



基于SOA架构的医疗集成服务平台解决方案

SOA based Hospital Integrated platform Introduction

当前面临的信息化挑战

- 长期以来，医疗以建立业务应用系统为主。导致院内系统繁多、复杂，而且各个应用系统大都是由不同的开发商完成，使用的技术、平台也不完全相同
- 在院内系统的集成方面，更多是根据不同的需求实现系统与系统之间点对点的接口方式，使得系统集成耦合度高，维护难度和成本大
- 医院内部缺少统一的集成平台，不管从应用方面还是从数据方面，难以实现以病人为中心的统一视角，给管理和服务质量带来了挑战
- 随着新医改的推进和医院的发展，新的业务和应用的需求越来越强烈，这要求在现有情况下能够快速实施和部署这些新的业务功能
- 各系统间缺乏标准化定义，无法实现系统间信息互通，阻碍跨科室的科研分析等重要项目的开展
- 缺乏统一的用户管理，系统维护和安全性存在着极大隐患

IBM医疗集成服务平台功能介绍

IBM医疗集成服务平台提供了一个集中的技术平台，通过标准化信息接口进行有效地整合，实现以病人为中心的完整视图，医院内部系统互联互通，创建科研和运营管理的综合分析平台。提升医院整体服务质量、效率和资源利用。

IBM医疗集成服务平台主要实现医疗机构内部和机构之间系统的接口和医疗服务总线，建立共享的数据库，实现病人主索引、统一术语和编码、医疗文档交换、统一的用户安全管理等集成服务。解决系统耦合紧密，架构设计带来的性能、可扩展性等影响业务的问题，同时考虑未来业务的发展，满足将来对信息化要求。

平台基础核心组件

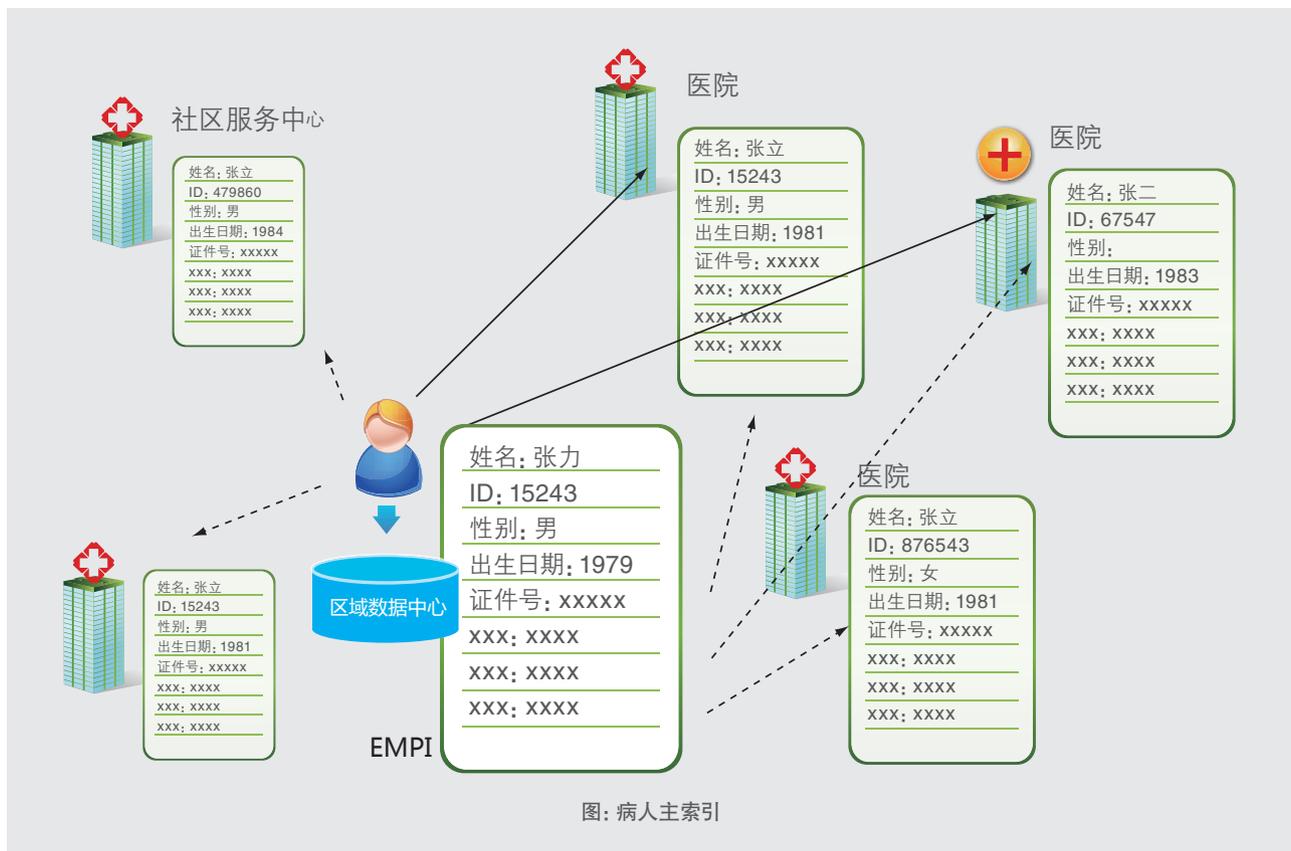
- 医疗企业服务总线：主要功能是消息路由、消息发送、消息扩展和发布订阅。是医疗集成服务平台的核心组件
- 通用ESB技术组件：通用ESB技术组件是指基于企业服务总线之上的通用的技术实现，如：错误处理、异常处理、消息监控、日志管理、审计管理、通知管理和ESB开发的测试工具
- 医疗集成加速器 [IHE标准接口(IHE Adapters)]：该加速器模块是针对医疗行业参考IHE标准开发的通用的接口模块，方便快速的实施和部署
- 通用集成模式：医院内部的应用系统繁多，开发的厂商和技术也都各自不同，因此作为一个医院的IT核心的集成平台需要支持不同的集成模式，比如：Web Service、中间库、点对点以及FTP等
- PoS系统集成接口：集成平台还提供了与医院内部的通用业务系统的集成接口，可以快速进行系统的接入和实施，包括一些国际主流厂商和本地的主流厂商的系统

