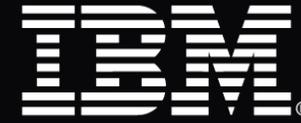


2009 **IMPACT**
IBM SMART SOA 高峰论坛 6.10 · 北京



WebSphere®

Smart Work for Smarter Planet



智慧运作 · 赢未来



2009 **IMPACT**
IBM SMART SOA 高峰论坛 6.10 · 北京

IBM®

WebSphere®

创新的软件开发协作及实训平台

姚炳雄

智慧运作 · 赢未来
Smart Work for Smarter Planet



Agenda

- ➔ • 项目背景及行业分析
- IBM高端人才培养架构
- 软件园实训平台方案
- 投资收益分析



全球软件外包变迁

上世纪 90 年代

今天

主要外包给印度

分别外包给全球多个国家和地区

海外的成本更低

海外提供更大的智库和先进的前沿技术

大量战略性销售商

3-5 个战略性外包销售商

全球交付专业化

全球交付标准化

主要是技术编程

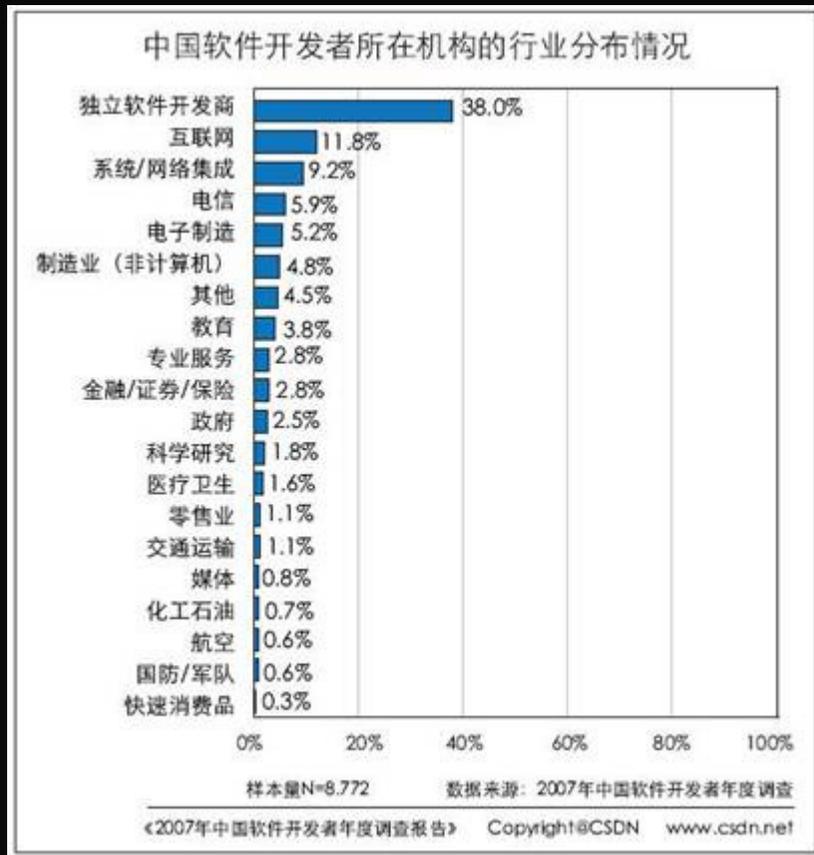
顾问、BPO、SOA 和基础设施



Gartner 预测未来5年软件外包市场的复合增长率将接近40% 2010年，外包总值将达到8000亿美元至10000亿美元



中国软件行业现状



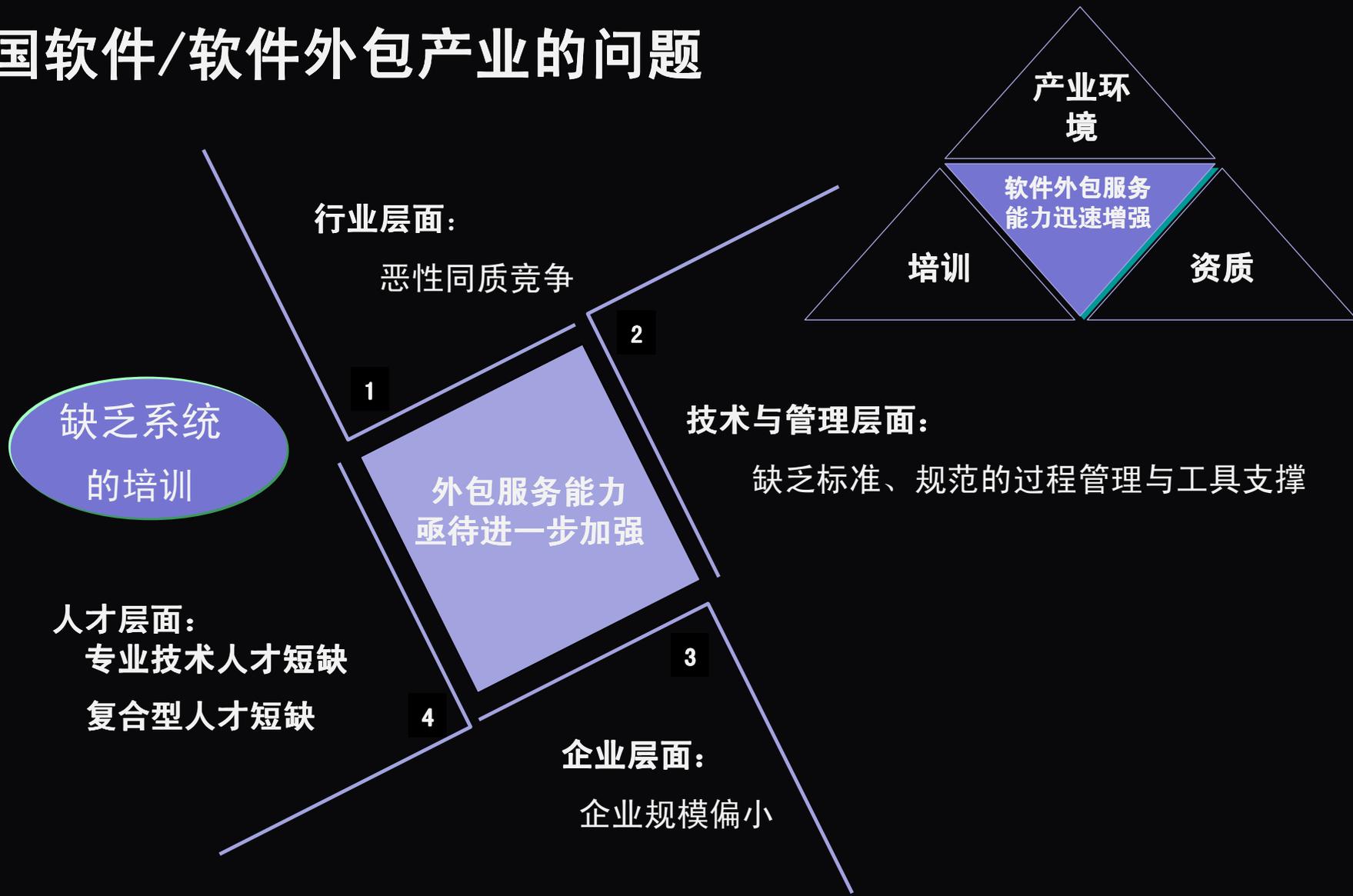
中国软件开发行业的特点：规模小，快速发展，尚处于”产业集聚“阶段

- 只有9.1%（19家）组织超过1000人
- 57.9%软件组织的开发人员小于50人
- 年收入超过1亿美金的企业只有约35家

资料来源：CSDN 网站



我国软件/软件外包产业的问题





背景及原因

高校软件人才培养能力薄弱:

