



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101379464 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 200680053062. 2

代理人 龙淳

(22) 申请日 2006. 12. 21

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

G06F 7/00(2006. 01)

60/753, 257 2005. 12. 21 US

60/747, 408 2006. 05. 16 US

(56) 对比文件

US 6321221 B1, 2001. 11. 20, 说明书第 6 栏第 10-24 行, 第 7 栏 39-50 行.

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

JP 2005267171 A, 2005. 09. 29,

2008. 08. 20

CN 1420464 A, 2003. 05. 28,

(86) PCT国际申请的申请数据

审查员 陈安安

PCT/US2006/062523 2006. 12. 21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02007/076459 EN 2007. 07. 05

(73) 专利权人 数字标记公司

地址 美国俄勒冈州

(72) 发明人 G·B·罗兹 T·F·罗德里格斯

K·L·利维

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司

公司 11322

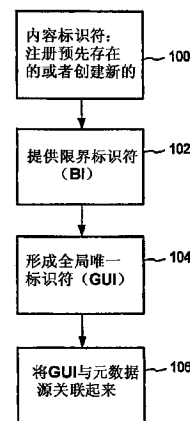
权利要求书3页 说明书71页 附图5页

(54) 发明名称

规则驱动型个域网 ID 元数据路由系统和网络

(57) 摘要

一种用于提供与媒体内容有关的元数据的路由的方法和系统,其使用内容标识符来定位元数据内容并使用规则来确定要递送的元数据的子集。此方法注册用于内容对象的全局唯一标识符。这些全局唯一标识符每个均包括提供给内容对象的内容标识符以及标识该内容标识符所属于的一组内容标识符的限界标识符。为每个全局唯一标识符,保存关于元数据源的信息。此方法接收用于内容对象的第一内容标识符,并使用与第一内容标识符的组相关联的限界标识符以确定用于第一内容标识符的全局唯一标识符。用户被路由到与全局唯一标识符相关联的元数据源。



1. 一种路由系统,用于接收对用于内容对象的元数据的请求并指引元数据响应,所述系统包括:

ID 解析器,用于接收从所述内容对象中提取的内容标识符,并确定相关的元数据响应以及控制所述元数据响应的规则;

规则处理器,用于执行所述规则以确定所述元数据响应的子集;所述路由系统可操作地响应于所述请求和所述规则的执行而启动所述元数据响应的所述子集;

业务量监视器,用于跟踪关于随同用户信息一起来自用户的对元数据的请求的使用数据;其中所述业务量监视器可操作地分析所述使用数据并标识用于第一内容对象的亲合团体,并且关于所述亲合团体的信息被链接到所述第一内容对象;以及

元数据仓库,其可操作地允许亲合团体中的用户协作地添加用于所述第一内容对象的元数据。

2. 如权利要求 1 所述的路由系统,其中所述规则取决于做出所述请求的用户的用户偏好。

3. 如权利要求 2 所述的路由系统,其中用户偏好从所述路由系统跟踪的元数据请求的历史中得出。

4. 如权利要求 1 所述的路由系统,其中所述使用数据被存储在所述元数据仓库中并通过使用内容对象中的内容标识符而被链接到所述内容对象。

5. 如权利要求 1 所述的路由系统,其中所述元数据仓库包括关于由所述业务量监视器标识的所述亲合团体的所述信息。

6. 一种路由系统,用于接收对用于内容对象的元数据的请求并指引元数据响应,所述系统包括:

ID 解析器,用于接收从所述内容对象中提取的内容标识符,并确定相关的元数据响应;

业务量监视器,用于跟踪关于随同用户信息一起来自用户的对元数据的请求的使用数据;其中所述业务量监视器可操作地分析所述使用数据并标识用于第一内容对象的亲合团体,并且关于所述亲合团体的信息被链接到所述第一内容对象;以及

元数据仓库,其可操作地允许亲合团体中的用户协作地添加用于所述第一内容对象的元数据。

7. 如权利要求 6 所述的路由系统,其中所述使用数据被存储在所述元数据仓库中,并通过使用内容对象中的内容标识符而被链接到所述内容对象。

8. 如权利要求 7 所述的路由系统,其中所述元数据仓库包括关于由所述业务量监视器标识的所述亲合团体的所述信息。

9. 一种路由方法,用于接收对用于内容对象的元数据的请求并指引元数据响应,所述方法包括:

接收从所述内容对象中提取的内容标识符;

确定相关的元数据响应以及控制所述元数据响应的规则;

执行所述规则以确定所述元数据响应的子集;

响应于所述请求和所述规则的执行而启动所述元数据响应的所述子集;

跟踪关于随同用户信息一起来自用户的对元数据的请求的使用数据;

分析所述使用数据并标识用于第一内容对象的亲合团体,其中关于所述亲合团体的信息被链接到所述第一内容对象;以及

允许亲合团体中的用户协作地将用于所述第一内容对象的元数据添加到元数据仓库中。

10. 如权利要求 9 所述的方法,其中所述启动步骤包括将一个或多个 URL 返回到元数据源,该元数据源将所述元数据响应提供给发出所述请求的装置。

11. 如权利要求 9 所述的方法,其中所述启动步骤包括将所述请求发送到一个或多个提供所述元数据响应的元数据源,所述元数据源由相应的 URL 标识。

12. 一种路由方法,用于接收对用于内容对象的元数据的请求并指引元数据响应,所述方法包括:

接收从所述内容对象中提取的内容标识符;

确定相关的元数据响应;

跟踪关于随同用户信息一起来自用户的对元数据的请求的使用数据;

分析所述使用数据并标识用于第一内容对象的亲合团体,其中关于所述亲合团体的信息被链接到所述第一内容对象;以及

允许亲合团体中的用户协作地将用于所述第一内容对象的元数据添加到元数据仓库中。

13. 如权利要求 12 所述的路由方法,包括将所述使用数据存储存储在所述元数据仓库中并通过使用内容对象中的内容标识符来将所述使用数据链接到所述内容对象。

14. 如权利要求 13 所述的路由方法,其中所述元数据仓库包括关于由所述业务量监视器标识的所述亲合团体的所述信息。

15. 一种用于提供用于内容对象的元数据的方法,该方法包括:

接收来自用户的元数据请求,所述元数据请求部分地从内容对象中得出,所述内容对象是从其中提取内容标识符的内容对象,并且所述元数据请求包括所述用户的元数据偏好;

使用所述内容标识符以确定用于所述内容对象的一组元数据,包括确定通过数据库中的所述内容标识符链接到所述内容对象的所述一组元数据,所述数据库保存所述内容标识符和全异的元数据源之间的链接;

将所述用户的所述元数据偏好应用于所述一组元数据以便为所述用户产生元数据响应;

跟踪关于随同用户信息一起来自用户的对元数据的请求的使用数据;

分析所述使用数据并标识用于第一内容对象的亲合团体,其中关于所述亲合团体的信息被链接到所述第一内容对象;以及

允许亲合团体中的用户协作地将用于所述第一内容对象的元数据添加到元数据仓库中。

16. 如权利要求 15 所述的方法,其中所述内容标识符得自表示所述内容对象的电子内容信号的可感知的属性。

17. 如权利要求 15 所述的方法,其中所述全异的元数据源之一包括来自一组用户的用户生成元数据;并且其中所述数据库管理所述内容标识符和所述用户生成元数据之间的链

接,使得当穿越网络中的多个装置分发所述内容对象时,所述用户生成元数据保持链接到所述内容对象。

18. 如权利要求 15 所述的方法,其中所述元数据请求取决于元数据使用信息,并且包括:跟踪对元数据的请求以标识元数据使用信息;以及基于所述元数据使用信息来定制对所述元数据请求的响应。

19. 如权利要求 18 所述的方法,其中所述跟踪对元数据的请求的步骤包括跟踪对用户生成元数据的请求,其中所述数据库管理所述内容标识符和所述用户生成元数据之间的链接,使得当穿越网络中的多个装置分发所述内容对象时,所述用户生成元数据保持链接到所述内容对象。

20. 一种用于重新获得用于内容对象的元数据的方法,该方法包括:

发布来自用户的元数据请求,所述元数据请求部分地从内容对象中得出,所述内容对象是从其中提取内容标识符的内容对象,并且所述元数据请求包括所述用户的元数据偏好,所述内容标识符被用于确定用于所述内容对象的一组元数据,包括确定通过数据库中的所述内容标识符链接到所述内容对象的所述一组元数据,所述数据库保存所述内容标识符和全异的元数据源之间的链接;

接收元数据响应,其中所述用户的所述元数据偏好被应用于所述一组元数据以便为所述用户产生所述元数据响应;

跟踪关于随同用户信息一起来自用户的对元数据的请求的使用数据;

分析所述使用数据并标识用于第一内容对象的亲合团体,其中关于所述亲合团体的信息被链接到所述第一内容对象;以及

允许亲合团体中的用户协作地将用于所述第一内容对象的元数据添加到元数据仓库中。

21. 一种用于提供用于内容对象的元数据的系统,所述系统包括:

处理器,用于接收来自用户的元数据请求,所述元数据请求部分地从内容对象中得出,所述内容对象是从其中提取内容标识符的内容对象,并且所述元数据请求包括所述用户的元数据偏好;

数据库系统,用于使用所述内容标识符以确定用于所述内容对象的一组元数据,包括确定通过数据库中的所述内容标识符链接到所述内容对象的所述一组元数据,所述数据库保存所述内容标识符和全异的元数据源之间的链接;

规则处理器,用于将所述用户的所述元数据偏好应用于所述一组元数据以便为所述用户产生元数据响应;

业务量监视器,用于跟踪关于随同用户信息一起来自用户的对元数据的请求的使用数据;其中所述业务量监视器可操作地分析所述使用数据并标识用于第一内容对象的亲合团体,并且关于所述亲合团体的信息被链接到所述第一内容对象;以及

元数据仓库,其可操作地允许亲合团体中的用户协作地添加用于所述第一内容对象的元数据。

规则驱动型个域网 ID 元数据路由系统和网络

[0001] 相关的申请数据

[0002] 本申请要求 2006 年 5 月 16 日提交的美国临时申请 60/747,408 和 2005 年 12 月 21 日提交的 60/753,257 的权益,因此通过引用将它们结合在本文中。

技术领域

[0003] 本发明涉及用于将既包括物理对象又包括电子对象的内容与元数据通过网络关联起来的方法和系统。

[0004] 背景技术和发明内容

[0005] 本文件可互换地使用术语“内容”、“媒体”和“媒体内容”来指图片、音乐、电影以及它们的所有各种各样的创造性同类 (creativebrethren), 这些创造性同类可能全体地落在被称作“创造性作品 (creative works)”的总括 (grand umbrella) 下。一般而言, 可以将给定的创造性作品看作实体或“内容对象”, 并且创造性作品或者是仅伴有名称或标识号因而是孤立的, 或者是以某种方式被复制和打包以用于非常广泛的种类的分发方法和渠道。

[0006] 主要在后一种情形中, “元数据”这一概念已得到流行, 指的是与给定的单一内容对象有某种形式的显式或隐式关系的附加的创造性作品。元数据通常指的是与内容对象相关的信息。典型地, 元数据常常与类似于图像以及视频和音频节目的多媒体内容相关, 并且用来指关于内容的信息, 诸如内容的来源、所有者、内容标题等。一种较简单的元数据形式可以是描述关于内容对象的附加信息 (诸如作者的名称或者内容对象可能会自然落入的类别) 的位字段。更复杂的元数据形式可以是相关内容对象的“指针”或地址 (例如 URL), 通过引用该“指针”或地址, 使用户或消费者能够容易地访问该第二内容对象。最通常地, 从内容提供者和 / 或内容分发者的观点来看, 关键的概念是, 元数据能够在体验他们分发的内容对象之一的消费者与他们自己之间形成即时的电子关系。

[0007] 在本文件中, 元数据指的是与内容对象有关的广泛种类的信息, 并且它适用于广泛种类的内容对象, 既包括物理对象也包括电子对象。元数据还包括由机器执行以完成与对象相关的行为 (例如, 完成在线交易, 传送或转送内容, 认证 / 验证用户、内容、访问令牌, 更新 / 修补程序等) 的 (可能分发给一个或更多装置的) 指令或指令组。元数据可以以多种格式被格式化并存储。一种格式是 XML, 但是也存在其它格式。用于特定内容对象的元数据可以分发给不同的存储装置。在这样的分布式存储方法中, 位于一个位置中的元数据包括对位于其它位置中的元数据的引用 (例如, 变址 (index)、指针、地址、URL 等)。