平台集成服务功能

- 安全与隐私管理组件：平台提供用户认证、消息加密、存取授权、安全策略及访问日志管理确保医疗行业对数据的安全性和患者信息的隐私的要求
- EMPI患者主索引管理组件：是指在特定域范围内，用以标识该域内每个病人实例并保持其唯一性的主索引编码。病人唯一标识用于临床业务应用系统并且能够辅助进行病人信息唯一性识别病人主索引服务实现了对患者主索引匹配、

映射、数据维护、修改、通知、更新以及交叉索引等功能

- CTS统一术语和编码标准组件：建立术语和字典注册库，可以进行注册、更新维护，实现术语和公共编码的统一
- HIE医疗信息交换：基于IHE的临床数据交换功能，实现医院之间以及与其他医疗机构之间的信息交换
- 流程服务：实现方便灵活的流程组装和定义，实现对现有业务系统之间流程的定义、串接、监控等功能
- 其他的集成服务，如：一卡通、区域卡、跨系统业务整合等



集成服务平台架构

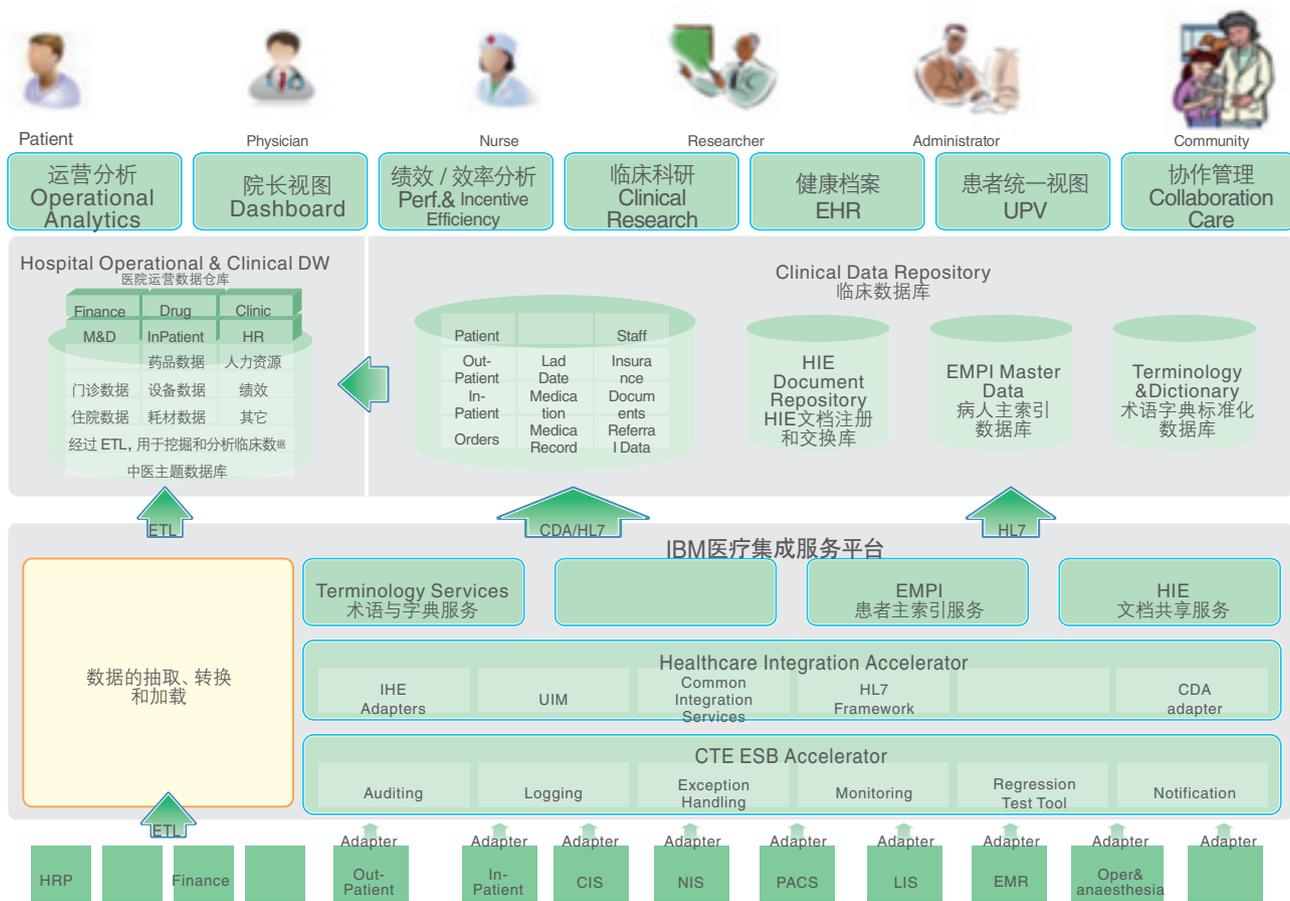


图: IBM医疗集成服务平台参考架构

IBM医疗信息集成服务平台特点和优点

开放的架构

- 基于SOA开放的企业服务总线ESB实现信息系统的集成
- 采用开放的信息技术标准，如SOAP/Http/Http(s), XML/Http (s), JMS/MQ等

遵循标准

- 遵循医疗行业国际标准，如HL7 v2/3、CDA，IHE的XDS、XDS-I、PIX/PIQ、ANTA等
