



爱开发 重创新 更智慧

Innovate2011

IBM Rational 软件创新论坛

 Software. Everywhere.



系统的创新等于创新的系统

李卫锋

IBM Rational架构师

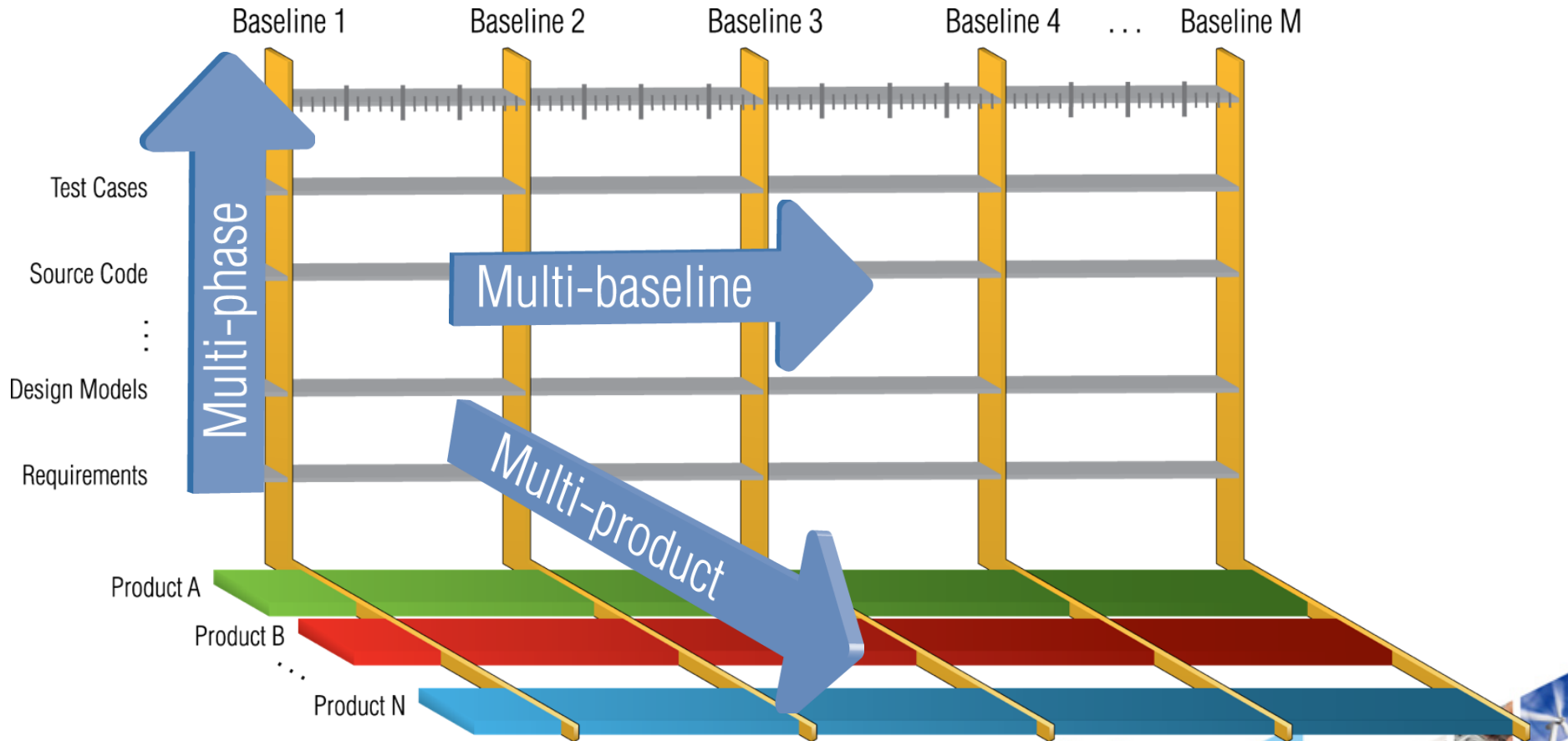


演讲内容:

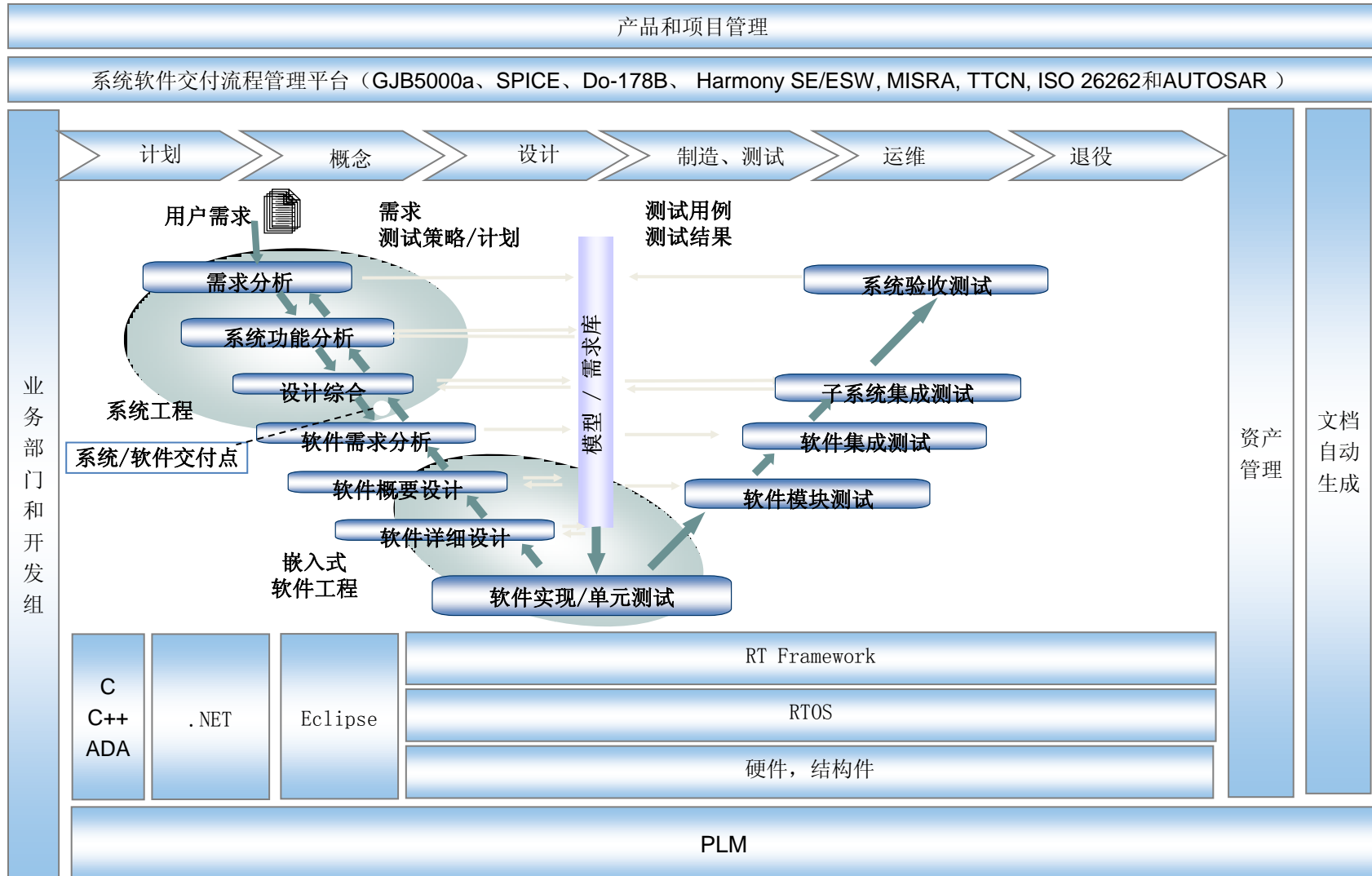
作为全球领先的服务供应商，IBM提供了将软件与机械、电子和电气工程的有效整合的执行框架，这种创新成为企业在系统软件开发领域成功的一个关键因素。该创新框架循序渐进的实现了跨全球各地分布式团队的协作和可视化。而且支持贯彻整个产品生命周期（包括需求、架构、开发、变更管理、质量管理，以及产品和组合管理）的统一协同工作。



