

第8章 框架管理

第 8章 —框架管理

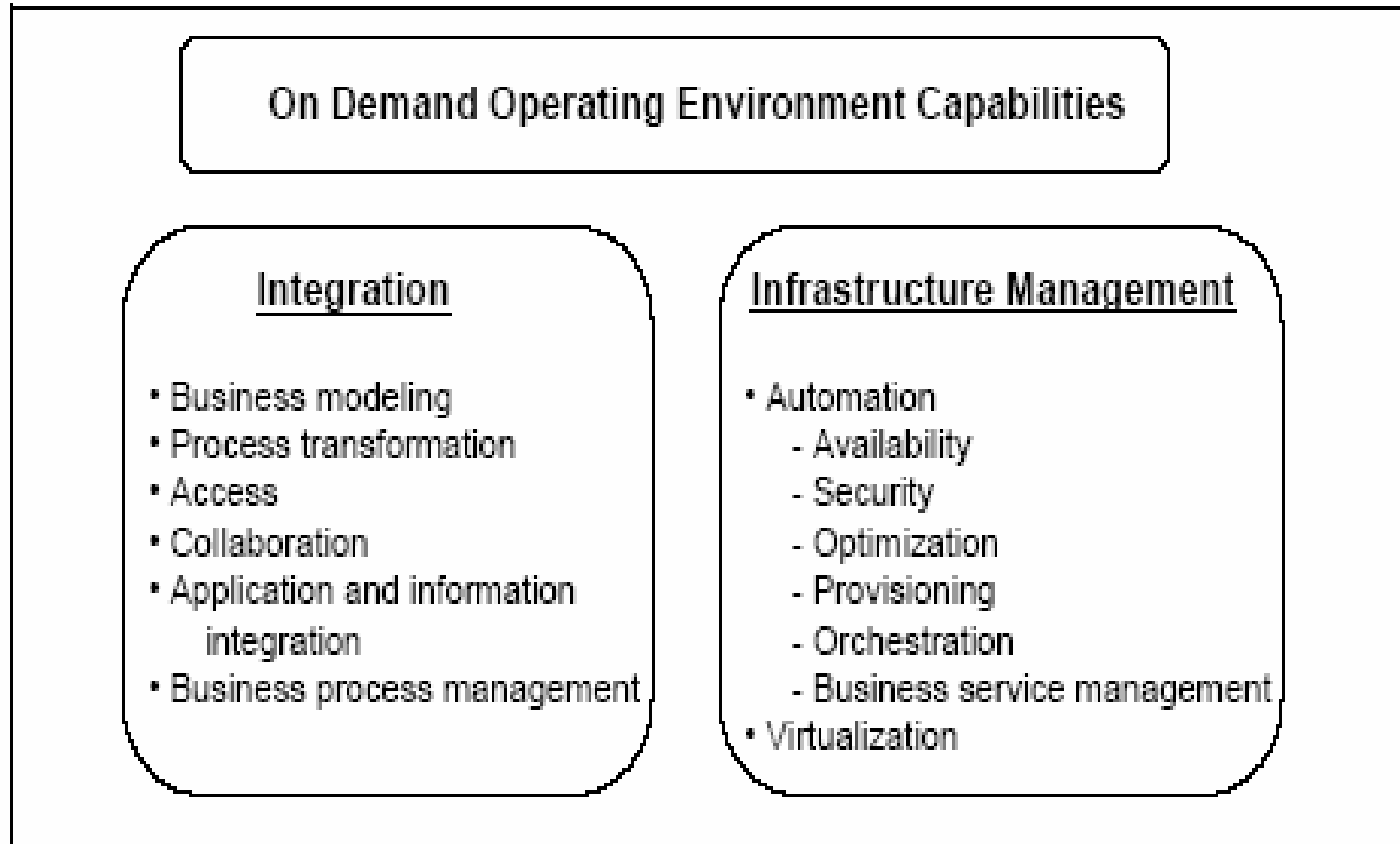
■ 章节目标

- 1. 了解框架管理提供的能力；
- 2. 理解自动化的五种能力,掌握供应和编排的特点已经相关的产品,掌握**BSM**的功能；
- 3. 理解虚拟化的含义,掌握虚拟化的多种实现方法；
- 4. 了解网格计算的特点；
- 5. 了解效用计算的能力；
- 6. 理解自主计算和自动化的关系，掌握自主计算的级别，了解**IBM**自主计算工具。