[0008] 本发明的一个方面涉及技术架构, 其包括元数据路由和相关的网络服务, 该相关的网络服务确保此电子关系能首先发生, 并且确保此关系能导致二次创收机会, 而该二次创收机会来日可能会比得上并超越初次媒体分发创收。

[0009] 销售打包的媒体或者将特定媒体递送给目标观众的这一商务已经有一段很长的使该媒体的初次递送货币化的历史。销售录制品或者在电视节目上销售 30 秒的广告或者销售电影票, 都适合初次分发货币化商业模式。互联网的成长以及各种数字分发渠道的成熟无疑已经复杂化了对初次媒体分发自身的描述, 但是为了某种显式补偿策略而将创造性

作品“打包”并递送该创造性作品这一通常的观念仍保持完好。

[0010] 在初次分发模型的一种直接外推 (direct extrapolation) 中, 数字权利管理 (DRM) 发明和方法现在已经共同获得至少十年的财富, 即努力、设计、尝试、部分的成功和有价值的教训。在这些教训中, 有不少是巨头们暗中进行的企业界斗争和冲突, 所围绕的问题是有关可能将什么看作 DRM 方法的核心特性的问题: “谁拥有标准... 谁拥有渠道... 谁最终拥有消费者关系? ”。以这种方式措词, 关于为何统一的全球标准可能仍远在数十年之后, 可以几乎不存在神秘感。

[0011] 对传统的初次媒体分发货币化还不是完全有害的两种有些不同的力量已经在过去的一二十年里出现, 但它们仍然已经对依赖初次分发收入来寻找二次货币化方法的商务施加了显著的压力。最低限度, 这些力量已经导致关于如何利用初次分发方法的策略的根本改变。

[0012] 第一种力量是创造性作品能够以非授权方式复制和重新分发的容易度。第二种力量是高度分散的媒体分发渠道和同样高度分散的用于体验创造性作品的终端装置的出现, 其中终端装置大多当然包括移动装置。尽管这两种力量相互间相当不同并且尽管每种力量均已经部分地被常常是具有创业性质的努力和公司转化成了“机会”, 但事实依然是这两种力量都正在不可停止地瓦解着传统的使初次媒体分发货币化的方法。

[0013] 创造性作品能被复制的相对容易度已经成为产生现在熟悉的对等网络这一概念的主要动力, 在对等网络中, 人们不仅共享来自家庭假日的照片而且还共享他们昨晚欣赏的最新电影。无数年的技术沉思和产业标准倡导已经设法重建初次打包媒体分发及其相关的货币化的核心角色, 也不是没有一些成功, 但是对于那些设法重建“生产到消费”的货币化的美好旧时光的人而言, 妖魔似乎确实逃出了瓶子。相互协调的初次和二次货币化策略及现金产生机制将不可避免地得到普遍使用, 很可能征用高度分散的分发渠道和消费装置这一第二种力量。要特别注意的是生气勃勃的“移动”媒体消费趋势, 在该“移动”媒体消费趋势中, 无处不在的连接满足无处不在的递送。

[0014] 在这种对初次与二次货币化方法的不可避免的平衡中, 仍然缺失的是二次货币化方法和系统的重要细节, 以及它们的存在对初次分发方法和策略的影响。换言之, 二次货币化如何能够工作 (除了兜售铃音的初次分发), 以及初次分发产生处理如何能够被无缝地修改以将整个媒体产业利润和收入线推回到积极的且强有力地成长的路线上? 本文件描述了路由系统和方法, 以及能够使该路由系统和方法在极度复杂的媒体分发和消费领域中工作的系统和网络组件的详细硬件及软件描述。

[0015] 对元数据源的管理

[0016] 一旦分发者已经完成将媒体对象初次递送给消费者, 接下来要“管理”的最好的东西是向该递送的对象增加价值的元数据服务。这不是被称作“控制”的滑坡 (其中“控制”是被写在对媒体消费行为采用的打包和整体式 DRM 系统方法的过去十年的财富的许多墓碑上的一个词), 它基本上是关于管理与首先被自然地吸引到媒体内容的个人或群体之间的最高质量的关系。将“好东西”元数据最初打包到原始媒体内容的初次递送中, 是消费者愿意为正式认可的媒体支付适度金额的主要原因之一, 但迫使忠实的消费者保持忠实的将是, 对高质量元数据正在进行的访问、群体亲合性 (group affinity) 以及对相关媒体的无缝访问, 因为仅仅那样他们就将为他们的时间和金钱得到更多的价值。

[0017] 明显地,将媒体对象与静态元数据或者甚至是对固有地动态的基于网络的内容的“静态链接”相结合,在这一点上是已发展的技术,并且在某种程度上解释了初次分发渠道在一些 P2P 网络信道上的正在产生的生命力。换言之,装入“额外的好东西”仍然销售录制品以及电影和照片。P2P 复制能试图使之保持下去,但正统的分发者会在合法强制的内容的可获得性方面有优势,这正是因为他们合法的所有者或分发权利持有者。

[0018] 在一些基于广告的商业模型中,内容对象被免费或以降低的成本分发并且提供了广告收入的媒介。这些模型为内容所有者提供了通过在内容之内传播广告来使内容货币化的机会。然而,为了在类似于无线网络和互联网的分发网络中利用这种机会,需要将内容消费绑定到收入机会的机制,诸如将内容链接到购买相关内容或产品的电子交易以及在内容之内广告的服务。

[0019] 幸运地,所有媒体分发及媒体消费都有一些共有的共同特性,这些共同特性将永不消失并且能够抓住确保内容提供者与内容消费者之间的稳定关系这一核心。一个共有的共同特性仅仅是内容本身的身份。另一个共有的共同特性是基本商业规则和法律体制的存在,该基本商业规则和法律体制共同地限定了“合法分发和消费”的常识观念及其相关的内容提供者的投资回收率的观念。第三个共有的共同特性是消费者访问与正在消费的内容有关的最佳信息的几乎普适的期望。并且最后,第四个共有的共同特性是内容提供者想要拥有与他们分发的内容相关的“关系规则”:商业规则和协议应该限定如何实现合法且消费者友好的元数据关系。

[0020] 本发明的一个方面涉及如本节标题所表明的该观念:对消费者想要并且将最终期待的元数据的源进行管理。事情的另一面是位于满足消费者背后的传统商业法则:在对此元数据源的管理中递送最高质量的“回报”将确保重复的业务。

[0021] 此管理如何能够在媒体流的全局不和谐音中发生这一原始机制,为这些新兴的内容分发和货币化模型提供了技术基础。细心的读者将看到所描述的系统和网络机制一方面是对互联网和传统的专用媒体渠道递送网络的“以数字形式包含的”世界中的基于 DRM 的方法的充分补充,并且另一方面完全能够处理移动装置消费的复杂性和急剧成长。

[0022] 在图 9 中所示的一个实施例中,路由系统包括用于将消费者拥有的媒体对象链接到元数据源的两个主处理引擎。包括 ID 解析器和注册组件在内的第一引擎可以被描述为标识系统、方法、技术等混合语。它还可以被有效地描述为虚拟的“用于内容对象的 DNS”,因为此标识引擎涉及任何和所有天然的或整体的用于内容标识的方法。因此在 DNS 前面加上了限定词“虚拟的”。其功能是基于源自全异的元数据标识系统的标识信息来解析内容 ID。

[0023] 第二引擎,即规则数据库和处理器,基于已解析的内容 ID 来确定将消费者重新指向到哪里。此规则引擎使二次创收机会变得容易,这是因为它进一步使系统能够定制用于提供相关内容、产品和服务的元数据响应。内容提供者领域是复杂的,并且经常有广泛种类的商业利益在起作用。这样的利益大多经常被封装在包括首先创造作品的艺术家在内的各种实体之间的协议中,并且这样的协议可被扩展成在媒体消费期间对正常的和/或前瞻性的元数据请求的元数据响应的详细规则。对消费者进行响应的质量,以及将消费者指引到包括传统的眼球/广告路径在内的附加创收活动的机会,均能由此规则引擎来使能。

[0024] 图 9 示出作为路由器系统的一部分的第一和第二引擎,这些引擎能被划分和分配给多个装置并由不同的参与者控制。规则处理器和数据库可以从路由器系统中划分出来

并在独立的例示 (Instantiation) 中实现, 每个规则处理器和数据库均由不同的参与者控制。在这种情形中, 例如, 解析器将消费者重新指向到经由 ID 注册而链接到对象的参与者的控制之下的规则引擎, 并且此规则引擎继而执行为消费者确定元数据响应 (例如, 针对特定元数据的 URL 或 URL 组) 的规则。规则处理器还可以至少部分地在客户机控制下的装置上执行。在这种情形中, 例如, 经由 ID 注册而链接到内容对象的 URL 组被返回给客户机, 该客户机继而执行规则以确定定制给消费者的元数据响应。

[0025] 销售打包媒体的美好旧时光依然和我们在一起。正在销售的内容现在是以传统的“贴商标 (branding)”几乎不能理解的方式正在产生的关系的种子。本公开详述了这两个核心引擎如何能够被构建并为了内容提供者以及同样为了内容消费者的利益而运行。

[0026] 对元数据与内容对象之间的关系的管理

[0027] 如所提到的, 元数据在管理和便利化内容对象中的处理中起着重要的作用。一些重要的实例包括在内容的数字分发、电子商务以及数据的大量库存 (例如, 互联网) 的在线搜索与组织中的元数据使用。因为数字世界的高速增长并且内容对象中有许多处理, 所以对元数据与内容对象的相关性的管理存在着强制性的需要。

[0028] 此需要不限于数字领域。因为人们生活在物理的和模拟的领域中, 所以将始终存在着对在数字和模拟领域之间来回转换的高效方案的需要。特别地, 物理对象就像电子对象那样具有相应的元数据。例如, 产品具有产品信息、手册、相关产品目录等形式的相应元数据。印刷对象具有对象的电子版本、所有权、来源、创作的时间和地点等形式的元数据。物理对象经由在产品或相关文件 (例如, 包装、标签等) 上的标识符或者得自产品或相关文件的标识符而链接到它们的元数据。因此, 元数据管理技术需要能够支持此物理 / 电子接口。新兴的应用包括将物理对象链接到互联网相关信息和电子交易, 如美国专利第 6, 947, 571 号和 6, 505, 160 号以及国际专利申请 WO 97/43736 中所述, 通过引用将它们结合在本文中。

[0029] 管理全异内容对象的元数据的一个重要方面是提供用于内容标识的有效技术和方案。这在数字领域中是重要的, 其中在数字领域中存在着许多潜在冲突的内容标识技术和架构。它对于在数字领域中管理物理对象的元数据也是重要的, 其中在数字领域中, 从物理对象提取的标识符或得自物理对象的标识符提供了数字世界中物理对象的一种形式的数字身份。本文件中的元数据系统和方法被设计成与只在数字领域中运行的标识系统以及跨越数字和物理领域的标识系统一起工作。后一类别包括除了经由类似于磁条 (和其它磁数据载体)、RF ID 标签、智能卡等的物理数据载体器件的电磁读取器读取的内容标识符之外, 也从电磁信号中得到内容标识符的标识方法, 其中的电磁信号捕获自音频或图像的模拟表示 (例如, 数字水印、内容指纹、虚拟的符号使用、模式识别、语音识别、ORC 等)。例如, 物理对象可以经由 RFID 标签来标识, 如在 www.epcglobalinc.org 和综述文献 (www.epcglobalinc.org/news/EPCglobal_Network_Overview_10072004.pdf) 中描述的那样, 通过引用将该综述文献结合在本文中。

[0030] 这样的内容标识技术提供了标识内容对象的手段, 但是内容标识方案和格式的多样性提出了兼容性和互操作性的挑战。而且, 如果没有有效的系统和方法来将各种标识符与适当的元数据关联起来, 这样的系统就不能提供有用的信息。

[0031] 问题是多方面的并且由如下事实引起: 数字分发使内容与包装分离, 新的 1-1 市场营销机会正在被最低限度地利用, 并且数字分发正在利用使价值链更复杂而不是更简单

的专有渠道前进。

[0032] 例如，一旦内容被数字化，典型地承载在物理包装上的信息就从内容中丢失。数字下载的是部分的产品，即“不具有包装和相关元数据的文件”。元数据丢失对围绕数字内容管理、盗版和电子商务的问题极为重要。多种分发渠道的元数据仓库的手动增加导致了人为错误和不准确的元数据。