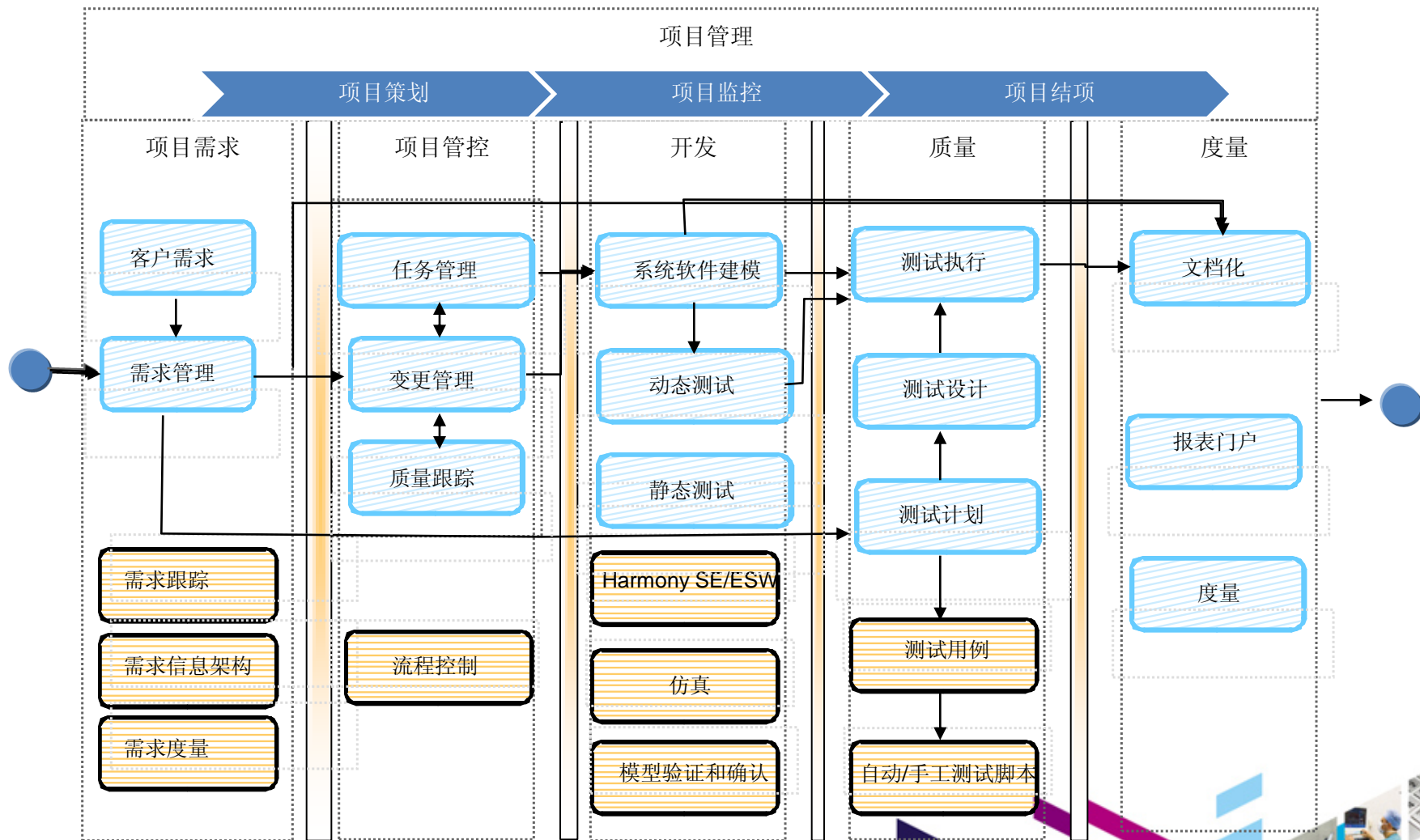
系统软件开发生的多维问题



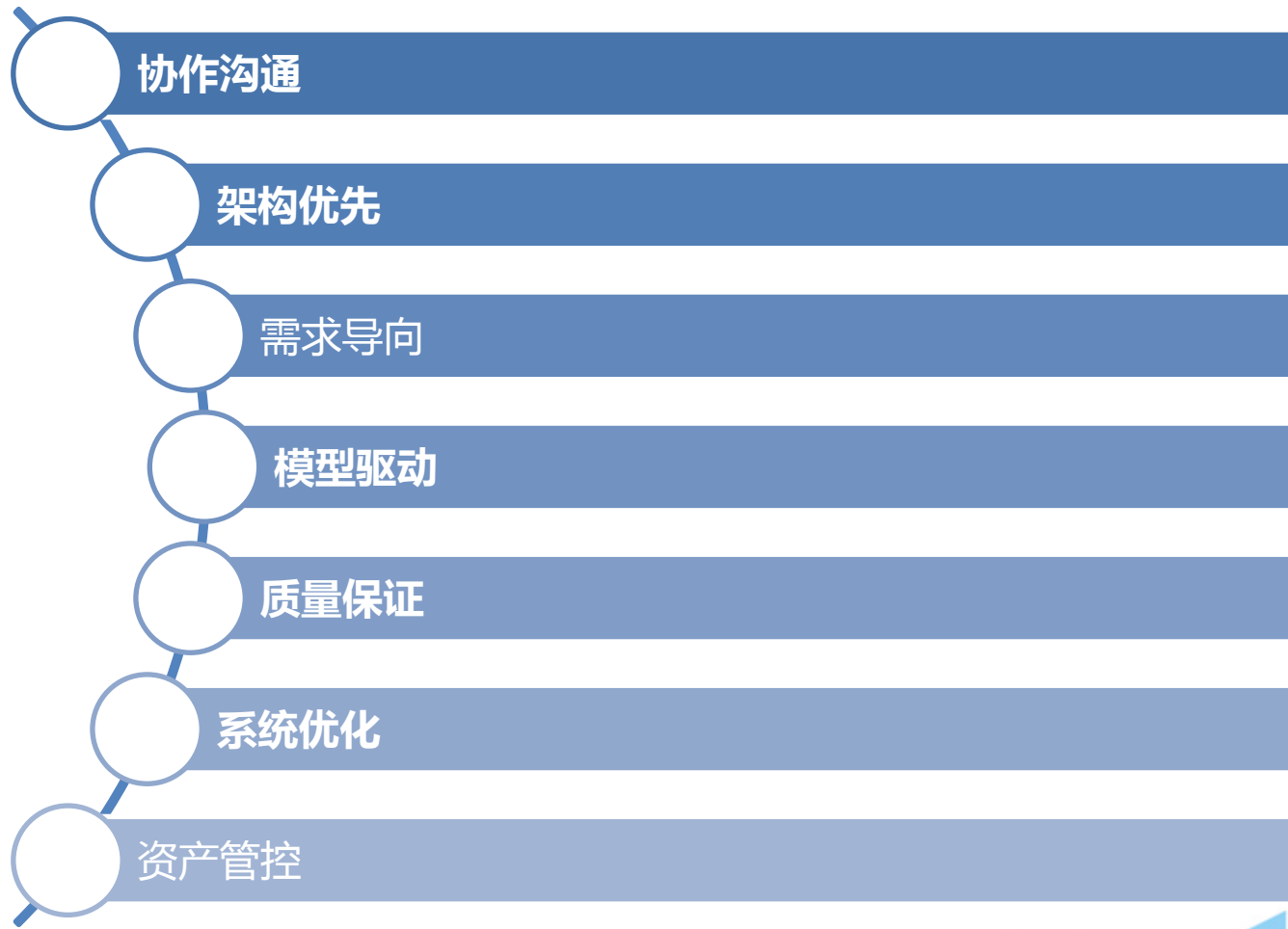
Rational 系统软件开发方案框架



Rational 系统软件开发方案框架仿真

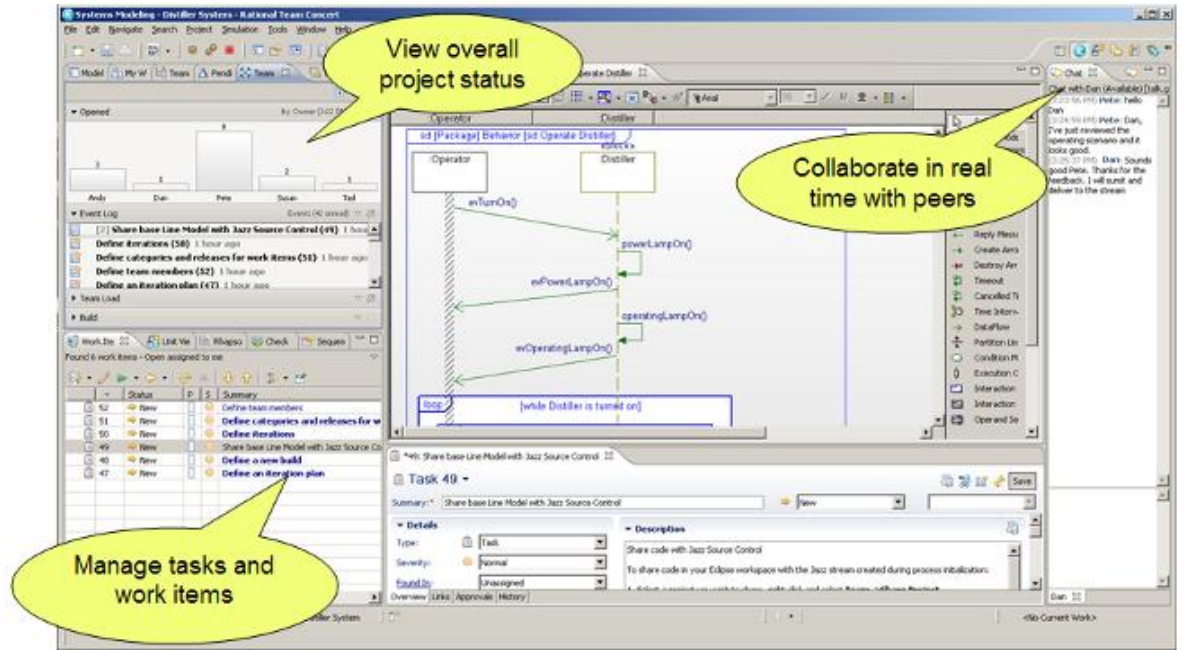


Rational 系统软件开发方案框架对应的创新方案