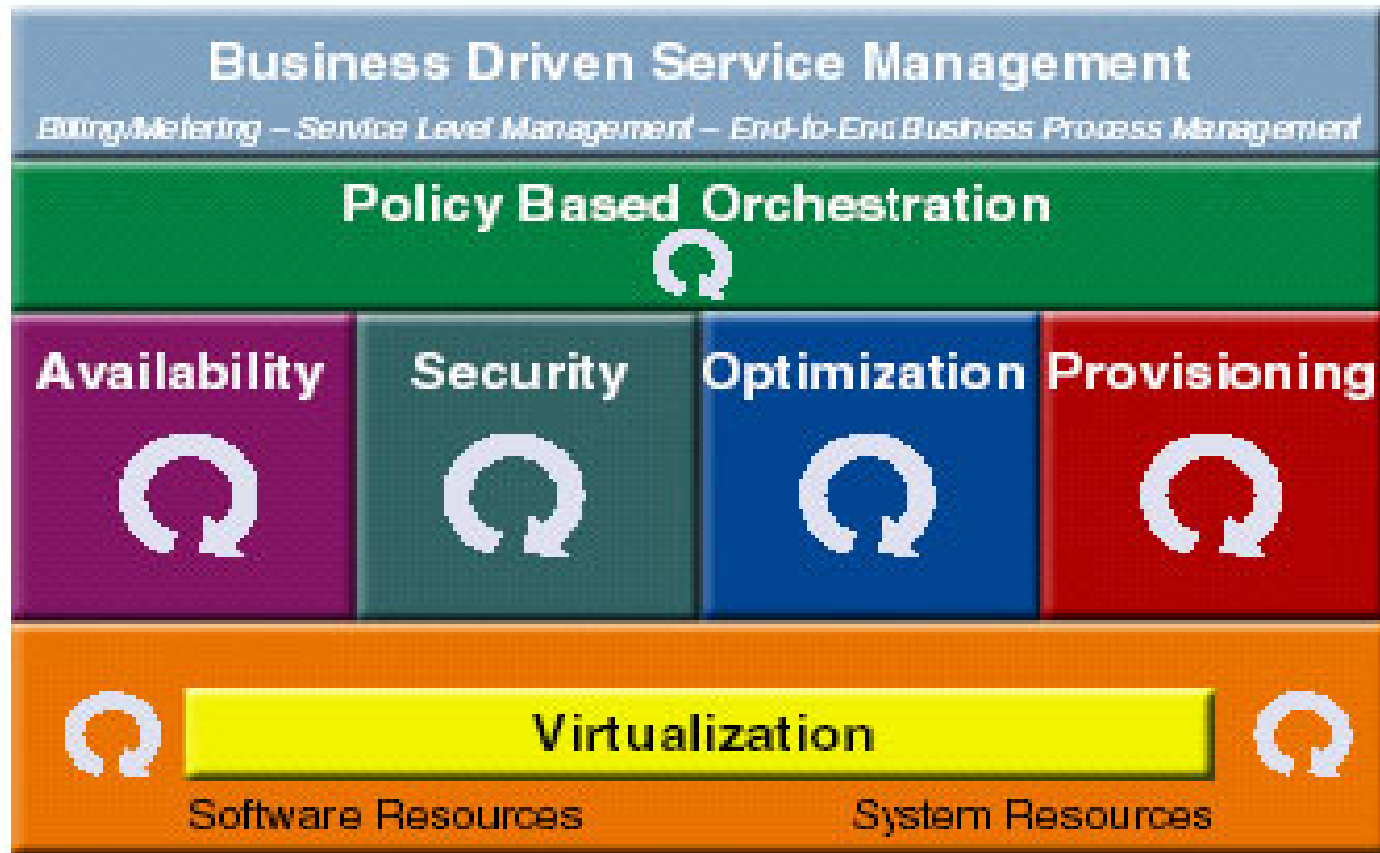
本章目录

- 8.1 框架管理
- 8.2 自动化
- 8.3 虚拟化（Virtualization）
- 8.4 Grid computer
- 8.5 效用计算（Utility Computing）
- 8.6 自主计算