1. 长期的系统性的短缺合格人才
2. 教育与市场需求脱节
3. 学生软件工程意识薄弱
4. 学生缺少必要的真实实验环境
5. 学生动手能力不强

企业不愿投入在人才培养上



Agenda



- 项目背景及行业分析
- IBM高端人才培养架构
- 软件园实训平台解决方案
- 投资收益分析



IBM软件高端人才培养架构

人才培养

初, 中, 高级的
人才培养体系
专业咨询, 课程设计和实施

课程开发

全球开发团队
每年15M美金的开发投入
专业化的本地开发团队
实际案例的抽取, 转换

院校合作

访问学者计划
校园大赛
共建学科/专业

院校合作

人才评估

人才评估

专业的人才评估体系

课程开发

人才储备

人才储备

创建/维护人才数据库
形成促进产业发展的人才
配比结构



基于软件产业发展的技能需求分析和个人职业发展规划



信息主管



IT经理



业务分析员



系统架构师



软件工程师



质量工程师



运维工程师



项目经理



系统集成工程师



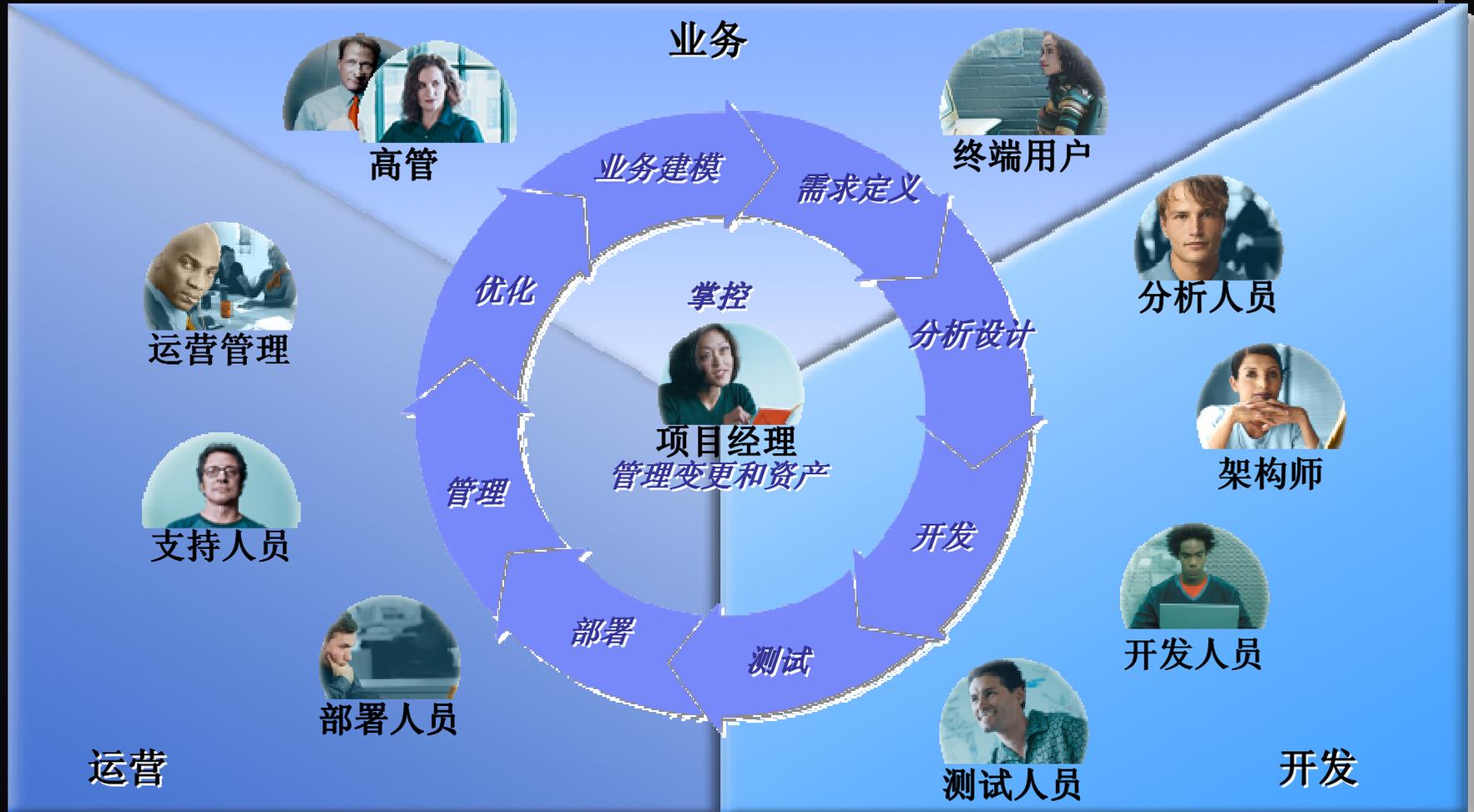
业务驱动的软件开发过程

排序

计划

管理

评测



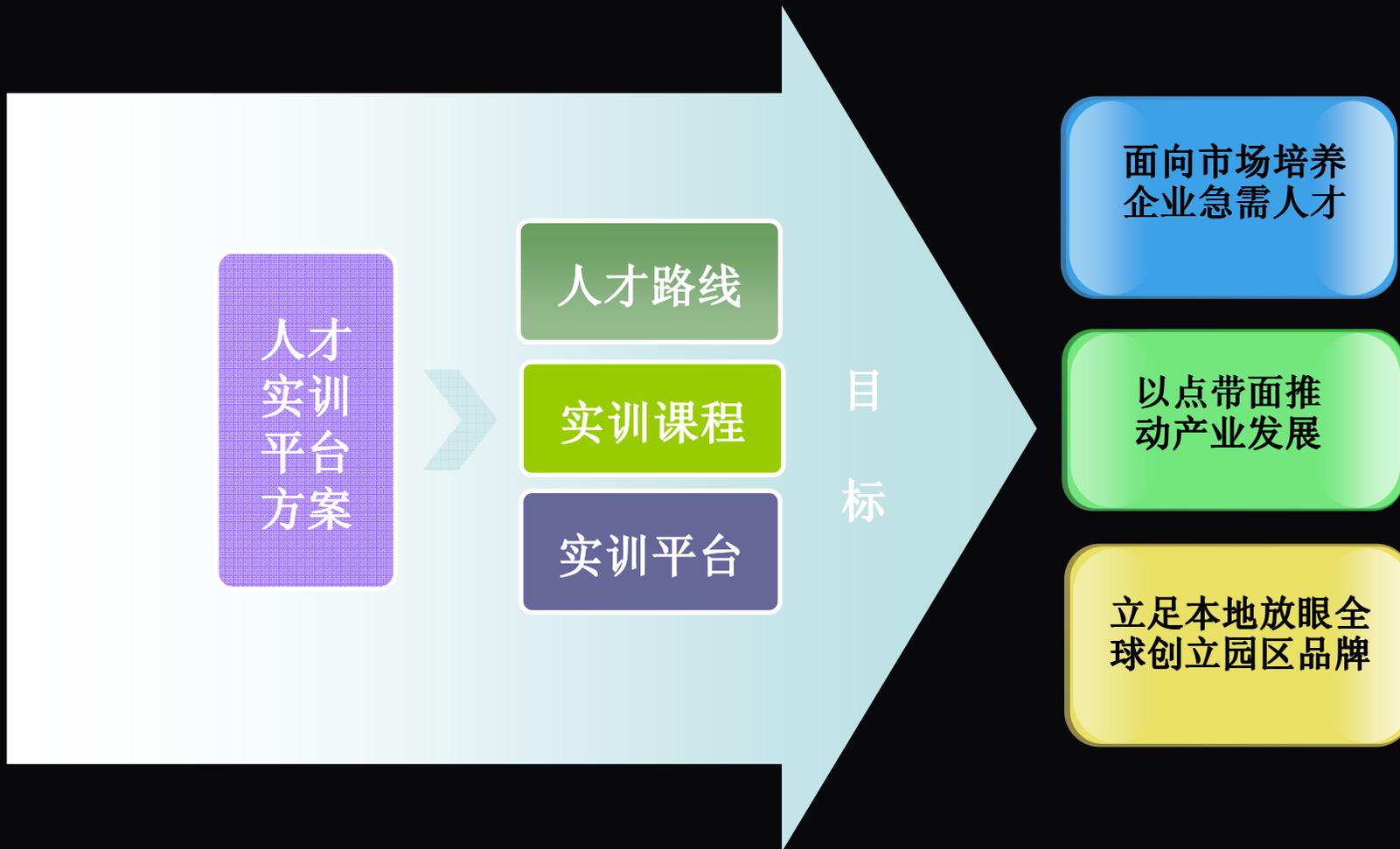


Agenda

- 项目背景及行业分析
- IBM高端人才培养架构
- ➔ • 软件园实训平台方案
- 投资收益分析



软件园实训平台方案





人才发展路线和职业规划



== 明确目标 +

详细计划 + 马上行动 + 检查修正 + 坚持到底。



安东尼·罗宾斯

企业的人才需求和学校的培养计划的合拍



企业的要求在那里?