合作沟通

- 跨团队和地域进行协作
 - ▶ 减少与并行开发相关的时间和风险
 - ▶ 实现跨各种工程团队的整合的设计、共享和审查
- 提高生产力
 - ▶ 共享视图
 - ▶ 协作式调试
 - ▶ 链接工作项
- 直接从设计中自动生成报告和文档



架构优先

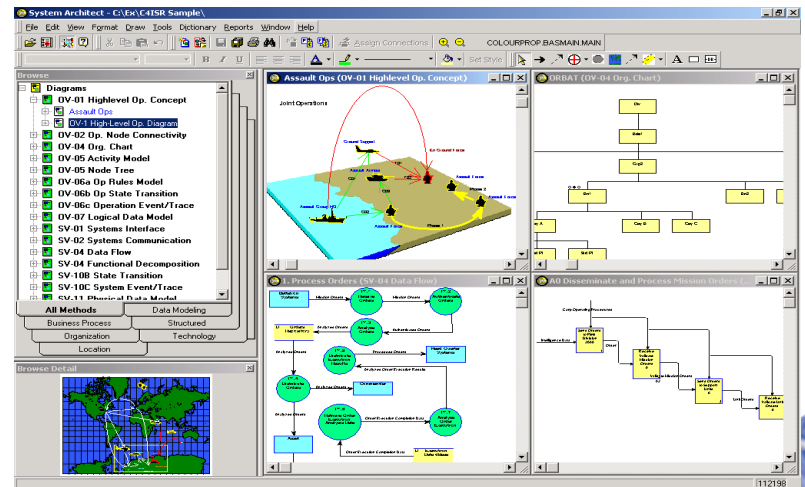
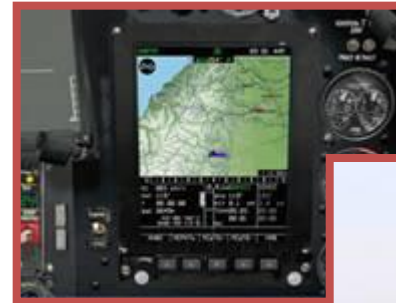


- 统一建模语言 (Unified Modeling Language) – UML 2.x
 - 指定, 可视化, 并记录系统和软件设计的行业标准表示法



- 系统建模语言 (Systems Modeling Language) - SysML
 - 扩展/特化 UML 以解决系统工程师的需求
 - 由 OMG 和 INCOSE 发布的开放式标准

