

ORACLE 医疗卫生处理库

Oracle HTB是一个确保医疗系统之间的互操作性和集成性的新型医疗信息平台

核心功能:

- 完整的医疗信息模型
- 支持企业业务流程
- 消息服务
- 人员管理服务
- 术语系统服务
- 组织机构管理
- 患者名单
- Application Database Entry Vehicle
- 工作流医疗卫生组织
- 安全和审计机制

目前,在全球范围内,医疗卫生行业越来越关注医疗信息的有效管理,从而可以提高个人和社区的健康水平。同时,医疗机构面对着来自多方面的挑战,一方面,社会要求医疗机构能够提供高质量,高效率的医疗服务,另一方面,这些机构也需要面对降低成本的压力。Oracle医疗卫生处理库(Healthcare Transaction Base缩写为HTB)针对这些挑战,为医疗行业提供了一个高性价比的基础架构解决方案,通过Oracle HTB,可以大大增强原有以及新开发的系统之间的集成度和互操作性,从而可以帮助医疗机构提高服务质量,降低成本。

Oracle® Healthcare Transaction Base(Oracle医疗卫生处理库)

Oracle HTB为医疗卫生行业提供了一个集成、应用开发以及日常运营的平台。它有以下一些重要组件

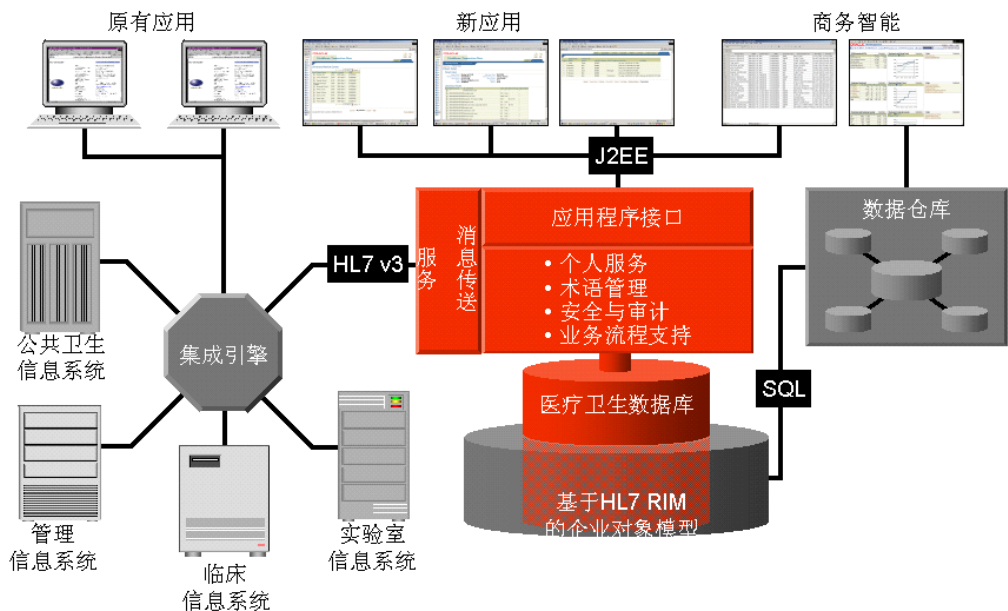
1. 一套全面精确的为医疗卫生行业定制的数据存储系统
2. 基于标准的信息模型以及
3. 一整套整合基础架构可以提供包括:数据规范化,自定义安全和审计功能以及业务流程及工作流支持功能

这一平台是为医疗卫生行业特别量身定做的,可以很好支持不同系统之间的医疗卫生数据的整合,快速应用程序开发以及各医疗子系统之间的协同通讯。在Oracle HTB的帮助下,医疗卫生行业中的各类组织,比如医院,诊所,政府监管部门以及保险公司可以非常高效地管理,传递和展现整个医疗服务过程中的相关信息。