[0033] 一旦内容被分发，市场营销机会就在丢失，这是因为内容所有者和传播者与消费者失去了联系。尤其在数字分发得到牵引的情况下，1-1 市场营销能力的损失导致潜在收入的损失。

[0034] 分发渠道（例如，在线音乐传播者、播客 (podcast)、社交网络站点、用户创造内容站点、以及 P2P 网络）和源于单一数字产品的数字派生物（铃声、移动视频等）的数目正在增加。准确且有效的内容标识是有效地对内容进行管理的绝对要求。内容所有者当前正在评估他们的元数据仓库，试图理解如何以节省成本的方式改善效率。

[0035] 专有的内容标识和元数据系统复杂化而不是简化了价值链。内容被嵌入有许多不相互作用的标识符。一些专有系统正在无需内容所有者的输入就将内容链接到元数据，从而增加价值链参与者的数目。

[0036] 由于创建仓库而不是目录服务的专有问题、政治问题以及技术问题，创建中央内容元数据仓库的早先的倡导已经失败。内容所有者和传播者想要管理他们的专有元数据并参与建立与消费者的关系。第三方元数据公司，以及相关的公司，诸如那些基于元数据来组织、分类、搜索和提供搜索结果的公司（诸如搜索引擎提供商），坚持从潜在的对内容所有者的元数据的未授权使用中获利。

[0037] 本文件描述了用于将元数据与内容对象关联起来的系统和方法。它描述了新颖的被称作内容元数据目录服务的路由方法和系统。

[0038] 全局唯一的标识符方案

[0039] 一种使内容对象与元数据关联起来的新颖方法使用内容标识符与限界标识符 (bounding identifier) 的组合以使得能够处理具有潜在冲突的内容标识符的内容对象的全异的内容标识符组。此方法从一组内容标识符中接收内容对象的内容标识符。此方法为该组内容标识符提供唯一的限界标识符。这个唯一的限界标识符与内容标识符相结合地使用以形成该内容对象的全局唯一的标识符。此全局唯一的标识符与元数据源相关联，这使得能够将用户路由到元数据源。

[0040] 此方法有效地管理这样的情形：ID 提供者预先给对象指派一组内容标识符，并且在之后将它们注册在我们的新颖目录系统中。此方法还管理这样的情形：目录系统在 ID 提供者将内容标识符插入内容对象中之前指派内容标识符。

[0041] 如在 CMD5 实施例中所述，唯一限界标识符可以包括 ID 提供者标识符。例如，RFID、EPC、数字水印和指纹识别技术提供者可以充当系统中的 ID 提供者，这些 ID 提供者具有重叠的内容 ID 号，但具有唯一的 ID 提供者 ID。每个 ID 提供者还可以使用 ID 版本来区别其技术或内容 ID 空间的不同版本。

[0042] 在适当的注册之后，目录系统被用于将用户路由到元数据源。例如，用户（例如，在用户的装置上运行的读取器）提供来自内容对象的内容 ID 和限界标识符。目录系统继而将用户路由到与内容对象的全局唯一标识符相关联的元数据源。

[0043] 支持具有多个内容标识符的内容对象的元数据目录

[0044] 另一新颖方法解决具有潜在地引用不同的元数据源的两个或更多内容标识符的内容对象。此方法为内容对象注册不同的全局唯一标识符。这些全局唯一标识符中的每个均包括提供给该内容对象的内容标识符,以及标识该内容标识符所属于的那组内容标识符的限界标识符。对于每个全局唯一标识符,保持关于元数据源的信息。此方法接收内容对象的第一内容标识符,并使用与该第一内容标识符所属的组相关联的限界标识符来确定第一内容标识符的全局唯一标识符。用户被路由到与全局唯一标识符相关联的元数据源。

[0045] 此方法处理为了注册或解析的目的而为内容对象提供两个或更多内容标识符的各种情形。元数据目录系统既支持和管理与内容对象的不同内容标识符相对应的不同元数据源的注册,也支持和管理将用户路由到与内容对象的不同内容标识符相对应的不同元数据源。这些情形包括:

[0046] 1. 内容标识符由不同的 ID 提供者嵌入或计算,并在之后使用与那些技术相关联的不同读取器从内容对象中获得。例如,读取器是不同的,因为它们使用不同的内容标识方法(例如,通过文件头/脚、数字水印、指纹、视频程序设计中的垂直消隐间隔数据等)获得内容标识符。

[0047] 2. 例如,不同的读取器可以使用内容对象的不同属性获得内容标识符。这些不同属性可以包括不同类型的嵌入辅助数据(不同的水印嵌入器/读取器、与嵌入的头/脚数据相比较的水印)。这些不同属性可以包括从中获得不同的数字水印或鲁棒 hash 的属性。这些不同属性可以与内容对象的带内(in band)和带外(out of band)属性相对应。“带内”是指从内容对象中的为了让人感知而呈递的内容中获得的标识符。“带外”是指辅助数据,其承载在内容对象中但并不形成为让人感知而呈递的内容的一部分。某些类型的内容对象包括为了让人感知而呈递的多个内容节目,例如视频和音频轨道以及详细字幕文本(closecaptioned text)。带内标识符可以得自内容对象内的这些内容信号中的一个或多个。在一些情形中,一个内容节目可以嵌入到单一内容对象内的另一内容节目中,诸如将详细字幕文本嵌入到视听作品的音频或视频节目中的情形。

[0048] 3. 用于内容对象的不同内容标识符可以使用内容对象的不同部分(包括不同的带内部分和带外部分以及对象的带内部分内的不同部分和带外部分内的不同部分),从内容对象中获得。这些部分可以位于内容信号的一个域中的离散位置中,而在其它域中可以处于重叠的位置。域的实例包括内容对象中的内容信号的空间、时间和变换域(例如,频域、压缩域等)。

[0049] 使能不同的 ID 提供者和内容提供者参与者

[0050] 在一些元数据系统中,充当注册权威(RA, registration authority)的系统所有者提供标识技术,并且内容所有者使用该技术来将他们自己注册为内容提供者、对内容进行注册并将该内容链接到元数据。

[0051] 此文件描述了一种新颖的系统,其使多个身份提供者(ID 提供者)能够注册和使用该系统。该 ID 提供者向元数据目录系统注册,接收唯一限界标识符,并使用此限界 ID(例如, ID 提供者 ID)来进行与元数据目录系统的随后的交互。独立地,元数据源提供者向元数据目录系统注册元数据源。这使许多不同的参与者能够使用一个或更多标识提供者来将内容对象与元数据源关联起来。元数据源提供者的实例包括内容提供者,例如具有与不同

的 ID 提供者合作以将内容对象与源数据关联起来的灵活性的内容所有者或传播者。内容提供者和 ID 提供者都能注册并使用该系统。元数据源是提供元数据的系统或装置,例如网站。目录系统使用用于元数据源的标识符,其使目录系统能够保持内容对象和它相应的元数据源之间的关联性。例如,在一些实施例中,URL 用于标识源的位置。

[0052] 目录系统的一个实施例被称作 CMDS。CMDS 使内容提供者能够利用该 CMDS 来将元数据源紧密结合起来,而这些元数据源使用全异的且先前是不兼容的 ID 提供者技术与内容相关联。CMDS 使内容提供者能够管理他们的专有信息(即,他们不必要将对专有元数据的控制移交给用于注册和分发元数据的 RA),使电子商务能够用于所有价值链参与者(例如,内容所有者和传播者都能嵌入 CID),便利化与所有内容身份提供者技术(甚至是预先存在的 ID 系统,诸如 EPC)的互操作性,允许与 PC 以及移动装置的兼容,便利化许可共同的标识算法的多个 ID 提供者的互操作性,并且使得能够进行使用报告和至关重要的市场营销统计。

附图说明

[0053] 图 1 是示出将内容对象与元数据源关联起来的方法的流程图。

[0054] 图 2 是示出读取器与目录系统之间的将内容对象与元数据源链接起来的交互的流程图。

[0055] 图 3 是示出元数据目录系统及其与用于注册内容 ID 的 ID 提供者和用于解析内容 ID 的读取器之间的交互的系统图。

[0056] 图 4 是示出内容标识和路由系统的概述的系统图。

[0057] 图 5 是展示使用路由系统以基于从用户的内容对象提取的内容标识符来将用户指引到内容提供者的使用模型的示图。

[0058] 图 6 是更详细地示出路由器的实现方案的示图。

[0059] 图 7 是示出目录系统的一个实现方案中的分布式路由器系统的示图。

[0060] 图 8 是示出目录系统架构以及不同内容所有者参与者使用该系统以将内容标识符与他们所控制的元数据源关联起来的实例的示图。

[0061] 图 9 是示出包括规则处理器和业务量监视器(traffic monitor)的路由系统的示图。

具体实施方式

[0062] 图 1 是示出将内容对象与元数据源关联起来的方法的流程图。此图意在示出内容元数据目录系统如何执行内容 ID 的注册,其中内容 ID 的注册实现两个目标:

[0063] 1. 其使不同的内容标识方案能够与潜在重叠的内容 ID 纲要一体化;以及

[0064] 2. 将每个内容 ID 与一个或更多元数据源关联起来。

[0065] 如流程块 100 中所示,目录系统接收内容 ID。这些内容 ID 或者是源于预先存在的组(例如,由 ID 提供者预先指派的组),或者是目录系统自身在被请求时发布 ID 提供者的内容 ID。ID 提供者是指提供内容对象的内容标识的实体。典型地,这是内容标识技术提供者,诸如用于计算内容对象的带内(例如,水印或指纹)或带外标识符(DRM 容器(DRM container)技术、VBI 插件等)的提供者技术。

[0066] 为了在不同的内容 ID 组之中进行区别,目录系统为注册在目录中的每个唯一的内容 ID 组提供如流程块 102 中所示的唯一的限界标识符 (BI)。其确保用于不同的内容 ID 组的 BI 不相冲突。因此,尽管可以注册预先存在的不相冲突的 BI,但是对于目录系统而言更可取的是发布 BI 或者至少发布使用它们的准则以防止冲突。

[0067] 目录系统通过将对象的内容 ID 与所讨论的该内容 ID 所属于的内容 ID 组的 BI 结合,来为目录系统管理的所有内容对象形成全局唯一标识符 (GUI) (流程块 104)。

[0068] 如流程块 106 中所示,目录系统将用于内容对象的 GUI 与元数据源关联起来。如下面所解释的,此元数据源响应于来自供给内容对象的内容 ID 的实体的请求,而提供元数据。目录系统采用使得能够将发出请求的实体快速、高效地路由到元数据源的方式,来存储内容对象的 GUI 与元数据源之间的关联性。在一个实现方案中,目录系统存储元数据源在网络上的位置,诸如 URL。这使发出请求的实体能够连接到元数据源并重新获得与内容对象相关的元数据。几个元数据源可以与一 GUI 相关联并被返回到发出请求的实体。

[0069] 图 2 是示出读取器与目录系统之间的将内容对象与元数据源链接起来的交互的流程图。如流程块 110 中所示,读取器从内容对象中提取内容标识符。它然后将内容 ID 发送到目录系统并且或者隐式地或者显式地标识所提取的内容 ID 所属于的内容 ID 组的 BI (112)。显式地标识 BI 的实例是读取器供给指派给它的唯一提供者标识符,以及版本标识符。版本标识符可以用于使标识技术的提供者能够创建不同的内容 ID 组,这使得能够具有应付不同版本的灵活性并且能够升级 ID 提供者的技术。一些实例包括用于不同消费者、应用情况或内容对象分组的特定 RFID、条形码、数字水印、指纹或 DRM 技术的不同版本。

[0070] 隐式地标识 BI 的实例是,目录系统基于由读取器提供的数据的某种固有属性(诸如其格式、数据类型等)来确定提供者的身份。

[0071] 目录系统使用从读取器接收的内容 ID 以及 BI 来形成 GUI (114)。形成 GUI 的精确方式可以发生变化。一种方法是以某种方式级连内容 ID 和 BI (例如,将它们拼接在一起来创建 GUI)。另一方法是打乱内容 ID 和 BI 的一个或更多部分并将这些部分组合起来以创建一个 GUI。可能的是,一个或多个第三方可以涉及到供给 GUI 的内容 ID 部分和 BI 部分的这一处理中。例如,指纹数据库可以供给内容 ID 和与该内容 ID 相关的 BI。又一方法是,每个 ID 均位于数据库中的独立字段内,并且仅匹配所有 ID 字段的条目才被用于注册或解析 GUI。目录系统将内容 ID 和 BI 映射到为每个内容对象提供 GUI 的命名、编号或地址空间中。