- 行业表示法和框架: DoDAF, MODAF, UPDM, AUTOSAR...
 - 扩展 MDSD 以满足用户特定于域的需求



模型驱动

- 根据环境派生出系统
 - 减少需求的混乱
 - 建立系统的功能及其限制
- 消除引入时的错误
 - 在找到和修复它们的成本变得昂贵之前

▶ 经常模拟

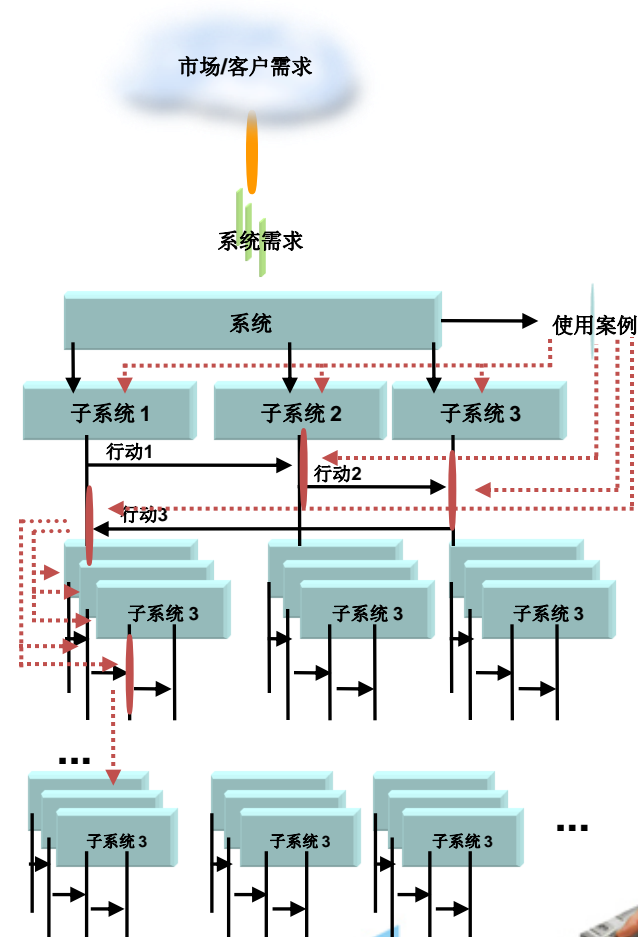
- ❖ 激活并执行设计模型
- ❖ 验证功能和准确性

▶ 自动创建和执行测试

- ❖ 派生自设计模型或目标平台
- ❖ 创建单元测试的测试工具

▶ 管理测试用例

- ❖ 排列需测试的性能和功能的优先次序



○ 派生的需求

.....▶ 可追溯性链接

质量保证

- 经常模拟，以验证功能和检查准确性
- 在测试模型或目标平台上自动创建和执行测试
- 管理测试用例，对需测试的特性和功能进行优先级排序

The screenshot displays the Rational Quality Manager interface. The main window shows the 'Execution Result' for a test case named 'SD_tc_0'. The test case is marked as 'Passed' and was executed on 10/20/31, Monday, April 27, 2009. The test script used is 'SD_tc_0'.

Below the test case details, there are three summary tables:

environment info	
Test executed on machine:	JEKUSGLAVE
Test executed by user:	Administrator
Used OS version:	Windows 2000 / windows XP
Used Rhapsody version:	7.5, build 1155117
Used TestConductor version:	2.4, build 1406

Tested Project	
Project:	CppCashRegister
Active Component:	TRig_CashRegister_Comp
Active Configuration:	DefaultConfig

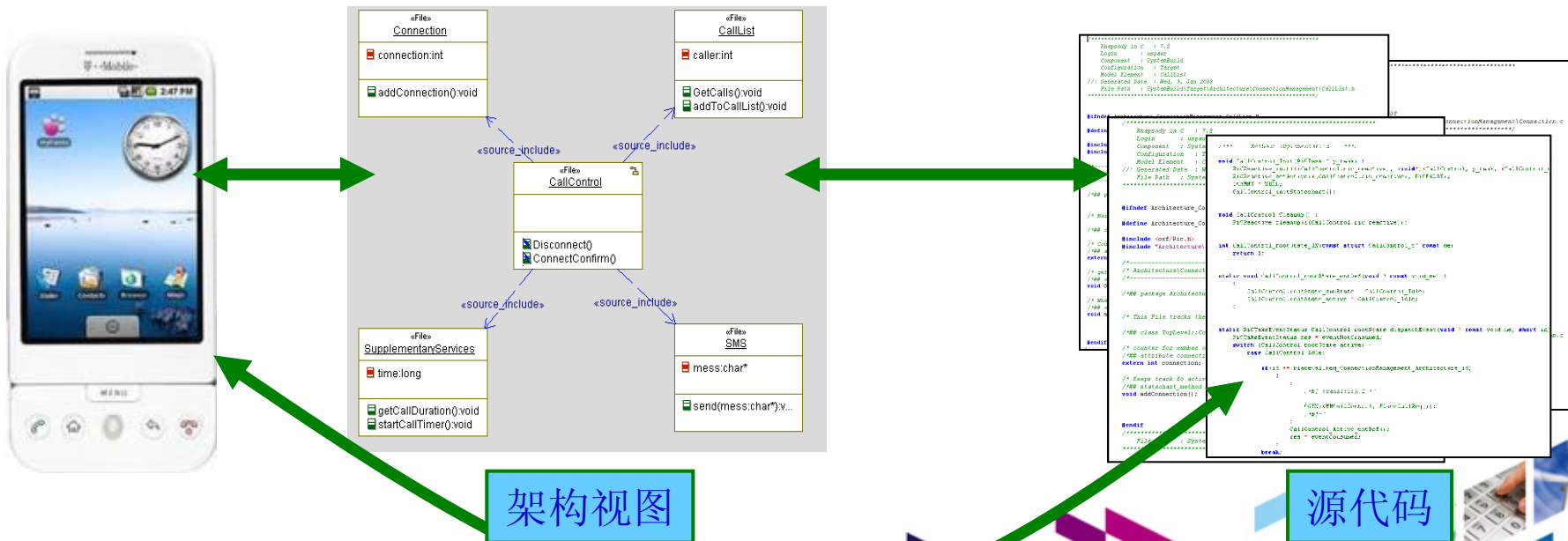
SDs used in test	
TRig_CashRegister::SDTestScenario_0	

