和子菜单
- 插件接收有关 Enterprise Architect 的各种用户接口事件包括点击菜单和文件修改
- 插件能被写进进程内 (DLL) 的组件内, 这提供较低的调用开销和与 Enterprise Architect 环境较好的集成。
- 因为 Enterprise Architect 的当前版本已经运行, 没有必要启动通过自动化结构启动 Enterprise Architect 的另一拷贝
- 因为插件接收与 Enterprise Architect 的当前运行拷贝相连接的对象句柄, 所以可以获得更多当前用户的活动信息。
- 你不需要做任何其它事情, 只需要安装插件, 就是说你不需要配置运行在你的系统上的插件。

Enterprise Architect 的各种版本

Enterprise Architect 有 6 个可使用的版本: 完全版, 系统工程版, 业务与软件工程版, 企业版, 专业版以及桌面版。每一个版本提供一定范围的功能以支持不同用户组: 从单人项目到大型团队项目。浮动注册码安排在完全版, 系统工程版, 业务与软件工程, 以及企业版。浮动注册对需要集中管理注册码的公司特别有用。浮动注册码可以由不同的职员使用, 既可以是暂时的, 也可以是永久的。更多关于 Enterprise Architect 的信息可以在



<http://www.sparxsystems.cn/products/ea/index.html> 获得。

过程支持

UML 是一种语言, 而不是一种过程。它是一种建模语言对元素的规定以及这些元素如何连接起来表达现实世界。它不具体规定如何使用这些元素来建立新系统。像 UML 一样, Enterprise Architect 是过程中性的, 并且包括开发一个过程所需要的所有特色和功能, 但不规定过程是什么, 应该如何实现。

许多 Enterprise Architect 的用户采用高度结构化的过程, 像 RUP, 而其他用户使用更为灵活的, 更轻便的过程。无论你所要求的过程管理程度如何, Enterprise Architect 都有相关的工具和功能来支持正在开发的软件过程。

关于 Sparx Systems



Sparx Systems 是一家位于澳大利亚，具有非凡的创新历史、并从事开发 UML 建模工具的公司。

Sparx Systems 是对象管理组织（OMG）的主要成员之一。该组织主要负责定义和维护 UML 及其相关的规范。

公司愿景

Sparx Systems 相信一个完整的建模和设计工具应该应用于整个软件的生命周期。我们制定的产品计划也正反映这一理念，因为我们认为软件应该是动态的和现代的，正如你所设计和维护的系统一样。

Sparx 的软件主要为分析师，设计师，架构师，开发者，测试者，项目经理以及维护人员所使用。也即所有参加到项目和业务分析中的人员。Sparx Systems 认为高昂的 CASE 工具软件将严重限制团队的使用，特别是一个组织而言，会降低用户的效率和限制用户对模型和开发工具的访问。为了终结这一现象，Sparx Systems 承诺保持合理的价格和发布“只读版”的 Enterprise Architect 以满足那些只需要浏览项目模型的用户需要。

致力于企业 UML 工具建设

Sparx Systems 从事企业建模工具的开发已有十多年历史，并且一直在开发 Enterprise Architect 的新功能以满足企业建模的需要。除此之外，Sparx 也乐意接收广大用户的意见，实现了许多新功能，它们对开发全面的模型至关重要。Sparx Systems 承诺继续开发它的 UML 建模工具，并开发大量使用于不同领域的插件技术。

联系方式

通过下列 Email 地址联系 Sparx Systems:

- 销售咨询部: sales@sparxsystems.com
- 技术支持部: support@sparxsystems.com