[0072] 目录系统然后查找与 GUI 相关联的元数据源 (116) 并将该源的某种标识返回到读取器。源标识的一种形式是它的 URL,但其它标识形式也是可能的。实例包括元数据的数据库的指针、地址、变址,用于访问源的机器指令。将源的标识或位置返回给读取器的方法,使读取器能够建立与源的直接连接以得到元数据。在可选的方法中,目录系统可以通过提供读取器的地址来指示源建立与读取器的连接。目录系统还可以充当位于一方面的读取器(或者由读取器的用户指定的位置)和位于另一方面的元数据源之间的中间媒介。此方法可以在这样的情形下使用:目录或者与该目录通信的某个其它中间媒介被用于在发出请求的实体选择的位置处将元数据供给到发出请求的实体之前,提供该元数据的附加处理。

[0073] 图 3 是示出元数据目录系统及其与用于注册内容 ID 的 ID 提供者和用于解析内容 ID 的读取器之间的交互的系统图。如图所示,不同的 ID 提供者系统 200、202 建立与内容对

象相对应的内容 ID 组。ID 提供者系统可以给对象预先指派内容 ID 组,然后经由目录系统的注册界面 206 向目录系统 204 注册它们。或者,它们可以经由注册界面 206 请求目录系统 204 发布内容 ID。

[0074] 目录系统包括数据库 208 并且 / 或者与数据库 208 通信,该数据库 208 存储用于每个内容对象的 GUI 210 及其相对应的元数据源 ID 212 之间的关联性。图 3 示出了将 GUI 关联到相应元数据源的概述。此数据库可以用一个或更多间接层来构建,在该间接层中 GUI 的各方面被用于编入到由提供者、版本、位置等分割的不同处理器和 / 或数据库的索引中。

[0075] 图 3 示出了一点,即不同的 ID 提供者(例如,提供者 A 和 B)或单一提供者的技术的不同版本(版本 A 和 B)可以向目录系统注册多组内容 ID。而且,来自不同组的多个内容 ID 可以与同一内容对象 214 相关联。例如, ID 提供者 A 和 ID 提供者 B 各自分发读取器 A 和 B(216, 218)。这些读取器可以是程序、装置或者它们的组合(包括一装置的各组件或者分布在不同装置上的各组件,诸如在网络服务型的实现方案中那样)。在此描述中,内容对象 214 包括 A 组的 CID 1(220) 和 B 组的 CID 1(222)。单一程序或装置,诸如媒体播放器程序或装置,可以包括读取器 A 和 B 两者并且向用户呈现共同的图形用户界面。可选地,读取器可以是在用户的装置或网络域内执行的各个独立的组件或程序。

[0076] 当读取器 216、218 遇到对象时,诸如在文件打开 / 复制 / 转送 / 编辑命令输入到装置、网关或过滤器时,它们提取内容 ID 并将其(连同隐式的或显式的 BI 数据)发送到目录系统的解析界面 224。作为响应,解析界面查找元数据源 ID 或者在存在多个源的情况下查找多个元数据源 ID(例如, URL 或 URL 组),并将它们返回给各自的读取器(或者由读取器指定的或向目录系统预先注册的某个程序或装置)。

[0077] 读取器 216、218 然后使用元数据源 ID 来建立与各自的元数据源提供者系统 230、232 的连接并从这些不同的源获得与内容对象 214 相关联的元数据。例如,这些源可以是位于由目录系统返回的位置处的网络服务器上的网络内容文件。这些源可以由内容分发价值链中的不同参与者(诸如内容所有者、传播者、目录公司、产品制造者、服务提供者等)保持或控制。一种元数据源可以是内容所有者,其提供附属于内容所有者的网络内容,并且另一种元数据源可以是内容传播者,其提供附属于传播者的网络内容(例如,诸如购买相关娱乐内容或商品的电子商务机会)。

[0078] 本说明书提供了上面概述的技术以及附加的发明系统和方法的详细实施例。这里简要概述图 4-8,并且将用与被称作 CMDS 的系统有关的实例来进一步举例说明。

[0079] 图 4 是示出内容标识和路由系统的概述的系统图。

[0080] 图 5 是展示使用路由系统以基于从用户的内容对象提取的内容标识符来将用户指引到内容提供者的使用模型的示图。

[0081] 图 6 是更详细地示出路由器的实现方案的示图。

[0082] 图 7 是示出目录系统的一个实现方案中的分布式路由器系统的示图。

[0083] 图 8 是示出目录系统架构以及不同的内容所有者参与者使用该系统来将内容标识符与他们控制的元数据源关联起来的实例的示图。

[0084] 如上面概述的那样,系统与用于电子和物理对象的许多不同的内容标识技术一起工作。它也适用于带外和带内内容标识。用于内容对象的外带内容标识的实例包括基于文件头和脚中的辅助数据、垂直消隐间隔(VBI)插入数据、用于标识容器中的内容信号的 DRM

容器方案等的标识。

[0085] 下文将更详细地描述带内内容标识的一些实例。

[0086] 数字水印

[0087] 一种用于带内内容标识的方法是将内容标识符承载在数字水印中,该数字水印被嵌入为了向人显示或回放而呈递的内容对象的感性部分中。通过修改内容以使其包括传达诸如内容标识符之类的辅助数据(例如,消息“有效载荷”)的辅助信号,数字水印被隐藏或“用隐写术(steganographically)嵌入”内容中。

[0088] 加数字水印是用于修改物理或电子媒体以将隐藏的机器可读代码嵌入该媒体的处理。媒体可以被修改,使得嵌入的代码对用户而言察觉不到或几乎察觉不到,然而可以通过自动检测处理被检测到。最通常地,数字水印被应用于媒体信号,诸如图像、音频信号以及视频信号。然而,它也可以应用于其它类型的媒体对象,包括文档(例如,通过行、单词或字符移位)、软件、多维图形模型以及对象的表面纹理(surface texture)。

[0089] 数字水印系统典型地具有两个主要组件:将水印嵌入主媒体信号的编码器,以及从被怀疑包含水印的信号(嫌疑信号)中检测并读取嵌入的水印的解码器。编码器通过巧妙地改变主媒体信号来嵌入水印。读取组件分析嫌疑信号以检测水印是否存在。在水印对信息进行了编码的应用情况中,读取器从检测到的水印中提取此信息。

[0090] 几种特别的水印技术已经被开发出来。就此领域内的文献而言,读取器被假定为是熟悉的。用于嵌入和检测媒体信号中的察觉不到的水印的特别技术被详述在本受让人的美国专利 6,122,403 和 6,614,914 中,因此通过引用将它们结合在本文中。

[0091] 鲁棒内容散列以及指纹识别

[0092] 带内内容标识的另一种方法是内容数据的散列,其有时被称作内容“指纹”。为了经过内容的失真而保持不变,鲁棒形式的散列有时被使用,在这种情况下,从内容的期待经过递送渠道中的失真(例如限幅(clipping)、时间或几何改变、压缩、传输等)而完好幸存的特征中得到散列。这些特征的实例包括频域值(例如,鲁棒低中频)的向量、对感知重要的特征(包括时间、空间或频域特征)、内容统计、量化到离散箱(discrete bin)中的特征值,上述所有特征不一定相互排斥,并且通常地,这些特征的特性在于,它们不会被渠道中预期的失真(例如,压缩、传输、D到A及A到D转换)所退化。为了清楚起见,鲁棒的指纹识别方法允许内容信号中发生一些改变,然而从该失真的信号中计算出的指纹仍然映射到同一标识符。换言之,预期的退化不会将信号改变得如此充分到使得它映射到数据库中的不同指纹或者根本没有指纹被映射到。为了一致性,我们将这些方法称作指纹识别,其生成内容指纹。

[0093] 内容标识的此种指纹识别方法具有这样的优点,即辅助数据嵌入处理是不必要的。相反,读取器处理能从内容对象生成标识符,而不需要在这之前对内容对象进行显式的修改以包括辅助标识数据。潜在的缺点是,相同内容节目(例如,相同的音乐轨道、歌曲、电影)的各拷贝具有相同的指纹,这需要使用附加手段来区分相同内容节目的不同拷贝。不需要辅助嵌入的优点还被如下事实减弱:指纹需要被注册并保存在指纹数据库中以使得能够将计算出的指纹与注册的指纹相匹配。一旦发现匹配,数据库就提供匹配指纹的内容标识符。这潜在地增加了附加的处理和网络通信以产生内容标识符。

[0094] 为了在我们的架构的上下文中易于理解,我们将指纹方法描述为包括三个组件,

计算器、读取器和指纹数据库。计算器执行以下操作：(1) 使用与读取器相同的（或者相似的，其变化基于已知的或估计的失真）算法创建指纹，(2) 将指纹注册在指纹数据库中，以及 (3) 将该指纹链接到内容标识符。该指纹可以是遍及内容的一部分或遍及整个内容的各内容部分取得的一个值或一组子指纹。当使用子指纹时，每个子指纹或子指纹组链接到相同的内容标识符。读取器计算指纹（例如，子指纹组），将它们发送到指纹数据库，并接收内容标识符。

[0095] 在计算器或读取器中使用的指纹算法利用感知内容信号。指纹是得自内容信号的数值结构（例如，值的阵列），其充当该信号的统计学上唯一的标志符，意味着指纹有很高的概率得自所讨论的内容信号而不是来自听起来或看起来相似的不同内容信号。指纹算法的一个组成部分是一种形式的散列算法。该散列算法可以应用于内容信号的选定部分（例如，最初的 10 秒）来创建指纹，或者可以被重复地应用以生成鲁棒散列（robust hash）的序列，其中此序列的指定子集能标识内容。例如，该序列可以使用来自歌曲的每 1/16 秒的子指纹，并且需要 32 个子指纹（即，任一 2 秒的音频）来标识该音频。另外，可以使用 3 秒来改善精度。

[0096] 目录系统应用

[0097] 如所提到的，目录系统和方法既可应用于电子内容对象又可应用于物理内容对象（以及转换到模拟和数字域的对象和从模拟和数字域转换过来的对象）。用于将具有一内容对象的装置（诸如计算机或无线电话手持机）通信和路由到具有与该内容对象相关的元数据的另一装置的网络方法适用于不同类型的网络，包括象互联网的计算机网络、以及无线电话网络。将在下面描述移动装置应用的实例，诸如经由蜂窝电话手持机从一对象链接到它的元数据。路由器可以在蜂窝电话网络、互联网、或者跨越蜂窝电话网络和互联网实现，诸如当镜像路由器存在于蜂窝电话网络、互联网、或者蜂窝电话网络和互联网二者中时。不同类型的 URL，诸如 WAP、WMI 以及“fu11”，可用作保持在目录系统中的元数据源标识符。

[0098] 元数据路由和规则

[0099] 内容元数据目录系统使得能控制内容对象的那些人能够将元数据响应与内容关联起来。在许多应用中，允许不同的元数据响应关联于特定的内容对象是有利的。我们把控制元数据响应的系统内的指令和 / 或数据称作“规则”。目录系统中规则的一个实例是数据或指令，其指定响应于指定特定内容 ID 的元数据请求而返回的 URL 或 URL 列表。在一些情形中，需要更复杂的规则来支持定制给特定上下文的元数据响应，诸如用户属性（例如，用户偏好、安全性、帐户信息与状态、位置等）或交易属性。

[0100] 为了举例说明这些规则的实施方案，从示出这些规则在其中工作的路由器系统的组件的示意图开始是有指导性的。图 9 是示出一路由器系统及其与消费者和内容分发参与者之间的关系框图。在此图中，有至少三个被代表的实体：消费者、路由器服务提供者和内容分发参与者。图 9 示出了一种配置，在这种配置中，路由器系统的各组件跨越这些参与者分布。各组件包括装置和 / 或软件模块，并且本文件通篇都在提供它们的实例。一组组件被称作消费者域 900 的一部分。这些是消费者控制的组件，诸如他或她的装置以及在这些装置中嵌入的软件（诸如无线电话、家庭网络、PC、家庭娱乐系统装置等）。另一组组件被称作路由器系统 902。这些是在从内容标识及相关上下文路由到元数据响应以及相关网络