Summary Info		Summary: passed
Total number of SDs used:	1	
Total number of SD instances in test:	1	
Total number of executed SD instances:	1	
Total number of PASSED SD instances:	1 (100%)	
Total number of FAILED SD instances:	0 (0%)	
Total number of ACTIVE SD instances:	0 (0%)	
Total number of NOT ACTIVE SD instances:	0 (0%)	

On the right side of the screenshot, a sequence diagram titled 'SDTestScenario_0' is shown. It features two lifelines: '«SUT» TCon_CashRegister.ItsCashRegister' and 'TCon_CashRegister.ItsTC_at_hw_of_CashRegister:TC_at_hw_of_CashRegister'. The diagram shows a sequence of messages: 'evStart()' is sent from the SUT to the TC; 'show(aMsg = Ready)' is sent from the TC to the SUT; and 'evEnd()' is sent from the SUT to the TC.

系统优化

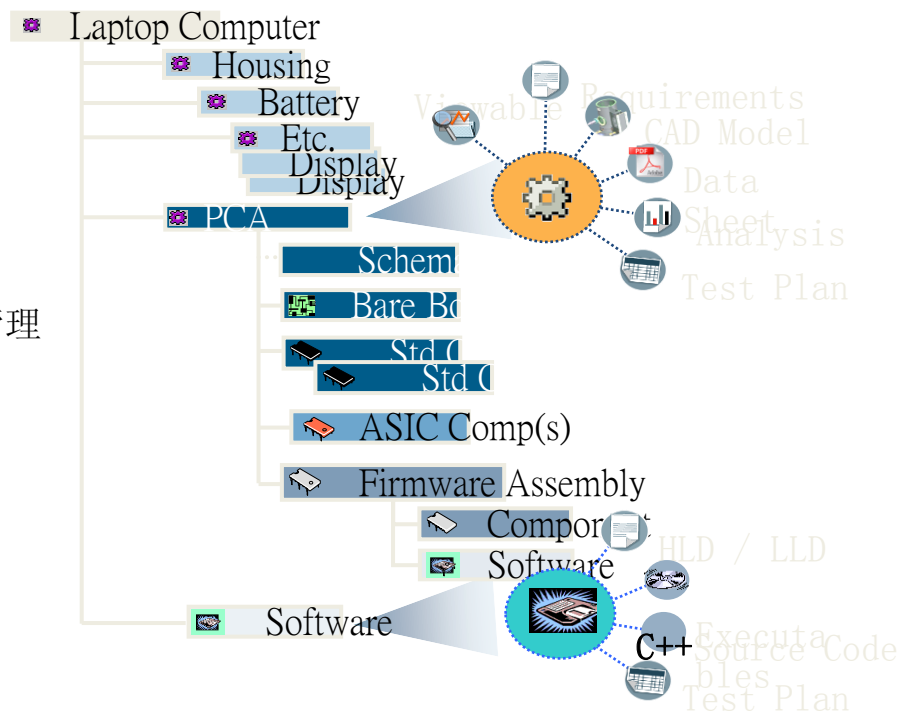
- 设计高效的嵌入式源代码
 - 指定系统需求并创建源代码
 - 生成完整的 C、C++、Java 和 Ada 应用
- 统一架构和代码
 - 同时应用于系统设计、软件和目标平台
 - 查看任一领域的变化如何反映在其他领域中



资产管控

- 保护知识产权
 - 现有软件的可视化和逆向工程
 - 创建设计资产库
 - 为最好地符合需求而进行分析
- 处理产品线
 - 扩展产品
 - 开发产品的共性
 - 集中精力在独特的产品变体上

- 产品代码
 - 机械设计
 - 电子电路
 - 软件
- 捕获管理设计数据
 - 结构化易于管理
 - 可追踪
- 标准化流程
 - 配置管理
 - 变更管理
 - 发布管理
 - 流程管理