软件项目人才结构分析



金字塔型的团队人才结构彰显高端人才的重要性



人才路线 - 系统分析员

系统分析员

实战经验交流

5

需求工程进阶课程

系统分析员进阶

4

软件需求管理课程

需求管理课程

3

软件需求开发课程

RRC课程

RMUC课程

2

软件开发过程课程

RUP课程

1



人才路线 - 架构设计员

软件架构设计员

实战经验交流

5

企业架构课程

工具课程

企业架构进阶

4

软件架构师课程

架构师基础

架构师进阶

3

软件分析设计课程

工具课程

OOAD课程

2

软件开发过程课程

RUP课程

1



人才路线 - 质量分析员

质量分析员

实战经验交流

5

质量保证高级课程

方法分享

4

质量驱动开发课程

工具课程

自动化测试

3

测试管理课程

工具课程

测试管理方法课程

2

软件开发过程课程

RUP课程

1



人才路线 - 配置管理员

配置管理员

实战经验交流

5

构建发布管理课程

工具课程

方法分享

4

变更管理课程

工具课程

统一变更过程

3

配置管理课程

工具课程

配置管理方法课程

2

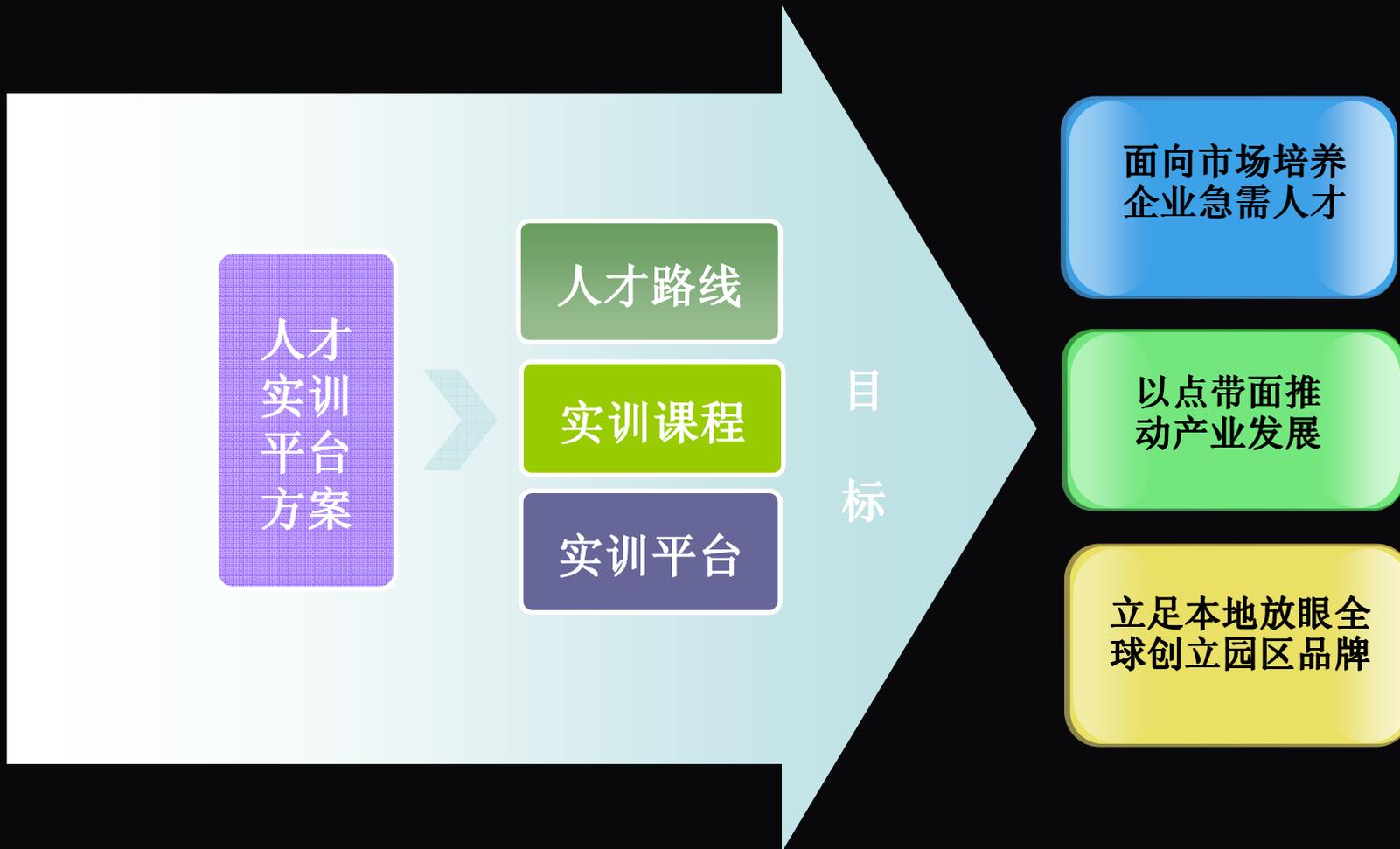
软件开发过程课程

RUP课程

1

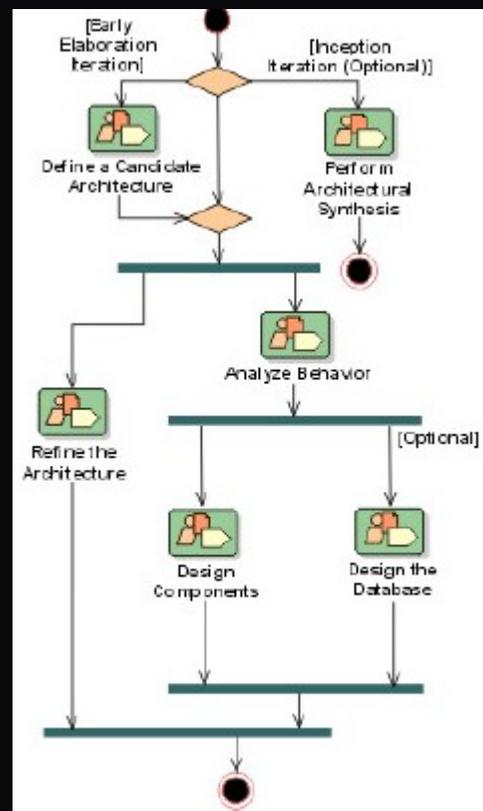
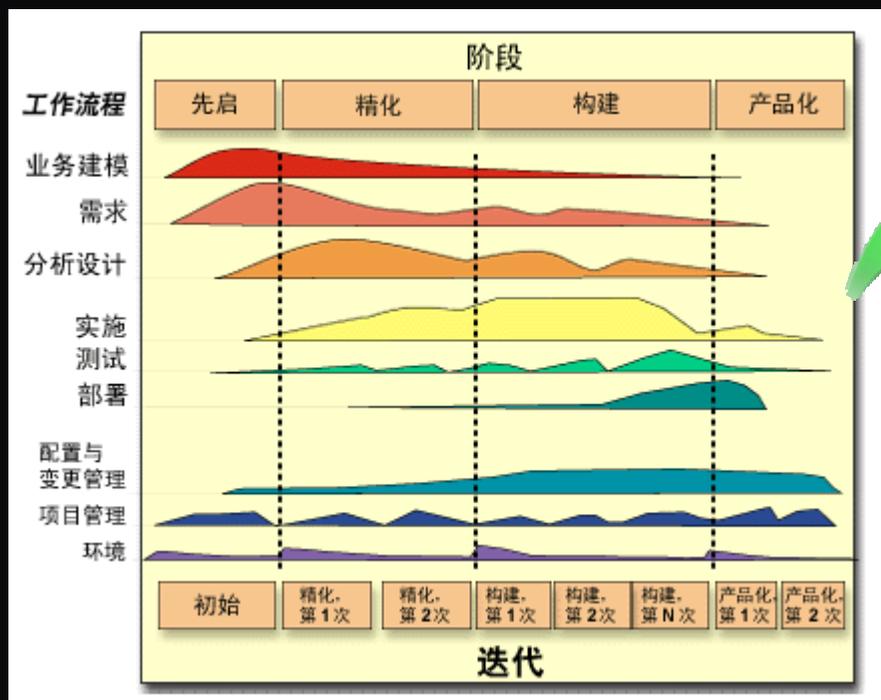


软件园实训平台方案





RUP —— 软件开发方法论集大成者



内置的开发方法:

Business Modeling/Formal Resources

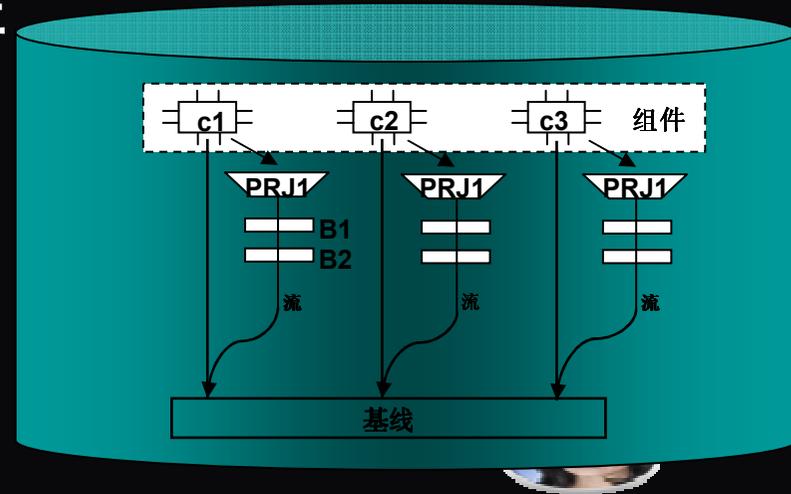
Informal Resources / Asset-based Dev

Legacy Evolution / J2EE

SOA / User Exp. Modeling /Systems Engineering



Rational 的全生命周期软件交付过程定义



涉众请求



活动



活动



活动



活动



产品规划



需求条目



迭代目标

Agile / Iteration / Waterfall

2009 IMPACT

IBM SMART SOA 高峰论坛 6.10 · 北京



WebSphere



RUP相关的理论课程

RUP 理论课程

Step 1

- 基于RUP的软件过程改进实践



Step 2

- 面向对象的分析与设计



Step 3

- 通过用例管理需求



Step 4

- 软件测试的方法和策略



Step 5

- 配置管理策略





实训课程设置 — 方法论详细情况

课程名称	天数	目标听众	备注
Principles of Software Testing for testers	2	质量经理/测试员	详细资料…
软件测试的方法和策略	2	质量经理	详细资料…
基于RUP的软件过程改进实践	2	架构师/项目经理	详细资料…
面向对象的分析设计OOAD	4	架构师/系统分析员	详细资料…
通过用例管理需求	4	需求分析员/架构师	详细资料…
RUP/RMC	2	项目经理	详细资料…
软件体系架构的原理和实践原则	2	架构师/项目经理	详细资料…
Rational SCM最佳实践	2	质量经理/配置员	详细资料…
配置管理策略	1	项目经理/配置员	详细资料…
…			…



实训操作课程—业界唯一的全生命周期产品SDP

治理架构和仪表盘

流程和组合管理

- Rational Method Composer
- RUP

集成的需求管理

- Rational Requirement Composer
- Rational RequisitePro
- clearQuest

架构管理

- Rational Application Developer for websphere
- Rational Software Architect for Stand
- Rational Asset Manager
- Rational Business Developer
- Rational Developer for zSeries and iSeries
- Rational Software Architect for websphere
- Rational Software Modeler
- Rational Asset Analyzer
- Rational Transformation Workbench

质量管理

- Rational Quality Manager
- Rational Performance Tester
- Rational Functional Tester
- Rational AppScan
- Rational Software Analyzer

变更和发布管理

- Rational ClearCase
- Rational ClearQuest
- Rational Build Forge

合作伙伴系统与开放计算

Eclipse™, Linux®, Microsoft® Windows®, UNIX®, IBM z/OS®, IBM i5/OS

SDP: software delivery platform



IBM Rational软件交付平台产品覆盖整个应用生命周期

变更和发布管理

涉众请求



需求管理

架构管理

质量管理

流程和管理
团队协作

产品规划

需求条目

迭代目标

2009 **IMPACT**

IBM SMART SOA 高峰论坛 6.10 · 北京

IBM

WebSphere



实训课程设置一 专业课

课程名称	天数	目标听众	备注
Jazz/RTC	5	配置员/开发人员	
RQM	2	质量经理/开发人员	
RFT	1	测试人员	
RPT	1	测试人员	
RSAR	1	开发人员/测试人员	
Purifyplus	1	测试人员/开发人员	
RMC	1	项目经理	
Doors	1	需求分析人员	
RRC	1	需求分析人员/业务分析人员	
RSA	1	架构师/分析设计人员	
Insight	1	项目经理/质量经理	



理论课和专业课间的依赖关系示例

- 针对每一个具体的学科，结合理论和专业课，我们制定了不同的学习路标

项目管理



架构设计



配置管理

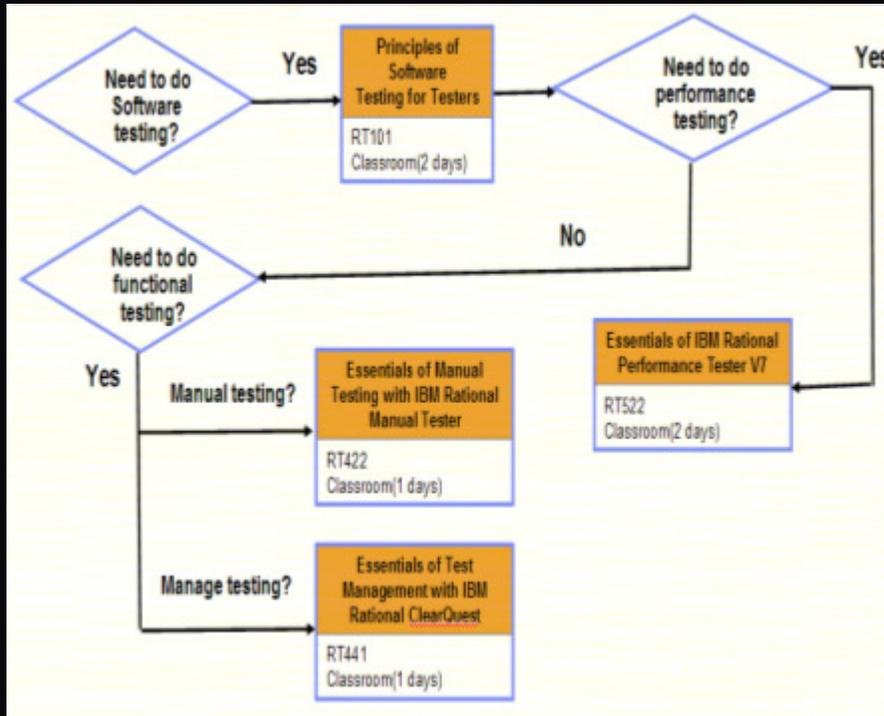


软件测试





软件测试类-手工测试路标

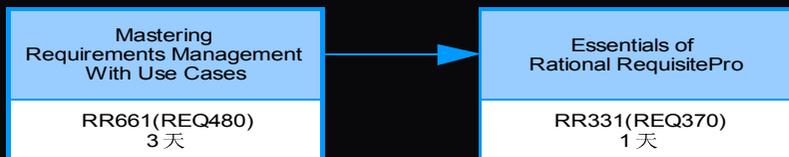


侧重点	课程号	课天数	课程名称
软件测试	RT101	2	Principles of Software Testing for Testers
性能测试	RT522	2	Essentials of IBM Rational Performance Tester V7
功能测试 手动测试	RT422	1	Essentials of Manual Testing with IBM Rational Manual Tester
功能测试 测试管理	RT441	1	Essentials of Test Management with IBM Rational ClearQuest