服务（诸如元数据业务量监视和响应聚合器（aggregator））的过程中所涉及的组件。最后一组组件被称作内容分发参与者 904。这些是提供内容对象、管理它们的分发以及供给和/或控制元数据内容分发的参与者。

[0101] 内容分发参与者 904 包括但不限于内容所有者 906 和内容分发者 908。这些所有者不仅包括传统的娱乐内容提供者，而且包括那些提供包括用于在市场上销售其它产品和服务的广告在内的内容的提供者。这些参与者向路由器系统 902 注册他们的内容对象 910 并将它们分发到消费者 912。如本文件中的各种实施例中所描述的那样，通过注册组件 914，参与者 904 将它们的内容对象注册到路由系统中。特别地，它们提供内容标识符以及用于提供对这些标识符的元数据请求的响应的相关规则。这些内容标识符和规则分别存储在 ID 注册数据库 914 和规则数据库 918 中。这些数据库可以集成在一个数据库中，或者利用将内容对象与管理元数据响应的相应规则关联起来的密钥或类似的标识符（例如，唯一标识符）实现在各个独立的数据库中。

[0102] 只要消费者拥有用于提取内容标识符的读取器和用于将元数据请求打包并发送到路由器系统的相关模块，不论内容对象在其分发链中传播到哪里，路由器系统都使消费者能够请求元数据响应。图 9 示出来自消费者域的作为“标记有 ID 的请求”的元数据请求。本上下文中的“消费者域”并非意在仅限于内容的零售用户。而是，它实质上包括路由器系统的任何用户，不管他们代表试图访问他们的内容的元数据的内容所有者或分发者、内容的购买者/被许可者、还是接收和消费用于娱乐的内容、信息或商务的消费者。事实上，规则有助于便利化路由器系统的各种类型的消费者当中的不同级别的访问。

[0103] 路由器系统包括 ID 解析器 920，其接收标记有 ID 的请求并基于内容 ID 以及由发出请求的装置供给的相关的标识系统信息来确定内容对象的 ID。对将内容标识符和提供者标识符映射到内容对象的唯一标识符的这一讨论是这样的处理的一个实例。使内容标识方案统一起来的这一方法使路由系统能够充当用于内容标识的一种形式的混合语（lingua franca），从而将全异的内容命名方案缝合在一起。

[0104] 内容 ID 可以具有一个或多个为其注册的元数据响应。规则处理器 922 执行（例如，经由内容 ID）与内容对象相关联的规则以基于以下信息来确定元数据响应：请求中供给的信息、关于发出请求的用户的信息（包括用户的装置性能、连接性等）、和/或保留在路由系统中的信息，诸如内容对象的交易数据或内容对象所源于的类别（由内容类型、内容类型的消费者的亲合团体等定义的类别）。

[0105] 除了为内容对象解析 ID 并执行规则之外，路由系统还可以提供附加的服务。图 9 的路由器系统包括业务量监视器 924，其记录使用统计结果并生成使用报告。下面参照 CMD5 实现方案来描述此使用监视及报告的一种实施例。

[0106] 规则处理器还可以基于内容对象的动态元数据来执行规则。动态元数据是指随时间变化的元数据。这种动态元数据的一个实例是内容对象的使用数据。管理元数据响应的规则可以取决于使用数据而做出。例如，如果对元数据的请求的数目超过阈值，则相应地使用元数据响应得到适应。例如，随着对特定对象的兴趣水平随时间增长而提供更多包括关于相关内容的信息在内的元数据数据和更多商务机会。可以基于获自元数据请求者的用户信息来定制响应，使得将响应定制给该类请求对象的元数据的用户的公共属性。当随时间跟踪使用数据时，用户、内容或内容元数据的公共属性的各模式出现。这使系统能够标识内容

对象并为内容对象动态地添加元数据响应。例如,随着对内容对象的兴趣的增长,路由系统为内容对象的亲合团体或对象的类别添加对相关内容对象及产品和服务的附加链接。例如,亲合团体可以被定义为对内容对象具有共同偏好或兴趣的群组。

[0107] 作为更进一步的服务,路由系统还能充当元数据仓库和元数据响应的聚合器。图9包括响应聚合器926,其提供元数据响应并存储用于内容对象的元数据以支持此功能。在一些实施例中,路由系统简单地将元数据请求重新指向到内容所有者/分发者,内容所有者/分发者继而向发出请求的消费者提供元数据。存在实现此方法的可选方式。如 CDMS 实施例中证明的那样,一种可选方式是向消费者返回由其他人所控制的元数据源的 URL 或 URL 组。消费者的装置(例如,经由网页浏览器或者类似应用程序)然后发送对元数据的请求到位于此 URL 的元数据仓库。另一种方法是充当内容所有者的元数据仓库的代理服务器。在此情形中,路由系统基于 ID 解析和规则执行(如果规则存在的话)来确定元数据源的 URL 并向位于此 URL 处的元数据仓库发布元数据请求。如果涉及多个 URL,则路由系统向每个 URL 均做出询问。路由服务聚合来自各元数据仓库的元数据响应并将所聚合的元数据返回到发出请求的消费者。另一方法是路由系统将来自消费者的元数据请求发送到元数据仓库的 URL,元数据仓库继而直接用元数据来响应发出请求的消费者。总之,在流程块 930 所示的一些情形中内容所有者/分发者控制元数据响应,而在其它情形中路由系统控制响应。

[0108] 作为添加的功能,路由服务充当元数据仓库。在规则指定元数据仓库、用户请求元数据仓库或者其它元数据源不可获得的情形下,路由系统标识处于其控制范围内的元数据仓库的 URL,用响应聚合器来打包元数据响应并将元数据返回到发出请求的消费者。

[0109] 充当元数据仓库的这一能力使路由系统能够提供附加的网络服务。一种这样的服务是通过公告关于元数据仓库中的内容对象的推荐、偏好以及其它相关信息而使用户能够在创建用于内容对象的元数据时进行合作。这给由路由系统标识并管理的亲合团体添加了附加的维度。特别地,这使这些群组的成员能够成为他们最感兴趣的内容对象的元数据的积极贡献者。

[0110] 已经描述了路由系统,我们现在更详细地描述规则的实现方案。支持用于一内容对象的多个不同规则的一种方法是使一个或更多个控制该对象的参与者能够在 ID 注册中注册与该对象相关的不同的内容 ID,每个不同的内容 ID 在注册数据库中均具有相关的 URL 或 URL 组。例如,每个内容 ID 引用各个参与者(例如,内容所有者、分发者、传播者,每个均在数据库中的相应 URL 处提供不同的元数据源)的 URL。

[0111] 这种方法可以导致更进一步的规则在路由系统中被实现和/或在消费者的装置中执行的客户程序中被实现。例如,处理开始于:消费者的装置上的客户读取器程序从内容对象中提取多个 CID 并将它们发送到路由系统。路由系统继而查找每个 CID 的相应 URL 或 URL 列表。然后,路由器执行用于控制哪一 CID 或哪些 CID 具有优先级的规则并返回与具有优先级的 CID 相关的 URL 子集。可选地,路由器避开区分请求的优先次序并将与每个内容 ID 相关的所有 URL 都返回到消费者的装置中的客户读取器程序。客户程序或者显示具有通向每个 URL 的超链接的网页,或者它执行规则以选择哪个 URL 或 URL 组具有优先级,并且然后重新指向到(例如,发送元数据请求到)具有最高优先级的 URL。

[0112] 单一 CID 可以与来自几个不同的参与者(搜索引擎提供者,元数据聚合器,类似 iTunes 的分发者,唱片公司(Record Label),登广告者等)的元数据响应相关联。在此情

形中, CID 的注册者指定与该 CID 的每个元数据响应相对应的 URL 或 URL 列表。另外, 注册者指定用于控制触发不同元数据响应的条件的规则。可通过网络访问的图形用户界面, 诸如使注册者能够为每个元数据响应列出以下内容的网络界面, 便利化了注册处理:

[0113] 1. 用于期望的元数据响应的 URL 或 URL 组;

[0114] 2. 使路由系统选择元数据响应的条件。

[0115] 这些条件是路由处理的属性的函数。这些属性落入两个类别: 用户属性和非用户属性。在元数据请求中提供的数据之中和 / 或在由路由器基于来自用户的请求的历史而得到的数据之中, 用户属性由路由器通过用户注册处理而获得。用户可以通过注册或者在元数据请求中指定元数据偏好。偏好可以包括关于内容类型的喜欢 / 不喜欢、关于为产品 / 服务登广告的喜欢 / 不喜欢、对内容格式的偏好、对媒体播放器的类型以及媒体播放器设置、装置性能等的偏好。非用户属性包括由系统得到的关于交易的属性, 诸如时间、地域、与内容对象同类型的内容对象相关的交易的历史、对象的类型等。例如, 路由器的使用数据提供了关于内容对象的流行性的信息、与已请求用于对象的元数据的其他请求者的偏好的相关性、等等。在一些应用中, 读取器将关于对象的信息 (诸如对象类型和格式) 连同提取的内容 ID 一起打包。这使元数据响应能够被定制给用户能够在他的或她的装置上呈递的对象类型和格式。

[0116] 典型的规则注册界面使注册者能够取决于路由处理的属性来选择不同的 URL。例如, 规则 1 指定: 当艺术家偏好 = TRUE、帐户状态 = 有效订户并且广告容忍度 = LOW 时使用 URL1。

[0117] 规则处理器可以在沿着元数据请求和响应路径的一个或多个不同的位置内实现和执行。在列举这些位置之前, 让我们回顾一下 CMDS 实施例中的各位置的概要。第一个位置是发出请求的客户机, 其位于图 9 中示出的消费者域内。下一个位置是路由器系统, 其自身具有能够对规则处理作出贡献的不同组件。为了简化起见, 图 9 将规则处理器示作单一的块, 然而规则处理功能可以是分布式的。沿着路径的下一个位置或者是回到发出请求的客户机, 或者是到达请求已经被路由器重新指向到的元数据源。

[0118] 在内容标识和元数据请求时, 执行规则以控制:

[0119] 1. 客户机提取什么类型的 CID (客户机将要触发基于指纹的 CID 取回、DWM CID 取回、还是头 / 脚 CID 取回?)

[0120] 2. 客户机发送给路由器什么 (一个还是多个 CID)

[0121] 在路由器处, 规则处理器执行规则来控制:

[0122] 1. 如果对一个内容对象提供了多个 CID, 哪些 CID 具有优先级?

[0123] 2. 路由器将哪些 URL 返回给客户机 (例如, 每个 CID 返回单一 / 多个 URL, 或者是一个 CID 占支配地位吗?)

[0124] 3. 内容对象的注册者是否已经请求了将请求重新指向到它所控制的装置的 URL? 所述装置继而向客户机提供元数据响应。

[0125] 在客户机处, 一旦有来自路由器或上述其它装置的响应, 执行规则以控制:

[0126] 1. 客户机显示什么 (URL 是否被区分了优先次序?)