利用 Rational 最佳实践确保成功

Rational software

过程和方法

- 流程框架研讨会
- **Rational Harmony** 最佳实践和流程系列
- 流程培训

实施服务

- 应用快速启动
- 部署支持
- 项目架构研讨会
- 项目管理
- 规划支持
- 升级/风险缓解

培训和指导

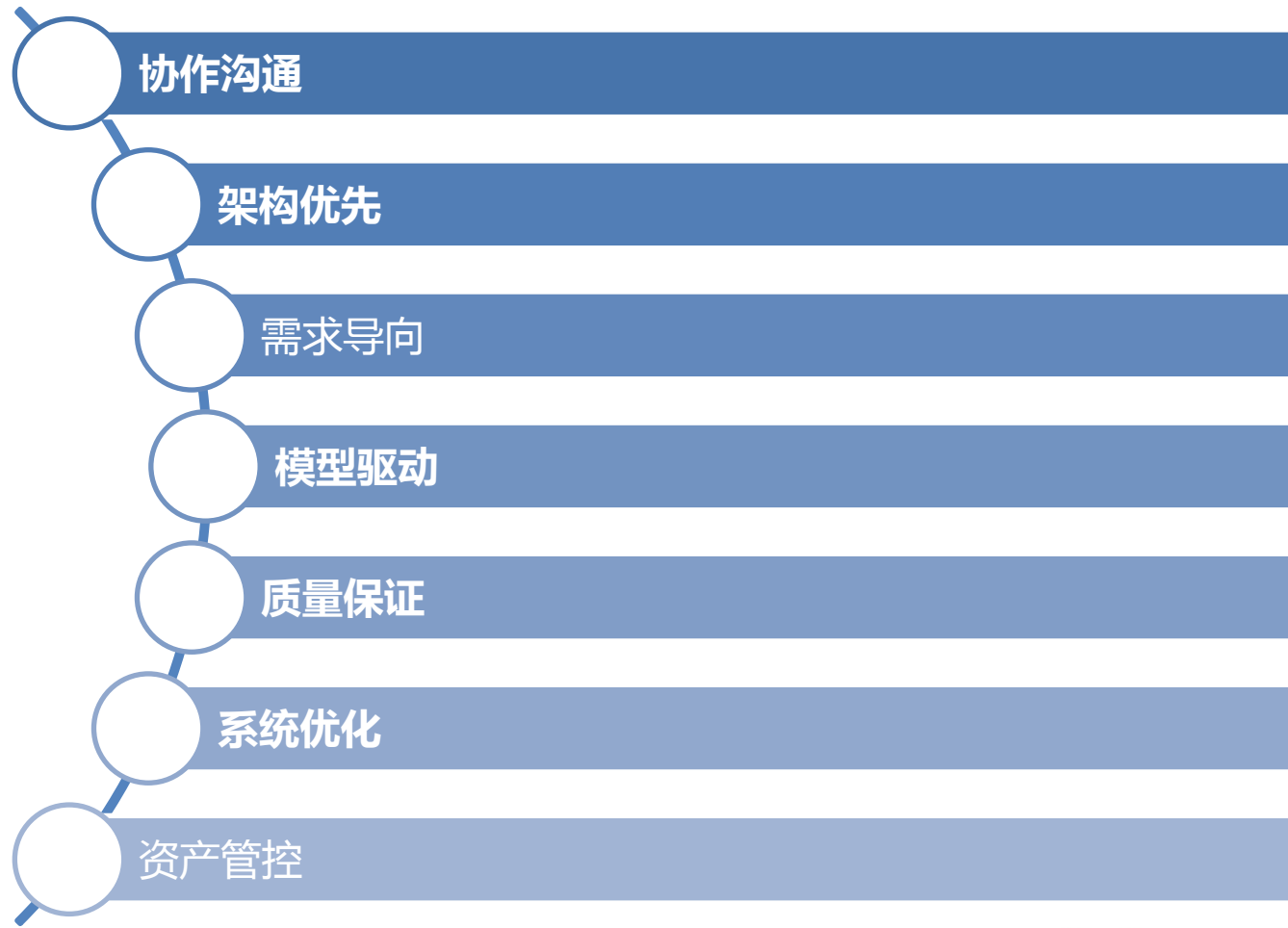
- 产品熟悉性
- 产品专业知识和专业化
- 技术转让
- 应用指导
- 电子学习

技术服务

- 可度量能力改进框架 (**Measured Capability Improvement Framework, MCIF**)
- 产品优化及定制
- 工具配置



Rational 系统软件开发方案框架对应的创新方案



QUESTIONS



www.ibm/software/rational





www.ibm/software/rational