从全世界范围来看,医疗卫生系统的复杂性在不断的增加,这就需要一个能跨越整个医疗卫生组织的中央信息存储库。

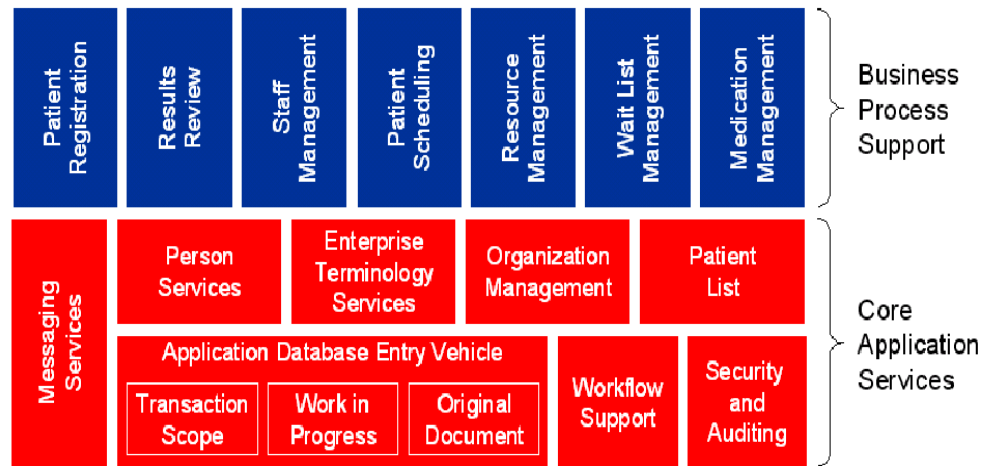
Oracle HTB正是针对这样的需求,在基于标准模型的前提下能够建立起完整全面的电子病例系统,直接在临床上、管理上和财务上为医疗卫生组织提供支持平台,从而提高效率、改善对患者的关怀。Oracle HTB是一个确保医疗系统之间的互操作性和集成性的新型医疗信息平台。

- Stephen Harries, Director of Development, Cardiff and Vale NHS Trust



应用程序接口 (Application Programming Interface 缩写为 API) 提供了访问 HTB 服务的途径。这些 API 采用的是基于 HL7 版本 3 参考信息模型(Reference Information Model 缩写为 RIM)表示医疗卫生数据的表示法。RIM 可以提供一个基于标准的、专门对于医疗卫生的关键业务对象的表示法。医疗卫生信息从逻辑

上来看是放置在一个基础表结构中，这个基础表结构是嵌入在电子商务套件中的企业数据模型中的。其结果可以保证用于管理一个企业的全部流程的操作一致性。开发小组可能在这个基础平台之上建立下一代医疗卫生应用。



业务流程支持(Business Process Support)

患者登记 (Patient Registration)

患者登记服务为支持行政管理、临床和财务管理活动提供基本数据集。患者登记过程包括患者统计，保险和其它信息。

结果检查 (Results Review)

结果检查服务提供预定状态查询和医学观察结果查询。这允许访问当前或历史预定和医学观察的详细情况，并提供患者的临床信息，比如从临床实验系统或其他诊疗程序。

员工管理 (Staff Management)

员工管理服务提供生成并维护员工及其职位的功能。另外，HTB 为企业认证和赋权提供支持。

患者预约 (Patient Scheduling)

患者预定服务提供创建并管理预约时间、地点和人员等功能。这包括复杂连续的预约表达、创建与预约有关的问题和回答、并联系到与预约有关的临床行为。

资源管理 (Resource Management)

资源管理服务适用于对可计划的资源譬如医疗护理站点(即，病房和床位)，设备，和医护人员等。

等待列表管理 (Wait List Management)

等待列表管理服务可以创建并管理资源（如：护理人员、医疗护理点、设备和资源组等）的等待列表。这包括等待列表类型、任命系列，和组织单位等的表示法。能与资源管理集成，并将等待列表条目与临床行为相关联。

治疗管理 (Medication Management)

治疗管理服务支持在 HTB 上开发治疗顺序和治疗管理的应用程序。其功能包括对分发、集成的治疗知识, 和生成并管理治疗用户目录模板的支持。

核心应用服务 (Core Application Services)