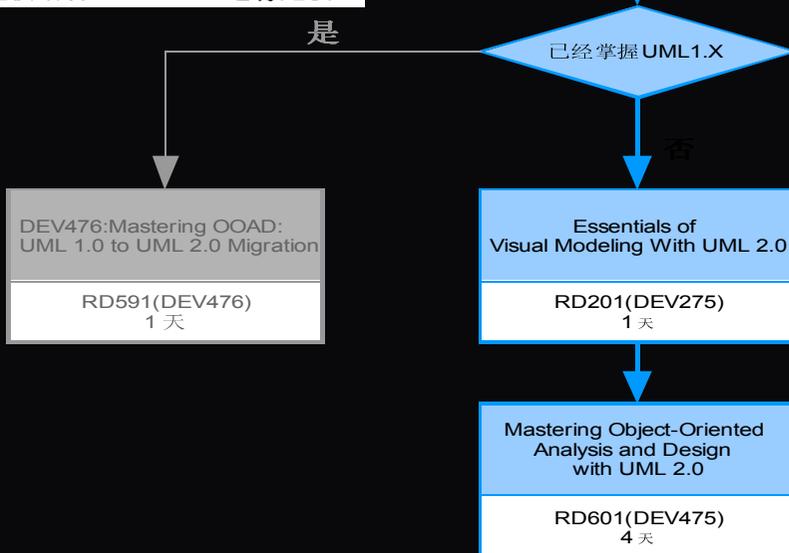


架构设计类-IT系统路标

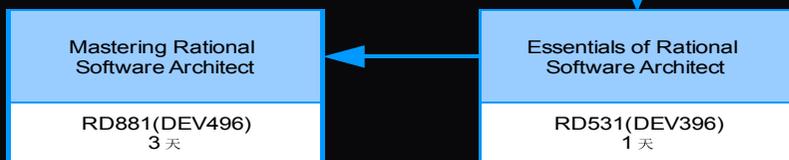
1 需求分析



2 使用统一建模语言 (UML) 进行建模



3 UML 建模工具 RSA



课程代码	课程名称	时间
RR661	REQ480 Mastering Requirement Management with Use Case	3天
RR331	REQ370 Essentials of Rational RequisitePro	1天
RD201	DEV275 Essentials of Visual Modeling with UML2.0	1天
RD601	DEV475 Mastering OO Analysis and Design with UML2.0	4天
RD531	DEV396 Essentials of Rational Software Architect	1天
RD881	DEV496 Mastering Rational Software Architect	3天



实际项目体验课程

- 根据原有课程体系进行改造将相应的项目的实例和 rational 的平台融合进去, 整理一套完整的实训课程
一个项目的完整工作过程为一个案例(针对不同的项目我们采用不同的案例)



实际体验项目课程思路

- 基于rational的工具和最佳实践, 结合培训目标, 参考实际项目案例, 设计出满足高校大学学生/再培训企业员工的体验课程。
- 项目的实施分三步走:

当学员走出学校的时候, 不仅有扎实的理论, 很强的动手能力, 还有实际项目经验, 尽量拉近培训机构和企业人才供求标准的差距. 从课程结构设计上、人才专业素质上、经验准入规则上各个方面提升学员就业几率。

第一步骤
评估分析

▪ 关键任务

- 教学现状、人才定向目标及项目实施规划
- 课程体系设计工作方法和流程定义

第二步骤
课程建设

选择课程列表
找到适合的修改的切入点

第三步骤
实施计划

- 课程推广评估
- 已有工作成果

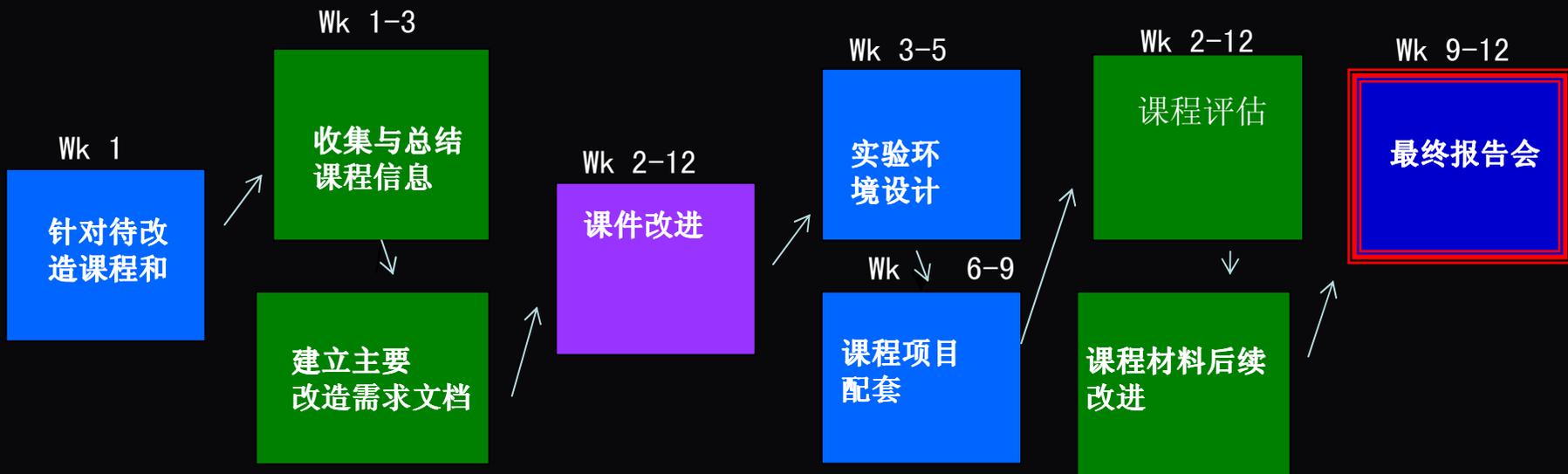
综合实训 :