[0127] 2. 客户机将什么发送到网络服务器以响应由路由器返回的包。

[0128] 在客户机处, 用于消费或管理内容的客户程序配备有用于一种或几种类型的内容

ID 的读取器。此客户机控制什么样的 ID 得以发送到路由器并且因此控制哪些实体被链接。

[0129] 可选地,有多个读取器,每个读取器均根据它们自己的规则独立地运作。

[0130] 可选地,路由器将与相应 CID 相关的元数据源的所有 URL 都发送回给客户机,并且客户机决定将要使用哪一个。客户机还可以取决于用户是否想得到或者是否已经为基于位置的服务支付了费用,来确定客户机向元数据源提供什么类型的上下文数据,诸如 GPS 信息。

[0131] 为了尊重用户隐私,用户偏好可以仅保持在客户机处。客户机保持对是否以及何时将用户偏好及属性发送给路由器和 / 或元数据源 / 仓库的控制。在一些情形中,根本不提供它们,并且客户机聚合来自多个 URL 的元数据响应并且然后基于用户偏好定制来自多个 URL 的元数据响应。在其它情形中,客户机在对路由器接收元数据源的 URL 之后直接将偏好发送给元数据源。在这种情形中,路由器不能接触到用户偏好。

[0132] 在路由器处,路由器基于来自客户机的上下文信息或其它信息来确定如何将客户机重新指向到位于 URL 处的元数据源。

[0133] 位于 URL 处的元数据源将不同类型的元数据或链接发送到发出请求的客户机,这使客户机或用户能够从客户机的用户界面中呈现的元数据 / 链接中进行挑选。

[0134] 如上面所提到的,元数据响应可以基于用户偏好而被区分优先次序。在这种实施例中,客户机被编程为得到或学习用户偏好并且因此将系统所返回的通向元数据的链接区分优先次序。

[0135] 在另一实施例中,路由器系统提供用于管理用户的附加服务,包括例如认证用户并管理用户账户。这可以是对用户所供给的信息的显式管理,或者是基于用户所提供的允诺对用户交易的管理。在任何一种情形中,路由器基于其已收集的关于用户对消费内容的偏好的信息来获得用户分类。在一个实施例中,路由器系统基于用户对产品或服务支付费用的意愿来对路由处理进行分类。愿意对优质内容支付费用的那些用户通过对此优质内容的访问机会而得到元数据响应,而不愿意支付费用的那些用户得到例如被广告资助的免费元数据响应。而且,如果路由器已经认证了用户和用户的账户状态,则它将用户重新指向到基于用户的身份而被初始化的 URL,这些 URL 是安全电子商务站点。这使路由系统能够将用户直接链接到电子交易而无需请求元数据源来处理认证处理。

[0136] 路由器中的认证服务的一个特别的实例是使得在预先认证了客户机的情形中能够直接链接到数字权利管理 (DRM) 服务器或其它电子商务服务器。客户机和路由器通过私有的和 / 或加密的数字字段、或者公共和私有字段的组合,来提供完成电子购买所需要的认证信息,其中私有字段仅可由某些实体读取。

[0137] 路由器的另一服务是跟踪内容对象通过网络得到共享的流动。数字证书或用户的其它标识信息被用于检测请求特定内容对象的元数据的不同用户,其中特定内容对象经由内容标识符唯一地标识。这种通过内容 ID 和用户证书而对内容对象流动的跟踪,向内容所有者提供了关于内容对象如何流动通过用户网络的数据。这提供了标识内容的亲合团体并将内容和元数据分发定制给该亲合团体的偏好的另一种手段。这种跟踪方法在内容对象被新的且不同的用户处理时跟踪内容对象。每次接收到对元数据的请求,路由器就将该请求记入日志并且还为该请求记录用户标识 (如果可获得的话)。路由器分析此日志以标识内容对象经过新用户的路径。

[0138] 如上面的实例中所展示的,路由器使元数据响应能够由横穿系统分布的规则的分级结构管理,包括在路由器中实现的指定要返回的 URL 的宏观规则,以及在客户机中实现的进一步控制客户机如何呈现并链接到这些 URL 的微观规则。

[0139] 微观规则的实例包括:控制如何发生对用户的认证以使得能够访问不同类型的元数据源的规则(例如,使用身份三角(identity triangle),即用户知道什么:密码,用户有什么:访问令牌、ID 卡,以及用户是什么:生物测定登录和用户认证)。认证的级别指定所提供的元数据的特性(提供什么链接、元数据等)。认证的级别还指定购买限制和使用权(重新分发或与其他用户相互共享的权利)。

[0140] 路由器系统的一种附加服务是支持对作为元数据请求而发送到路由器的数据包中的私有和公共字段进行的处理。例如,位于消费者域中的客户机装置发送公共和私有字段(公共字段一般是可读的,私有字段由客户机打包并且可能被加密,意在仅由经授权的服务(诸如路由器所链接到的安全交易服务器)读取)。例如,路由器使用公共字段作为用于确定元数据响应的 URL 的规则的数据输入。元数据源解密并使用私有字段中的数据以将定制的信息提供给用户,同时使用户的信息保持保密和安全。

[0141] 一些系统中的规则还控制给元数据处理所分配的网络资源的数量。特别地,在元数据源与客户机之间所开启的报路(socket)、数据管道或通道的大小是客户机的认证级别和用户账户状态(例如,指示支付费用的意愿和能力)的函数。

[0142] 存在许多方式来使规则传播通过网络架构。在一个实施例中,规则通过内容对象中的内容辅助通道(诸如文件头/脚、加密容器(encryption container)、数字水印等)被推送给客户机。在另一实施例中,利用诸如媒体播放器(例如来自微软公司的 Windows Media 和来自苹果电脑公司的 iTunes 等)之类的媒体消费程序来分发规则。

[0143] 每个组件(客户机、路由器和数据源)执行基于它已经了解到的关于用户的信息而建立的它自己的一组规则。

[0144] 如上面所提到的,对规则的输入包括用户和非用户属性,包括但不限于用户人口统计、装置平台、年龄、地理(GPS)、时间、基于用户的搜索历史将内容搜索的结果区分优先次序的搜索引擎标准(其指定对内容类型的偏好)。

[0145] 对规则的输入包括从用户行为、内容消费历史、最频繁访问的内容等获得的偏好。

[0146] 另一输入包括内容类型,其使得能够将内容瞄准用户或用户的呈递设备(rendering equipment)的内容类型偏好。此外,规则基于客户机装置是在在线模式还是离线模式中运行来指定不同的元数据响应。离线模式指示客户机将元数据请求重新指向到它的元数据缓存中的元数据源,其中元数据缓存充当本地元数据仓库。

[0147] 路由器系统提供了许多创收数据服务的机会。一种这样的服务是收入共享模型,在该收入共享模型中,为分发元数据所收集的费用,作为使用数据的函数而与内容所有者分享。在这种服务的实施例中,路由器跟踪与内容对象的元数据请求相对应的使用数据,并且这些内容对象的使用数据被用来确定在内容所有者和分发者之间的收入分享。路由器跟踪使用数据并且此使用数据被用来确定创造内容的艺术家如何在许可下得到一份收集到的费用,在该许可中,所收集到的费用基于取决于对内容对象的元数据请求的分发的标准而被分配给艺术家。收入共享的附加模型是基于费用的模型,在该模型中,消费者为元数据响应支付的费用的一部分被分配给内容所有者。

[0148] 路由器的另一服务是审计功能。一种这样的审计是检查在注册期间提供给它的 URL 的有效性。路由器周期性地检查其数据库中的 URL 以确保它们是现时的、有效的、有响应的、等等。路由器还提供元数据请求趋势分析,其使元数据源能够预期元数据请求工作负荷并基于该预期的工作负荷来分配更多的资源以供给元数据。

[0149] 路由器自身是分布式的并且具有穿过网络被镜像的其自身的实例。路由器向客户机指定在几个 URL 中的哪个 URL 将用于对路由服务的随后的请求。

[0150] 路由器的另一服务是为每个处理跟踪用来标识内容对象的内容标识的形式。这使路由器能够标记内容以作为随后的内容标注,从而包括多层不同的内容 ID。例如,使用指纹来标识的内容对象被标记以嵌入数字水印。数字水印通过在相同内容的多个拷贝之间进行区别来提供比指纹具有更细粒度的标识。在水印中的内容 ID 然后被注册并与定制给该内容对象的特定拷贝的元数据响应相关联。

[0151] 关于用户生成的元数据和规则的更多介绍

[0152] 上面,我们描述了如何将用户生成的元数据并入元数据路由系统。路由系统具有以下灵活性:并入它自己的用于用户创建的元数据的元数据仓库,链接到由他人保持的用户生成元数据仓库,以及使两种类型的元数据源组合起来称为一体。通过建立允许元数据提供者注册内容和元数据源之间的链接的界面,路由系统具有将不同的元数据源集成到一个统一的元数据服务中的灵活性。例如,路由系统保持一条内容(例如,歌曲、电视或无线电节目、电影、播客(Podcast)、广告等)的标识符和元数据(包括路由系统域之内或之外的用户生成元数据)的源之间的链接。特别地,数据库存储该条内容的唯一标识符以及用于该条内容的用户生成元数据的相关 URL。

[0153] 特别地,路由系统可以具体地链接到在互联网上的不同用户生成元数据站点之中保持的用户生成元数据。已经实现了用于用户生成元数据的系统的网站的实例包括 Flickr 和 Del.icio.us,其提供由 Yahoo 运营的网络服务。这些系统使用户能够将称作“标签(tag)”的元数据应用到各条内容。特别地,Flickr 允许用户在 Flickr 系统的环境之中上载图像并给图像添加标签。然而,该标签并不是永久地链接到内容,并且因此,当内容移动到 Flickr 系统的界限(例如,Flickr 服务器或连接的客户机装置)之外时,该标签易于丢失。路由系统提供了一种手段,用于甚至当内容对象穿过不同的域、装置和网络被分发的时候,仍永久地保持该内容对象和它的元数据之间的链接。而且,该手段允许内容对象被永久地链接到几个不同的用户生成元数据站点。

[0154] 当这些穿过不同元数据源的永久链接的能力与基于规则的处理相结合时,系统就能够满足穿过一系列广泛的元数据源的一系列更加复杂的元数据请求。每条内容均变成它自己的与穿过不同种类的分发方法、网络、内容格式和装置的全异的元数据源互连的节点或入口。另外,系统中的规则处理根据用户偏好来过滤元数据。

[0155] 预期的是,在许多应用中,与来自内容所有者或分发者的原始元数据相比,用户将更喜欢用户团体生成的元数据。一种实例是这样的用户生成元数据:其给内容赋予内容评级以用于父母控制(parentalcontrol)。特别地,用户可能会信任他或她所属于的受信任团体所施加的内容评级,胜过信任业界群体施加的评级。现今,只要用户停留在受信任内容的提供者的域之内(例如,在连接到网络服务的通话内),用户就可以利用该域中的与内容相关的元数据。然而,当内容传播到该域之外时(例如,被存储在不遵守或者甚至不理解来自

该域的协议或元数据的装置中,下线,被转换编码或播放,被 email 给朋友),就需要一种方案来重新关联元数据并施加用户的偏好。路由系统通过允许用户利用用户的规则请求元数据,来支持这种重新关联和用户偏好的施行,其中所述用户的规则指定:在一些环境中,将使用元数据中的来自用户群组的内容评级而不使用业界的内容评级。

[0156] 使用该系统来施加评级的一种典型的情形如下:用户遇到一内容(以无数方式中的任何一种:例如,从朋友那里接收到,从社交网络站点下载,从实况广播录制,搜索档案文件);用户的装置包括并入有从内容提取内容 ID 的读取器(或者可选地,用户选择内容,这触发将该内容传送到做相同事情的远程读取器)的应用程序;读取器将该内容 ID 连同用户偏好一起发送给路由系统,路由系统从相关的 URL 指定的链接站点提取相关的元数据,路由系统应用适用于该内容的规则(包括基于用户偏好的那些规则),并将向用户通知评级的元数据响应发送回给用户并且/或者读取器通过控制内容的放出来自动施行该评级。

[0157] 如所提到的,这些元数据源可以是基于从搜索、RSS 馈送和跨界混搭(mush-up)中动态生成的元数据的动态元数据源。URL 不仅只是标识物理装置的 IP 地址,而是扩展到诸如 Second Like(用于 Second Life 的协议之中的 URL 遵守 SLTP 协议)之类的虚拟环境中的动态元数据源。

[0158] 联合内容身份

[0159] 响应于对用户友好且可共同操作的框架的需求,联合身份的概念已经出现,以建立穿过全异的域(例如,穿过建立在不同实体的数据库周围的安全墙,诸如内容分发者、内容所有者、社交网络站点、例如 Flickr 和 del.icio.us 之类的元数据标签站点的元数据服务)的用户身份。简单地从用户观点开始,“联合身份”是一种身份管理框架,其使用户能够用单一的登录来访问各全异的数据服务,每个全异的数据服务均具有它们唯一的安全登录程序。如下所述,路由系统的实施例通过杠杆作用影响了诸如 SAML 和 WS-Trust 之类的联合身份技术,以便为包括元数据的提供者和消费者在内的路由系统的用户建立和施行用户身份。