消息服务

Oracle HTB消息服务构建于HL7 版本3的消息标准, 该消息服务在整合各医疗卫生子系统中发挥着至关重要的作用。通过业务流程API, 内置的消息处理器可以把来自各子系统的数据库以及交易历史统一存储在Oracle HTB数据中心, 从而确保数据的一致性。消息服务可以做到:

- 外部交叉引用的管理
- 通过Oracle HTB术语系统基础架构提供各术语系统间映射和领域知识的验证
- 版本跟踪
- 与数据来源无关的数据一致性

人员管理服务

在Oracle的电子商务套件中, 有一个很重要的组件叫交易社区架构(Trading Community Architecture (TCA)), 用来统一管理人员信息,而在Oracle HTB中, 人员管理服务就是通过强大的TCA模型中的人员匹配和合并功能来实现的。这些服务提供了全面的数据结构来存储人员信息, 同时也提供了丰富的API可以用来建立, 更新, 激活以及锁定人员纪录。系统能够自动侦测到重复的病人, 员工以及相关人员的信息, 通过TCA的用户界面, 可以方便的完成这些重复记录的合并工作, 从而大大提高了系统中存储的人员信息的质量, 降低出错的风险。

专业术语服务

缺乏一个统一的专业术语系统是医疗行业需要面对的主要挑战之一。Oracle HTB通过统一的中央数据存储中心提供了包括术语存储及管理, 术语的描述及各类专业术语系统之间映射关系管理等多种服务来应对这个挑战。例如, 一个医学问题可以使用SNOMED-CT编码来输入, 但是在输出和查询的时候需要使用相应的ICD-9或者ICD-10编码来表示。当然, 这种“概念映射”需要依赖外部系统来提供映射数据, 不过, 我们在全球有大量合作伙伴可以提供额外的一些映射数据和服。Oracle HTB也同样支持本地同义词的使用。

对于构建在 Oracle HTB 上的应用系统, Oracle HTB 提供的术语导入和中间媒介服务大大简化了术语系统之间的映射。目前, Oracle HTB 正式支持并且提供的术语系统包括 SNOMED CT, ICD-9-CM, DRG, MDC, LOINC, CPT-4, HCPCS Level II, ICD-10 以及 HL7 Vocabulary Domains。当然, 这些系统之间的映射需要一些来自外部的映射数据的帮助。另外, 其他相类似的一些术语系统, 包括一些组织和地区特有的系统, 可以通过 Oracle HTB 的开放架构很方便地添加到系统中。

机构管理

组织管理服务支持内部和外部组织结构的表示法。这些核心 HTB 服务与组织结构的表示法被用于 Oracle 电子商务套件中。

患者列表

患者名单服务可以管理对于患者集合的定义和使用。应用程序使用这些数据视图来支持应用流程和于临床过程流程化。

HTB 标志着 Oracle 成为了专门为疗卫生解决方案提供平台技术的全球领导者。

- Fritjof Lind, Director,
Nordic Healthcare, MD CSC

应用数据库条目车(Application Database Entry Vehicle)

应用数据库条目车服务可以帮助应用开发者管理和记录和数据库交互的范围和上下文。所以，他们包括的各自的数据元素可以在结构更加宽广的上下文之内被管理，譬如临床文件。

workflow

如果在 Oracle HTB 上开发应用程序，这些应用可以充分利用 Oracle Workflow 提供的强大支撑功能。Oracle Workflow 是一个完整的工作流管理系统，可以很好的支持门诊以及医疗管理业务流程的集成。这套系统可以支持业务流程的建模，自动化处理和流程持续改进，并且可以根据自定义的业务规则实现各类数据和信息的公文流转。

安全和审计功能

Oracle HTB 完全构建于 Oracle 电子商务平台之上，所以可以充分利用这一平台提供的先进特性，同时确保所有的安全管理可以在这个平台的基础上完成。尤其值得一提的是，Oracle HTB 充分利用了基于角色的访问管理，单一登录，认证及授权以及数据加密等先进特性。精细粒度安全审计是 Oracle HTB 的另一个内置特性。通过这些安全技术，确保了数据隐秘性，身份认证，数据一致性以及数据不可抵赖性等安全指标，满足了医疗行业对数据安全及隐私的特定需求。

