

文章

[Claire Zheng](#) · 八月 17, 2021 阅读大约需 3 分钟

FHIR标准和国际基于FHIR的互联互通实践（6）：FHIR如何用一个标准涵盖尽可能多的用例？

回过头来，业务场景都是千人千面的，FHIR怎么能够用一个标准涵盖尽可能多的用例？HL7吸收了V3的教训，在V3里面不成功的、或者说采纳度比较低的一个原因就是V3试图穷举所有用例，由HL7组织自己来规范这些用例。这个是蛮沉重的教训，这也是V3的方法论虽然好，但是这套实施的路线在国际上有很大障碍的原因。



HL7已经不试图再自己穷举所有用例开发标准。

它在FHIR的标准开发上，使用的是80/20原则

。80/20的原则就是它自己专注在80%的业务都需要的那些数据部分上，其它20%交给使用者自己去进行相应的扩展，也就说它有很好的扩展性。

FHIR到底怎么来进行扩展？FHIR可以对模型、值集、API进行扩展，并且进一步的进行约束。而这些扩展本身也是资源，因此扩展可以像其它资源一样被创建、被访问、被交换。

怎么把你的扩展告诉别人？

在HL7 V2年代扩展很容易做，用z字段就可以来做扩展。但是你自己做的扩展约束需要通过文档和人工沟通的方式跟对方来进行人工沟通，告诉人家你是怎么扩展的，你是怎么约束的，你是怎么计划使用HL7消息。

而FHIR是通过Profile（规范）来进行约束和扩展表达的。

将你做的扩展和约束与被扩展和约束的资源通过Profile（规范）来进行关联，然后注册这些Profile（规范），让别人能够找到。对方的技术系统只要通过你发给他的这些约束和扩展过的资源里面所标记的Profile的URL，就可以来得到获取并够解析Profile（规范），这样就能够理解你所做的约束和扩展，实现机器可读。这是FHIR跟之前标准在扩展模式上非常大的区别。



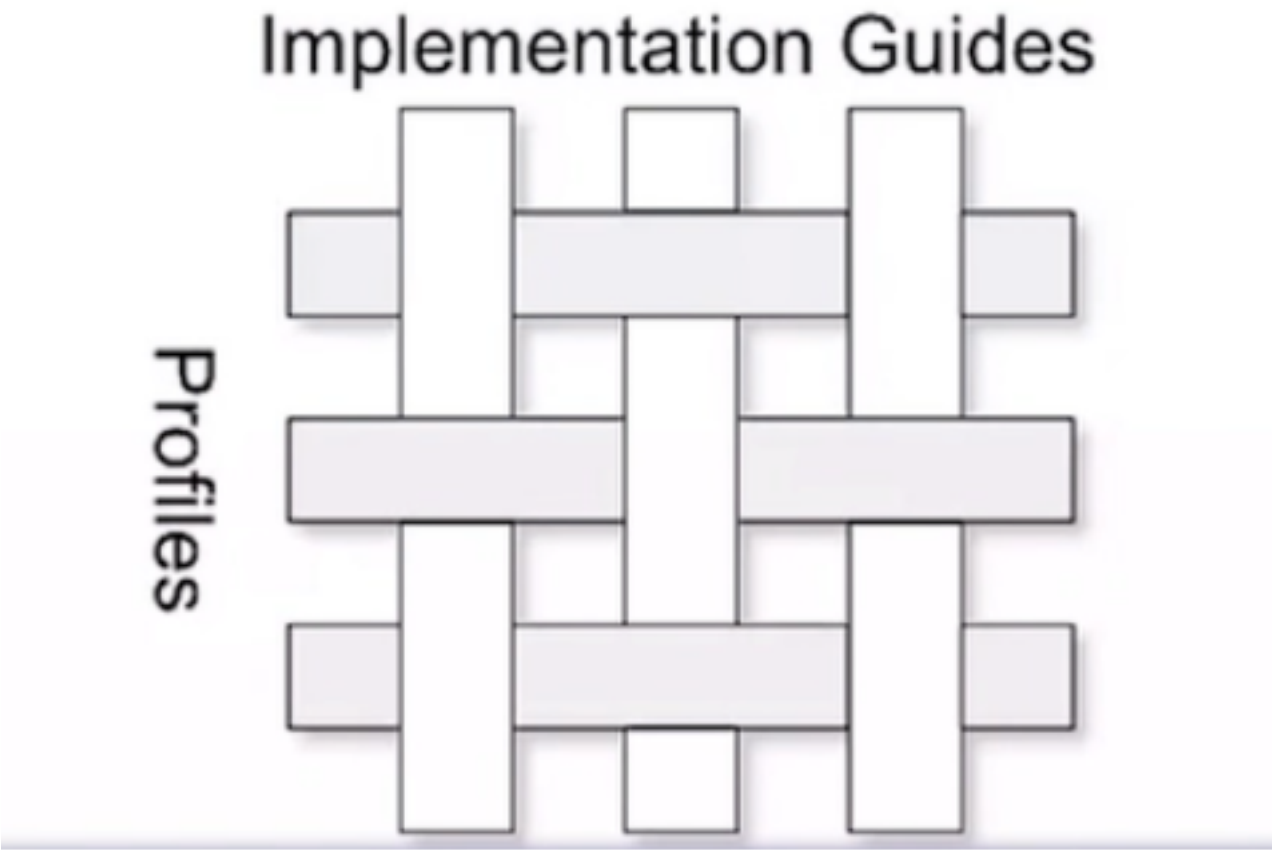
FHIR规范 (FHIR Profile)