实训案例设计, 实训运行环境, 实训课件和最佳实践。

使学员熟悉软件开发的全过程, 培养学员综合的软件开发能力



详细工作步骤



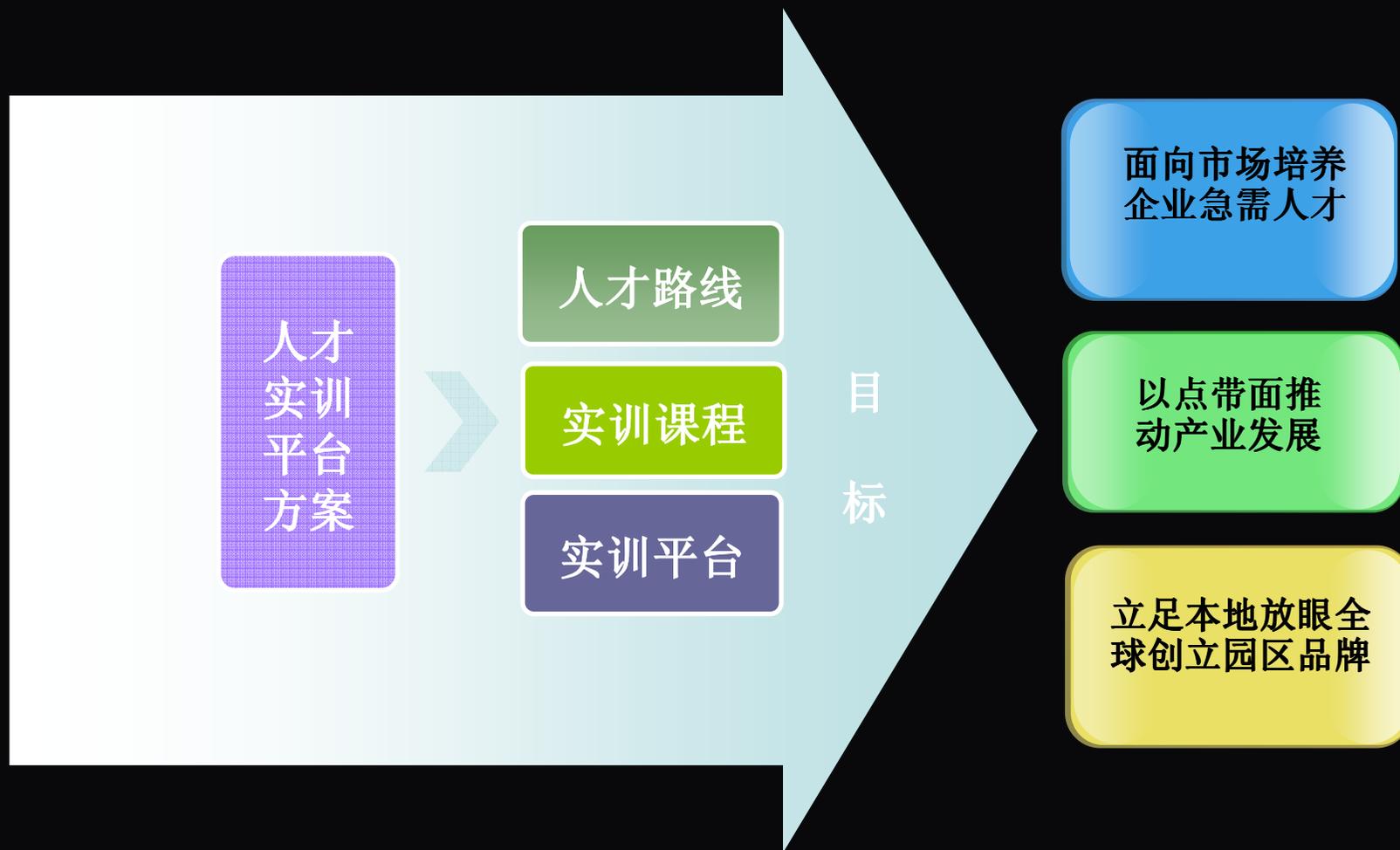


实际体验项目课程主要工作交付物

- 《当前课程现状分析及改进需求》
 - 分析当前现状，整理出改进课程的列表，结合rational产品和方法体系找出改进的方法和意见
- 《×××课程设计》包含
 - 课程描述：以.doc的文档提供
 - 课程机讲义：以.ppt的方式提供
 - 课程实验环境：以虚拟机文件方式提供（含rational运行环境）
 - 实例项目裁减：与课程相关的实例项目资料，以按照不同的阶段以组文件的方式提供