- 临床信息数据库，参考HL7 RIM模型构建
- 兼容卫生部电子病历和健康档案的数据规范

扩展性和灵活性

- 具有扩展性的总体系统架构
- 良好的可扩展性，基于IBM高性能和高扩展性的中间件。比如安全、认证、转换和服务管理等良好的灵活性，可以基于最终用户的需求定制

高成熟度

- 采用成熟的产品和解决方案，如：Healthcare ESB, HIE, EMPI等
- 经过验证的对各医疗厂商，如：西门子、GE及国内厂商的接口支持
- 通过了IHE国际Connectathon互操作测试和认证



实施医疗集成服务平台的目的和意义

随着医疗行业信息化的发展，医院内部的应用系统已经相对比较稳定和成熟，这些业务应用系统的建设对于医院的发展起到了举足轻重的推动作用。但是随着业务应用系统的建立，医院在面临这些新的业务和技术的挑战和问题。因此基于SOA的集成服务平台将会为医院的业务变革、技术提升和架构更新带给医院新的增长点，从而让信息技术对业务的支撑提升到新的台阶。

建立集成服务平台的意义不是平台自身，是平台带给医院新的IT转型，推动新的业务模式从而提高医院的管理水平，服务效率和患者的满意度。具体有：

- 为医院业务变革提供灵活的、快速实施和部署的IT架构
- 解决了医院信息共享的问题，使得数据成为有用的信息，为医院的运营和科研提供决策和参考依据
- 提供了新的业务应用，比如：协同医疗、健康档案、患者服务等