另外因为涉及到了用例，通常Profile（规范）是级联的。先按国家和地区的通用用例来建立一个区域级的、一个大的、有共性的Profile（规范），然后区域内的医疗机构可以以此为基础来创建自己下一级的Profile（规范），自己可能有一些扩展——例如说梅奥诊所，它可以基于美国的核心Profile（规范）、扩展过的患者的资源上，来进行自己的一些患者信息扩展——这种级联扩展方式能够保证最大程度的互操作能力，即在同一个区域里面的所有机构，都共享一个通用的资源，可以保证互操作能力的最大化实现。

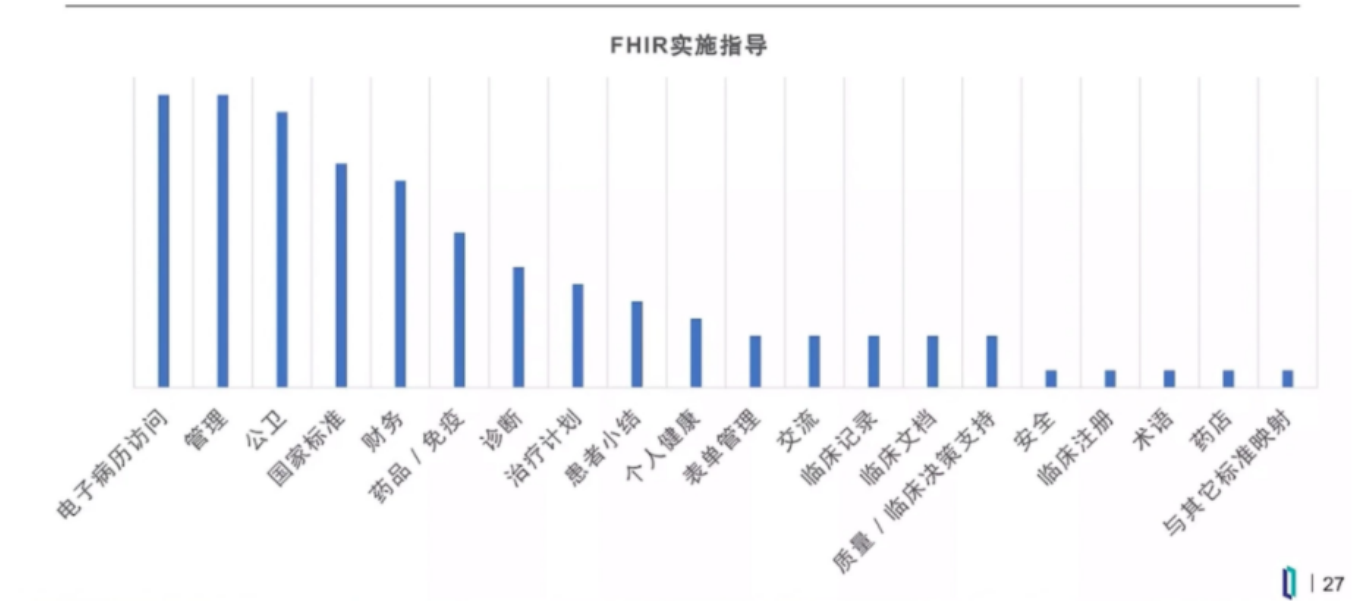
另外一个概念就是实施指南（Implementation Guides）

。FHIR本身是一个平台规范，它本身关注在能力建设和生态建设上，这意味着广大的用户可以基于FHIR来开发出不同的解决方案。而实施指南就是说明如何使用FHIR的资源 and 能力来构建解决方案的。



注意区别Profile（规范）与FHIR的实施指南（Implementation Guide）。FHIR实施指南（Implementation Guide）相当于是什？相当于经线，描述的是针对业务场景所需要的使用的方法；而Profile（规范）相当于是纬线，描述的是应用场景所需要的标准本身。HL7组织提供了一个实施指南注册的一个网站，大家都可以将自己的用例的实施指南注册在上面，所有人都可以看到、获取、利用、学习它。

FHIR 实施指南(Implementation Guide)



上图是我把网站上列出来的所有注册的实施指南做的一个汇总。从这张汇总出来的实施指南的统计图来看，它涉及的业务场景是非常广泛的，包括了电子病历访问、管理、公卫、财务等等，这也说明了FHIR资源的覆盖面其实非常广，它可以覆盖从临床、管理、财务、设备、组学等方方面面。



FHIR还有生态。HL7设计FHIR初衷就是让它成为一个生态的标准，围绕着FHIR其实已经有一个不断扩大的生态圈。这里面列出来一些包括刚才我们提到的SMART on FHIR。

注：本文根据InterSystems中国技术总监乔鹏演讲整理而成。

[#FHIR](#) [#REST API](#) [#其他](#)

源

URL:

<https://cn.community.intersystems.com/post/fhir%E6%A0%87%E5%87%86%E5%92%8C%E5%9B%BD%E9%99%85%E5%9F%BA%E4%BA%8Efhir%E7%9A%84%E4%BA%92%E8%81%94%E4%BA%92%E9%80%9A%E5%AE%9E%E8%B7%B5%EF%BC%886%EF%BC%89%EF%BC%9Afhir%E5%A6%82%E4%BD%95%E7%94%A8%E4%B8%80%E4%B8%AA%E6%A0%87%E5%87%86%E6%B6%B5%E7%9B%96%E5%B0%BD%E5%8F%AF%E8%83%BD%E5%A4%9A%E7%9A%84%E7%94%A8%E4%BE%8B%EF%BC%9E>