对于医疗卫生机构的好处

提高医护水平

Oracle HTB可以自动化易出错的医疗信息传递过程，这个传递过程需要跨越各子系统以及多个医护人员。通过降低信息传递出错的概率，可以大大提高医护水平；同样，Oracle HTB可以提供完整的信息来支持改进医护水平的各类分析报表的需求。

提供异构系统之间的互操作和集成平台

通过Oracle HTB创新的技术手段，可以使企业不仅能保留原有的有用的医疗系统，并且可以把这些系统进行集成，实现对这些系统中的信息的双重用。Oracle HTB不仅仅是一个信息的存储中心，更重要的是，他提供了一个支撑平台和环境，不管是原有的系统还是新开发的系统，都能够实现系统之间的互操作和集成。

优化已有IT投资的价值

Oracle HTB提供的消息和术语服务可以抽取各类异构系统的信息，以一种统一的结构化的方式存储在Oracle HTB的中央存储中心。而这些结构化的数据，又可以帮助医疗机构开发新的高附加值的应用。可以大大增强了现有系统的互操作性，并且使得决策者们可以方便访问到有用的信息。

实现整个企业的互连，提供对完整信息的安全访问

Oracle HTB使得医疗机构可以提供给其雇员，门诊医师，合作伙伴以及病人安全的信息访问，并且根据不同的角色，可以提供相应的自助服务来帮助管理信息。

遵从监管部门的规定

Oracle HTB使得医疗机构可以方便实现对门诊，管理和财务信息的审计和监控，从而降低了为了遵从监管规定和进行信息报告的负担。

对于合作伙伴的好处

通过构建可互操作和集成的应用系统来获取竞争优势

在Oracle HTB的基础上，软件开发合作伙伴可以更高效对工作系统进行维护，一方面，可以方便实现异构系统间信息的集成，另一方面，可以在一个先进的技术框架下进行应用的开发和移植，从而提供更高质量的应用。此外，Oracle HTB提供了一整套的解决方案，可以实现高可用性，高安全性以及对基于行业标准的医疗信息的访问。所有这些，都可以帮助那些采取渐进策略，一步步把现有应用进行改进和升级的合作伙伴逐步获得竞争优势。

加快应用开发速度降低成本

Oracle HTB提供了建立门诊和医疗管理系统所常用功能的编程接口。信息技术分析人员以及开发人员可以利用现有的HTB编程接口和开发工具来定义数据集和管理重要服务，从而大大减轻了开发压力，可以使开发人员集中精力与其它关键的功能。

更方便的管理和实施

由于HTB是Oracle 电子商务套件的一部分，所以它可以充分利用套件提供的管理和发布功能，从而使得这些工作非常容易，降低其风险。如果你采用分阶段统一实施的方法，Oracle HTB可以给你提供一个扩展性非常好的应用程序定义，开发和实施平台。