8.1 框架管理



8.2 自动化



=Powered by Autonomic Computing

8.2.1 可用性

- 一年**365**天，每周**7**天，每天**24**小时
- 可靠性与持久性
- 智能
- 可维护性
- 容错

8.2.2 安全性

- 确保系统被保护
- 确保正确地用户在合适的时间获得正确的信息

8.2.3最优化

- 现有资源得到最大应用
- 帮助确认所有的资源都运行在最佳状态并有最佳效率
- 用户现有的资源发挥最大的作用
- 通过企业储备和工作流程的分配来改进IT资源的利用率
- 通过集中控制生产过程来改进资源的最优化。

8.2.4 供应（Provisioning）

- 整个应用程序环境的按需应变供应和配置

提供价值：

- 自动适应
- 自动配置管理

8.2.5编排（Orchestration）

- 通过已经部署的套装或自己开发的应用软件的功能，把新的元应用软件（**meta-application**）连接起来
- 编排定义了一组内部或者外部参与者，用户或者企业，之间为实现由一个或者多个服务组成的业务流程而进行的信息交换流
- 供应与编排
- **OPAL(Orchestration and Provisioning Automation Library)**

8.2.6 业务服务管理

- BSM (Business Service Management)
- 监控业务服务的长期状况,
- 保证对最关键的业务服务的安全访问
- 在正确时间采取正确的方式实现业务价值最大化
- 有效管理基于业务优先级的变化, 提供所许诺的服务水平

8.3 虚拟化

- 将资源的功能从资源的实体上分离
- 屏蔽低层的系统硬件和软件实施细节
- 简化业务应用部署
- 提高资源利用率
- 实现资源的整合和灵活配置

8.3.1 资源虚拟化的例子

- 网络虚拟化
- 资源映射
- 服务器虚拟化
- 存储器虚拟化
- 信息

8.3.2 虚拟化的能力

- 简化并优化IT框架
- 获得按需应变电子商务的突破性成就
- 确保架构的高可靠性和可用性
- 最大化现有计算资源的利用率
- 统一计算资源减少复杂性
- 简化架构的监视和管理
- 自动配置优化IT资源

8.3.3 虚拟化与工作量管理

- 工作量管理（workload management）
- 负载均衡(workload balancing)
- 时序安排（scheduling）

8.3.4 虚拟化与IBM硬件产品

- Micro-Partitioning
- 动态逻辑分区（动态 LPAR）
- IBM BladeCenter®（刀片）技术，共享网络适配器和通过BladeCenter的光纤交换机

8.3.5 虚拟化与分区技术

- 一个物理的服务器虚拟成若干个独立的逻辑服务器
- 独立的虚拟服务器上运行不同的操作系统和应用

8.3.6 虚拟引擎

- 运行多种操作系统
- 系统技术(包括微分区, vLan, vI/O, Hypervisor)
- 系统服务: VE Console、IBM Direction Multiplatform、Enterprise Workload Management(EWLM)、Tivoli Provisioning Manger(TPM), IBM Grid Toolbox。

8.3.7 虚拟访问

- Virtualization Engine Console
- IBM TotalStorage 生产力中心

8.3.8 存储虚拟化

- 定义：在存储设备中形成的存储资源透明抽象层
- 虚拟化技术将逻辑数据访问与物理数据访问分离开来，使用户可以为物理存储资源创建一个巨大的存储池

8.4 Grid computer (一)

- IBM: 网格计算是按需应变运行环境的一个组建模块
- 降低运行成本，从计算和数据资产中获得更多的价值。
- 实现多种分布式计算资源的虚拟化
- 创建一个单一的虚拟系统

8.4 Grid computer (二)

- 异构性
 - 可扩展性
 - 动态自适应性
-
- 网格计算和分布式计算
 - 网格计算和并行计算
 - 网格计算和高吞吐量计算
 - 网格计算和高性能计算

8.5 效用计算

- Utility Computing
- pay-as-you-go
- 计算资源能够更容易被访问。用户可以根据自己需要的计算资源级别来使用效用计算。

8.6 自主计算（一）

- 自配置
- 自恢复
- 自优化
- 自保护

8.6 自主计算（二）

自动化成熟度：

- 基本级Basic
- 可管理级Managed
- 预测级Predictive
- 适应级Adaptive
- 自主级Autonomic