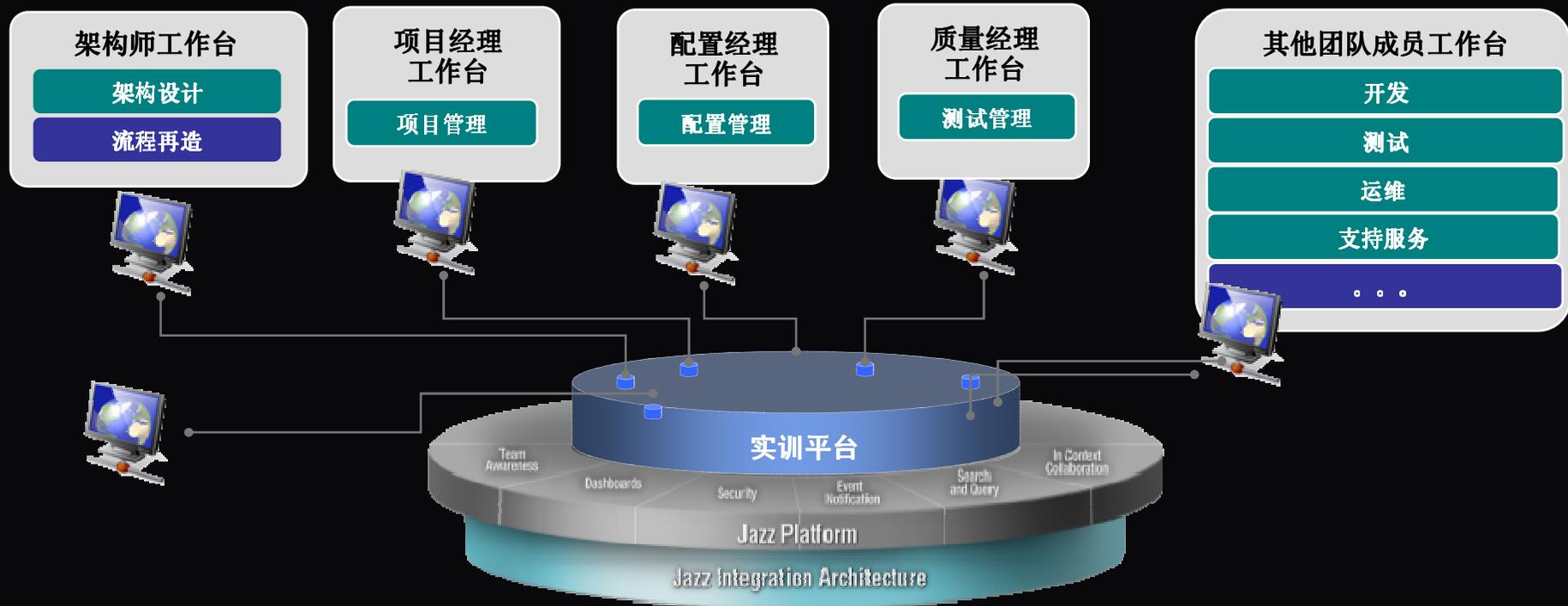


软件园实训平台方案



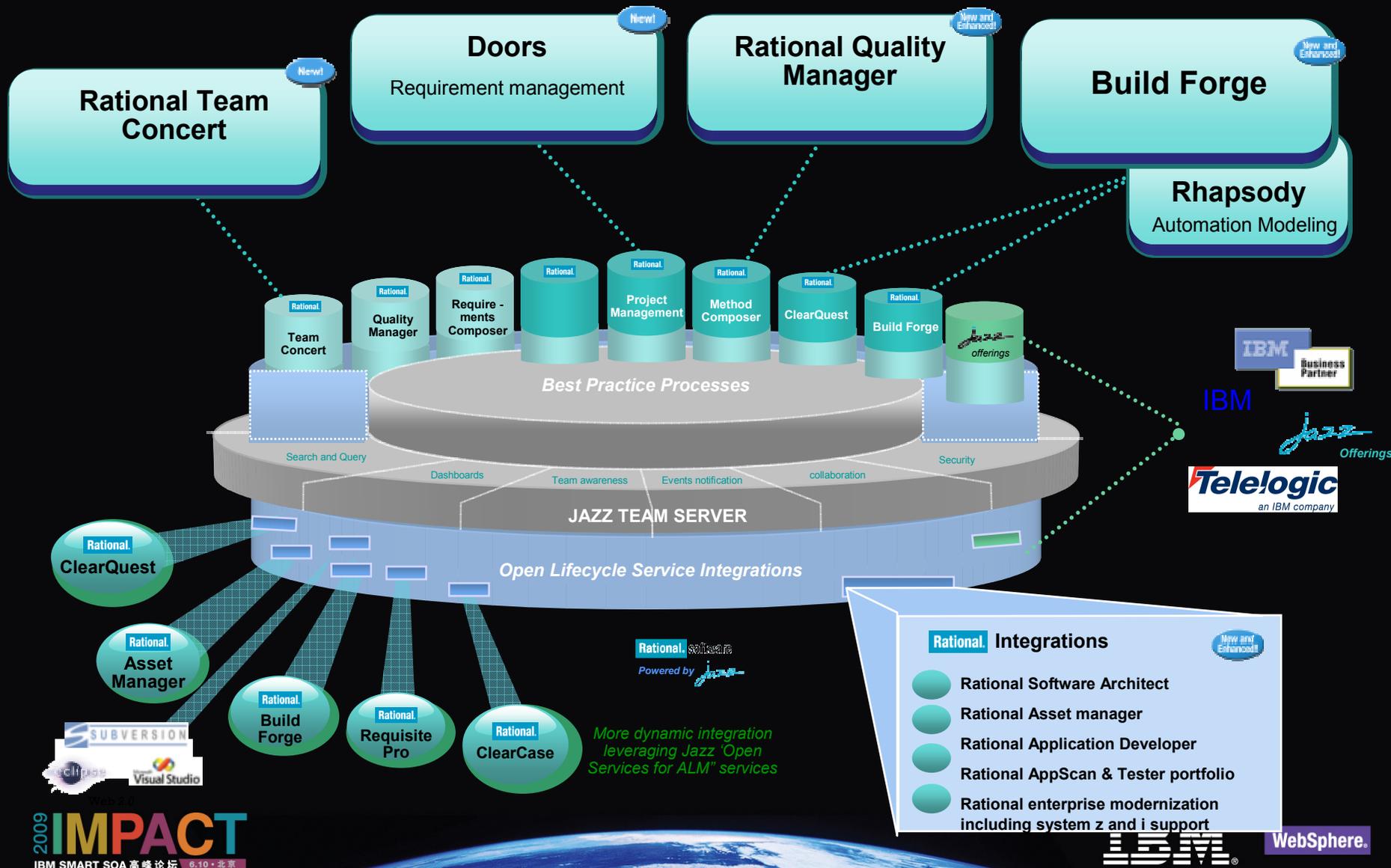


实训平台架构





实训平台产品



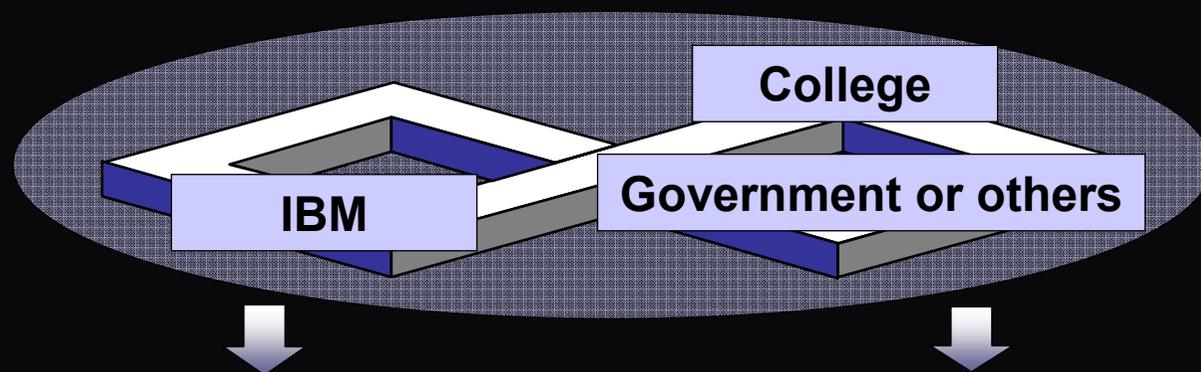


Agenda

- 项目背景及行业分析
- IBM高端人才培养架构
- 软件园创新与实训平台方案
- ➔ 投资收益分析



运作模式



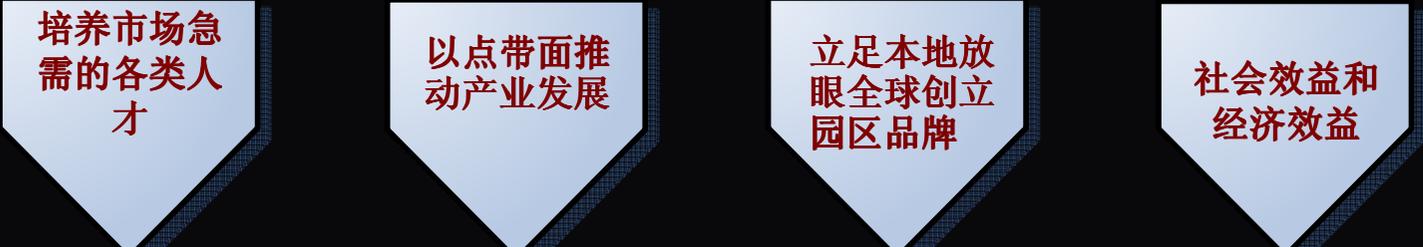
- 提供真实环境的软件开发设计环境所必须的软件环境、硬件环境、课件
- 提供培训材料和必要的行业经验知识
- 派出高级专家，和软件园老师共同抽象实际的工程教学案例、帮助软件园进行师资力量的培训
- 提供必要的认证证书

- 提供必要的经费支持
- 提供政策支持
- 承诺每年培养多少学员
- 搭建必要的学习工具环境
- 提供有实战经验的师资力量

IBM certificate



IBM解决方案的投资效益分析



经济效益	社会效益
软件人才实训平台 软件创新实训平台 多层次交流合作	播种计划 年度活动 多层次培训
管理效益	

软件园实训平台解决方案





谢谢

Q&A

2009 **IMPACT**
IBM SMART SOA 高峰论坛 6.10 · 北京



WebSphere