通向下一代技术的台阶

Oracle业界领先的技术可以实现对Oracle HTB所有技术层面的协同升级和改进，所以你可以自动获得与业界最新技术同步的优势。

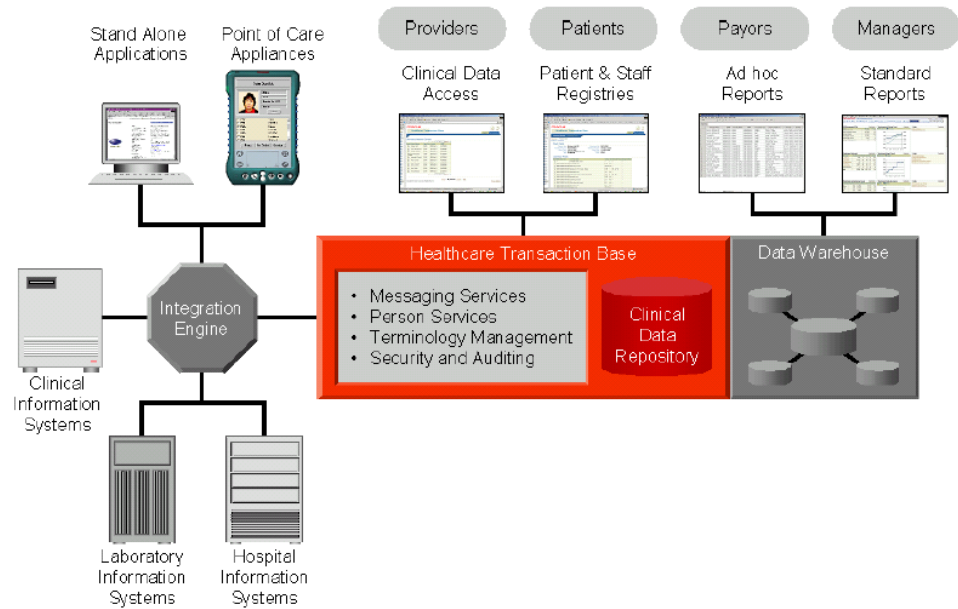
连接医疗卫生社区： Oracle HTB实施案例

概述：问题描述

一个医疗连锁机构拥有三个急救医院，四个门诊诊所以及两个康复中心。这些分支机构都是通过兼并获得的，所以每个分支机构都有自己的IT系统。即使在同一个医院，医护人员也需要依赖来自不同厂商的基本上互不相关的部门级的医疗系统来工作。因此，大到整个机构层面，小到各部门甚至一个单独的分支机构，要获得一个病人的完整医疗记录几乎不可能。这使得门诊医师需要花费大量宝贵的时间来跟踪医疗记录，并且很多时候迫使他们在病人信息不完整的情况下做出重要的医疗决定。所以，整个机构都希望能够有一个系统，可以提供给机构里面各分支机构的所有医护人员一个统一完整的化验以及诊断结果数据，从而可以流程化整个医疗过程，改善医疗质量。

Oracle HTB解决方案

在Oracle HTB的帮助下，这个医疗机构通过HL-7消息机制整合了现有的9个分支机构的四个访问管理系统(Acess Management System)，从而实现了一个统一的病人和雇员的信息存储中心。在这个存储中心到位后，许多先进的应用也成为可能，现在，可以实现对所有相关人员之间关系，病人意见书等的统一管理。同样，它使得一些辅助系统可以向HTB输入门诊结果。现在，所有相关人员可以通过浏览器来授权访问一个门户系统，当然，这个门户系统是基于HTB开发的，而且，这个门户系统会根据访问者身份不同提供不同的访问权限。不仅如此，这个系统还允许用户根据权限对医疗结果添加相关信息，并且这些信息都可以被病人访问到。



在Oracle HTB的帮助下，忙碌的医生们可以通过一个单一门户的入口来访问到病人在该机构的所有相关医疗信息，从而可以节约大量宝贵的时间。病人们也可以得到更好的医疗服务，因为他们所有的医疗记录都是完整而精确的，相关的医护人员可以在任何时间方便访问到这些信息，从而可以更好的帮助病人。现在，可以说，这个医疗机构能够做到真正专注于提高服务质量，同时还可以降低大量成本。

未来展望

目前，这个医疗机构计划使用Oracle HTB作为下一代的电子病例系统和医疗智能解决方案的基础。首先，该组织计划使用存储在Oracle HTB中的信息，来构建一个报表应用，从而可以给高层决策人员和其他管理者提供一个整个机构的业务运作的快照。方便的查询和深层分析工具将作为这些报表的辅助工具，使得这些决策者可以了解报表背后的详细业务状况，从而可以找出原因来改进其运作效率。长远来看，该组织计划在Oracle HTB合作伙伴的帮助下，

- (a) 新增一个门诊记录和医疗处方输入系统
- (b) 为门诊医生们新建一个基于协议的决策支持系统
- (c) 扩展Oracle HTB的医疗智能系统，从而可以把该机构的一些研究人员的研究分析整合到系统中

所有这些应用都将使用Oracle HTB作为技术基础。