[0160] 内容标识及元数据协议的不同产生了对联合内容身份的方案的类似需求。路由系统通过创建统一全异的内容标识技术(诸如数字水印,内容指纹识别,文件的头(或者是未加密的或者是加密容器的一部分))以及用于内容标识符的不兼容的协议的这样一种框架来满足需求。而且,该框架还统一全异的元数据源以及不同的元数据格式。简言之,它提供了交叉平台内容身份和元数据服务。通过杠杆作用影响这些能力的典型使用实例如下:用户希望找到涉及与特定歌曲相关的特定演奏旅行的所有元数据;用户为该歌曲提交用户偏好“演奏旅行”和“年份=2005”;读取器从该歌曲提取一个或多个内容标识符,将它们与用户偏好一起打包,并向路由系统发送请求;路由系统在从读取器和内容 ID 得知 ID 提供者的情况下为该歌曲建立联合内容身份;路由系统使用此内容身份来在它的数据库中找到链接的元数据源(例如,得到这些元数据源的 URL);路由系统聚合来自不同域的这些 URL 的元数据响应;路由系统施加用户的偏好并将涉及演奏旅行和年份 2005 的元数据响应返回给用户。用户不需要参与标识该内容或访问全异的元数据源的细节。

[0161] 用于元数据系统、元数据的跨界混搭和元数据使用统计的公共界面

[0162] 路由系统建立了用于穿过全异的内容标识和元数据系统将内容与元数据关联起来的可共同操作的系统。在这样做时,路由系统还提供了用于穿过全异的内容源和内容消

费的域监视内容和元数据的消费的机制。对用户生成元数据的支持还实现了新的元数据源,其中用户将很可能对该新的元数据源的评价等于或高于内容本身。这对于分析元数据使用和内容使用并使信息可作为链接到该内容的附加元数据获得的系统尤其正确,因为它促进了用户搜索他特别感兴趣的内容的能力。必须强制的元数据类型之一是通过内容在特定群组内的流行性(例如,由时髦风尚创造者、亲合团体、内容的小生境类型(niche genre)等限定的流行性)来标识内容的元数据。

[0163] 考虑到标识强制的元数据的这种重要功能,在界面中有相称的价值,该界面通过建立对元数据和元数据统计的计划性的访问而高效地释放此价值。在用于元数据生成的单一系统中,为该特定系统提供了计划性的界面(programmatic interface)。然而,在本文件中描述的路由系统的实施例提供了穿过不同种类的内容标识技术和元数据源的计划性界面,并且进一步向穿过这些不同种类的元数据源而得以收集并通过各种内容标识技术链接回到各个单独的内容条目的元数据使用数据提供了计划性的界面。

[0164] 路由系统通过杠杆作用影响的可编程界面技术的实例包括在 Web2.0、可编程 web、语义 web 编程构造和应用编程界面(API)上构建的跨界混搭。实施者可以使用这些技术来构建上面详述的元数据响应聚合器、业务量监视器以及规则处理器,以及在路由系统之上构建这些模块的他们自己的版本。例如,系统可以以多个跨界混搭的分级结构来实施,每个跨界混搭在由系统提供的元数据服务的其它跨界混搭的 API 之上提供附加的功能性。路由系统通过提供将元数据源链接到内容标识符的机制来创建内容对象名称服务(将其看作用于内容条目的域名称服务)。而且,如所提到的,构建在此服务之上的响应聚合器、规则处理器和业务量监视器均可以实现为路由系统的跨界混搭。当这些元数据服务以这种互连的跨界混搭的形式构建时,路由系统为内容元数据跨界混搭提供了一种形式的 DNS。

[0165] 测量元数据流行性和时髦风尚创造者标识

[0166] 跟踪系统中的内容和元数据消费并在随后将此数据公布给用户团体,使用户们能够更加高效地标识匹配他们的偏好的元数据。它还为内容所有者提供了分析这些偏好并将内容与流行的用户生成元数据一起重新打包的机会。内容所有者还可以标识唯一的亲合团体并将新版本定制给这些群组的偏好。如上所提到的,系统跟踪几种形式的使用数据。这些类型的使用数据包括监视内容对象的业务量(例如,跟踪对象分发)、元数据请求的业务量(例如,对特定元数据或来自特定源的元数据的请求的数量)、以及用户偏好和规则处理(例如,从诸如亲合团体分析之类的元数据分析中获得的用户偏好)。通过对动态元数据(当对象被消费时随时间生成的元数据)的支持和测量元数据及其提供者的流行性的手段,系统标识出高价值的元数据,该高价值的元数据为内容对象所有者和登广告者提供了将此流行元数据打包并使之货币化的机会(销售它或者销售通过用户对它的消费而呈现的广告)。

[0167] 系统还能够捕获元数据生成和消费数据的历史存档文件,其进一步允许对内容和元数据分发进行分析以标识从被打包和货币化的时间点以类似的方式捕获的瞬时元数据。例如,动态元数据可以与导致该动态元数据生成的内容对象一起打包并得以分发。实例包括通过用户的亲合团体的品位、时间段、地理市场等打包的内容。

[0168] CMDS 示例性实现方案概要

[0169] 内容元数据目录服务(CMDS)提供了将所标识的内容的消费者连接到内容提供者

授权和管理的元数据数据库和其它数字资源的全局信任的目录服务。

[0170] 它解决了由如下事实引起的问题：数字分发使内容与包装分离，新的 1-1 市场营销机会并未最理想地用于内容分发，并且数字分发正在利用使价值链更复杂而不是更简单的专有信道前进。CMDS 系统给所有现存的价值链参与者提供了一种对元数据使用达成协议并管理他们的专有元数据的环境，与成为另一个专有元数据仓库形成对比。它还提供了交叉销售 / 提升销售的电子商务机会。CMDS 系统能与所有内容标识符、PC 以及移动装置共同操作，并实现了具有至关重要的市场营销机会的使用报告。

[0171] CMDS 系统使三个组件标准化：(1) 注册界面，(2) 解析界面，和 (3) 路由器要求。为了简单和互操作性，用基于 XML 的网络服务（一种现存的工业标准）对界面进行详细说明。路由器要求保证系统恰当地运行并最大化对卖主和用户的价值。这些最小限度的规格创建了一种对于卖主和用户而言易于交互的系统，同时提供了极端灵活的工作流程和架构。例如，CMDS 可以或者 (1) 创建可以用任何技术嵌入的唯一内容标识符 (CID)，诸如数字水印 (DWM) 或带符号的头，或者 (2) 利用预先存在的系统创建的 CID，诸如内容指纹（又名鲁棒散列）、电子产品代码 (EPC)、IFPI Grid 和 URI。而且，用户能了解关于艺术家、类似内容及相关条目的更多信息，并购买内容及相关条目。

[0172] CMDS 系统给用户提供有价值的信息和简易的购买选项，并且通过扩充内容所有者和传播者对内容使用的了解以及使消费者更容易购买内容和相关条目，来帮助内容所有者和传播者提升 ROI。

[0173] CMDS 实现方案定义

[0174] 下列各节中用到的术语以字母顺序定义于此。

[0175]

术语	描述
中央数据库	一种全局的、主数据库（其中数据库在下面加以定义）。
中央处理器	一种全局的、主处理器（其中处理器在下面加以定义）。
中央路由器	一种全局的、主路由器（其中路由器在下面加以定义）。
内容 ID(CID)	一种唯一内容标识符。其对于不同条的内容是不同的，并且对相同内容的不同拷贝可以是唯一的。CID 与 ID 提供者 ID 和 ID 版本的组合是全局唯一的。这些附加的字段允许 ID 提供者嵌入和检测更小的名称空间（即，较少的比特）并且允许系统与所有预先存在的 ID 系统一起工作。然而，这些附加的字段还要求在路由器方面稍加复杂。
内容元数据目录服务 (CMDS)	一种用于使内容提供者注册内容 ID 和 URL、并且使用户将内容 ID 解析成 URL 以获得关于该内容的更多信息的系统，其中内容提供者管理他们的专有元数据。

内容提供者	内容的提供者, 诸如内容所有者和传播者、或者有权分发内容和 / 或内容元数据的任何公司。
数据库	路由器的第二个组件, 其用于存储内容提供者的通向他们的专有元数据的链接, 并且存储卖主的或用户的联系

[0176]

	信息。 注: 该术语经常用作复数, 这是因为它可以指几个链接的数据库。
数字水印 (DWM)	嵌在内容之中的数据, 其不降低提供给终端用户的内容的质量, 但可由被使能的硬件或软件可靠地检测到。
EPC	由 EPCGlobal 详细说明书的电子产品代码。
指纹	指纹根据内容的特征来标识内容。其也被称作鲁棒散列或基于内容的标识 (并且不应该与争论的 DWM 相混淆)。
处理器	路由器的第一个组件, 其处理注册或解析请求和响应。 注: 该术语经常用作复数, 这是因为它可以指几个链接的处理器。
ID 提供者	提供用于标识内容和与路由器的接口的技术的公司。
ID 提供者 ID	指派给 ID 提供者的唯一 ID。使用 ID 而不是名称, 使得 ID 提供者 ID、ID 版本和 CID 的组合是全局唯一的数字 (当该 CID 是数字时, 诸如当由此系统创建时), 并且在数据库中查找数字更快。 (如果该 CID 是预先存在的 (诸如 URI), 则它可以被格式化为文本。)
ID 版本	ID 版本提供 CID 算法的版本。它使 ID 提供者能够在 CID 算法的不同版本中重复使用相同的 ID (诸如用于不同的内容类型), 以及使 ID 提供者能够使用不同的 ID 格式。对于将重叠的 CID 用于一 ID 提供者的每个算法, ID 版本是不相同的。
镜像数据库	中央数据库的精确复制品。
镜像处理器	中央处理器的精确复制品。
镜像路由器	中央路由器的精确复制品。

解析请求消息	界面限定发送到路由器以请求 URL(或其它信息)的消息。
解析响应消息	界面限定响应于解析请求而从路由器发送的消息。

[0177]

注册权威	CMDS 系统的管理员。对于在 B2C 环境中使用的公共系统,注册权威是受信任的第三方卖主。有一个公共的注册权威。对于在 B2B 环境中使用的私有系统,注册权威通常是私有系统提供者。可以有許多私有注册权威。
注册请求消息	界面限定发送到路由器以请求 CID、URL、卖主或用户的注册的消息。
注册响应消息	界面限定响应于注册请求而从路由器发送的消息。
请求代码	注册或解析请求消息的关键部分,其为该消息描述期望的动作。
路由器	处理注册和解析的后端系统。其包括两个主要组件:处理器和数据库。 注:该术语经常用作复数,这是因为它可以指几个链接的路由器。
用户	系统的终端用户。例如,其可以是经由他们的 PC 多媒体点播机链接到更多信息的消费者,或者是经由封闭的、私有的系统链接到当前的市场营销材料的电影评论家。

[0178] CMDS 背景

[0179] 因为内容标识技术不访问将 ID 链接到相关信息(又名元数据)的后端系统就不能提供有用的信息,所以需要内容元数据目录服务(CMDS)系统。CMDS 系统是基于路由器的系统,其有益于中央元数据仓库,使得内容提供者能够管理他们的专有信息并且使得内容能从任何位置被路由到此信息。

[0180] CMDS 提供了全局信任的元数据目录服务,其将所标识的内容的消费者与经认证的“源的起源(origin of source)”数据库以及其他内容提供者授权的数字资源连接起来。

[0181] CMDS 使内容所有者能够:

[0182] • 通过杠杆作用影响内部的数字资产管理系统

[0183] • 从规模经济中获利

[0184] • 充当他们自己的数字资产的内容权威;并且

[0185] • 用单一、统一的方法而不是分段的方法解决数字分发问题

[0186] • 交叉销售 / 提升销售
[0187] CMDS 还给消费者提供元数据和电子商务机会

[0188] • 集中于路由

[0189] ○ 内容提供者管理他们的专有信息

[0190] • 为所有价值链参与者实现电子商务

[0191] ○ 例如, 内容所有者和传播者都能够嵌入 CID

[0192] • 与所有内容身份提供者技术具有互操作性

[0193] • 与 PC 和移动装置均可兼容

[0194] • 对许可公共算法的多个 ID 提供者的互操作性

[0195] • 实现使用报告和至关重要的市场统计

[0196] CMDS 系统实施例概述

[0197] 如图 4 中所示, 内容标识系统具有五个主要组件: 注册、嵌入 / 计算、读取、解析和路由器。这些组件可被分组为内容标识和内容路由 (例如, CMDS) 类别。内容标识组件包括嵌入内容标识 (或计算用于指纹识别的内容标识) 和读取内容标识 (又名检测)。内容所有者通常处理嵌入并且消费者产品通常处理读取。

[0198] CMDS 组件包括:

[0199] 1. 注册界面

[0200] 2. 解析界面

[0201] 3. 路由器

[0202] 这三个组件以伴随规格被标准化, 使得任何内容标识技术均能互操作。示例性实现方案还针对诸如 DWM 的技术 (在该技术中, 标识符中的位数越少越好) 以及诸如 URI 的具有非整数名称空间的技术而被最优化。示例性实现方案具有针对 PC 或移动环境 (或任何将来的混合环境) 而被最优化的灵活性。

[0203] 在图 4 中, 内容被标注为被保护且被标识的内容, 这是因为当它被分发时由于此处理而得以标识, 并且它还可以通过其它方式得到保护。尽管此示例性实现方案的焦点是使用标识以增强内容, 但是也可以使用该标识来保护该内容并且 / 或者也可以使用其它技术来保护该内容。当标识既用于增强也用于保护内容时, 存在着相互的益处: 诸如不具有标识的盗版内容不能将增强特征提供给用户。换言之, 此实现方案不是对内容保护的替代, 而是与内容保护互相协作的。

[0204] 注册权威处理这三个内容路由组件。对于在 B2C 环境中使用的公共系统, 注册权威是受信任的第三方卖主。有一个公共的注册权威。对于在 B2B 环境中使用的私有系统, 注册权威通常是私有系统提供者 (并且通常仅仅是 ID 提供者)。可以有許多私有注册权威, 并且每个系统最可能与此 B2B 环境中的另一个系统相互作用。

[0205] 如图 5 中所示, 此系统的设计允许内容提供者 (包括诸如唱片公司、电影制片厂和图库图片代理 (Stock Photo Agencies) 之类的内容所有者, 以及诸如 Apple iTunes、Napster、WalMart、Hollywood Video 等之类的传播者) 与诸如消费者之类的用户直接交互。这使内容提供者能够管理他们自己的专有数据。换言之, 使用模型是用户与路由器交互, 路由器将用户重新指向到内容提供者以获得元数据和电子商务机会。

[0206] 因此, 系统将对元数据的请求路由到内容提供者, 诸如内容所有者和传播者。换言

之,路由器包括主要包含链接到元数据和电子商务机会的 CID 和 URL 的数据库,而所述 CID 和 URL 由内容提供者存储而不是存储在路由器处。

[0207] 如图 7 中所示,系统具有分布式架构。此时,仅指定中央路由器的复制品(标注为镜像路由器)。这些路由器可以具有全异的注册和解析路由器。因为将存在更多的解析请求,所以将很可能存在更多的解析路由器。将来,缓冲路由器将与镜像解析路由器交互并且为了高效的响应仅仅保存新近的解析请求。缓冲路由器不适用于注册请求,这是因为这些请求既不经常发生也不重复发生并且被立即发送到中央路由器。本示例性实现方案需要读取器来周期性地请求其应该用于注册和解析的路由器的地址;因此,系统能够动态地改变配置。对中央路由器和镜像路由器而言,请求地址是不必要的,这是因为它们都由注册权威运行并且因此知道彼此的地址。

[0208] 路由器由处理器和数据库组成。处理器接受注册和解析请求,快速地获得所需的信息并发送注册和解析响应。它可以是运行在与数据库相同的机器上的单一软件线程(诸如对于本地低量实现方案而言),或者它可以把请求代码或 ID 提供者(当两个字段都在 XML 消息头中时)的请求快速移交到穿过多个 CPU 链接到本地请求数据库的各种请求处理器,如图 6 中所示。

[0209] 工作流程实例

[0210] 表 1 中示出了一种示例性工作流程,其展示了注册联系信息和内容的内容所有者和传播者,以及链接到元数据并购买内容的消费者。该实例假定 ID 提供者和两个内容提供者(即内容所有者及传播者)已经从注册权威接收到他们各自的标识和密码。它还假定 ID 提供者已经注册了联系信息(经由 UpdateIDProvider 请求代码)并且分发了嵌入器和读取器软件。请求代码以发送到路由器的消息的箭头之间的斜体字示出。

[0211]

内容提供者	路由器	用户
<p>1. 内容所有者注册初始的联系信息 <i>UpdateContentProvider</i></p> <p>2. 内容所有者被通知已成功 ←</p> <p>3. 内容所有者创建 CID <i>CreateCID</i></p> <p>4. 内容所有者接收 CID ←</p> <p>5. 内容所有者注册主 URL <i>RegURL</i></p>		

[0212]

<p>6. 内容所有者被通知已成功 ←</p> <p>7. 内容所有者注册附加 URL <i>RegURLs</i></p> <p>8. 内容所有者被通知已成功 ←</p> <p>9. 传播者注册初始的联系信息 <i>UpdateContentProvider</i></p> <p>10. 传播者被通知已成功 ←</p> <p>11. 传播者注册预先存在的 CID <i>RegCID</i></p> <p>12. 传播者被通知已成功 ←</p> <p>13. 传播者注册主 URL <i>RegURL</i></p> <p>14. 传播者被通知已成功 ←</p>	<p>15. 消费者 A 听他的 PC 点播机并单击基于音频内容中的 URI 的“more info(更多信息)”按钮 ←<i>ResURLs</i>←</p>
---	--

[0213]

	<p>16. 路由器给消费者提供来自内容所有者和传播者的 URL, 其中的一些创建动态网页</p> <p>16(a). 消费者 A 了解更多关于内容的信息并在之后在商店购买了同一艺术家的 CD。</p> <p>17. 消费者 B 为了赢得混合式汽车而决定注册 ←RegUser←</p> <p>18. 消费者 B 被通知已成功</p> <p>19. 消费者 B 使用蜂窝电话通过取得广告的图片 and 读取 DWM 来了解关于电影的更多信息 ←ResURLs←</p> <p>20. 路由器将 URL 发送到消费者 B 的蜂窝电话。由于该用户已注册, 所以 URL 包括放映该电影的当地电影院和销售该 DVD 的中意的当地商店的列表</p> <p>20(a). 该消费者从当地商店购买该 DVD!</p>
--	--

[0214] 表 1 : 工作流程实例

[0215] 架构实例

[0216] 因为说明书定义了可扩展的消息收发接口和路由器设计,所以架构是灵活的。

[0217] 图 8 中示出了使内容所有者和传播者都能够使用该系统的示例性架构。许多其它架构或此架构的扩展是可能的,但此架构被预期是使用得最多的架构。此架构实现了前一节中讨论的工作流程以及许多其它的工作流程。此架构包括:

[0218] •具有嵌入/计算软件的内容所有者环境,所述嵌入/计算软件具有用于在内容中嵌入标识(或存储它的指纹)的注册界面

[0219] •具有嵌入/计算软件的传播者环境,所述嵌入/计算软件具有用于将标识嵌入或添加到内容中(或存储它的指纹)的注册界面

[0220] •由中央处理器、中央数据库、镜像处理器和镜像数据库组成的路由器

[0221] •在赛博空间(cyberspace)中被保护和标识的内容

[0222] •具有读取器软件的用户环境,所述读取器软件具有将用户链接到更多信息的解析界面以及如果用户决定发送第二个人信息时用于注册用户的注册界面。

[0223] 使用情形的实例

[0224] 这些使用情形有助于展示说明书的灵活性和能力。它们还讨论了在背景中在技术上发生了什么(在圆括号中带有请求代码和其它 XML 标签)-因为它们的技术细节所以都使用斜体字。

[0225] 链接到元数据和电子商务的消费者

[0226] 此使用情形包括链接到元数据和电子商务的 ID 提供者、内容提供者(例如内容所有者和传播者)以及用户(例如消费者)的注册的大多数方面。它展示了系统的几个关键方面,并且与表 1 中的工作流程实例很相似。

[0227] ID 提供者注册

[0228] 第一步是至少一个 ID 提供者的注册。该 ID 提供者经由安全处理(诸如邮寄的信件或电话以及公司和联系人安全检查)从注册权威接收 ID 和密码。接下来, ID 提供者或者通过注册权威的软件(经由 UpdateIDProvider)或者通过交互式安全网页,向注册权威安全地注册他们的联系信息。ID 提供者被通知已成功或有任何错误。

[0229] 在此背景中, ID 提供者嵌入器和检测器软件包含 ID 提供者 ID 并将其连同嵌入或检测算法的 ID 版本一起与每个请求一起提交。

[0230] 内容所有者注册为内容提供者

[0231] 第二步是内容所有者的注册。内容所有者经由安全处理(诸如邮寄的信件或电话以及公司和联系人安全检查)从注册权威接收内容提供者名称和密码。然后,内容所有者使用他们的嵌入器或从 ID 提供者接收的相关软件来安全地注册内容信息(经由 UpdateContentProvider)。嵌入器软件验证响应,并通知内容所有者已成功或有任何错误。

[0232] 可选地,内容提供者可以已经使用注册权威安全网站来交互式地注册他们的联系信息。

[0233] 内容所有者注册新内容

[0234] 一旦内容所有者已经注册,他们就安全地注册他们的内容。首先,他们使用嵌入器或相关软件来获得唯一内容 ID(经由 CreateCID)。然后,内容提供者注册两个主 URL,一个用于 PC 并且另一个用于移动装置(经由具有 Full 或 WAP 数据条目的 URLType XML 标签),还注册四个附加的 URL,两个用于 PC 并且两个用于移动装置,(经由六个具有 RegURL 请求

代码的调用)。例如,对于PC和移动装置,主URL提供关于来自迪斯尼的电影幻想曲(movie Fantasia)的静态信息,一个附加的URL提供关于幻想曲中的歌曲的信息,并且另一个附加的URL提供来自Amazon.com的关于幻想曲的待售条目,其经由包括基于CID的搜索条目的URL使用动态网页。软件应用程序验证对应于成功的响应并使内容所有者了解到该成功(或任何错误)。

[0235] 在一个可选方案中,内容所有者可以在软件的具有用于完整功能或WAP的复选框的GUI中输入多个URL。在此配置的背景中,软件使用请求分组方法来获得CID(经由CreateCID),注册主URL(经由两个具有RegURLs的调用)。路由器处理定时使得CID在URL之前被注册。

[0236] 在另一个可选方案中,内容所有者可以使用注册权威安全网站,并且逐个交互式地注册各URL。

[0237] 传播者注册为内容提供者并注册内容

[0238] 假定传播者已经与内容所有者解决了权利,传播者也可以向注册权威安全地注册为内容提供者,获得内容提供者名称和密码,并注册联系信息(经由UpdateContentProvider)。例如,传播者可以是AppleiTunes商店。然后,当传播者准备销售内容时,他们请求CID(经由CreateCID)并添加两个URL:一个主URL用于销售同一艺术家的歌曲(经由RegURL),一个附加的URL用于销售类似的歌曲(经由RegURLs)。

[0239] 匿名用户链接

[0240] 当用户接收到具有注册的CID的内容的拷贝时,用户可以从他们的多媒体播放器请求和接收更多信息。优选地,多媒体播放器包括读取器插件,该读取器插件始终扫描CID,检查URL是为此CID注册的,并显示一符号或者“more info by<company name>”(由<公司名称>提供的更多信息)图标以使用户得知该内容被增强。因为CID检测已经被执行,所以此扫描处理还使响应时间即时化。

[0241] 当用户选择接收更多信息时,用户接收五个具有简要描述的网络链接。有三个链接来自内容所有者:一个具有电影的历史,一个具有相关的歌曲信息,一个具有来自Amazon.com的关于幻想曲的待售条目。有两个链接来自向他们销售电影的传播者:一个链接表明他们可以在哪里购买到同一艺术家的歌曲,并且一个链接表面他们可以在哪里购买到类似的内容。用户可以单击这些链接以访问显示的网站。

[0242] 在背景中,读取器软件请求用包含两个请求的群组来请求URL(经由ResURLs),一个请求用于内容所有者的CID并且另一个请求用于传播者的CID。作为最后一个步骤,读取器软件解析所返回的URL并将它们显示给用户。

[0243] 如果CID通过两个不同的ID提供者技术嵌入,则用户将看到两个不同的“more info”(更多信息)按钮,例如,一个是“more info fromDisney”(来自迪斯尼的更多信息)并且一个是“more info from AppleiTunes Store”(来自Apple iTunes Store的更多信息),并且取决于用户的选择,发送相应的请求并显示响应。

[0244] 移动用户

[0245] 当蜂窝电话用户标识内容时,他/她链接到WAP或WMI版本的已注册的URL,这是假定了内容提供者注册了这样的URL类型(在注册或解析期间经由具有WAP或WMI数据的XML标签URLType)。显示为他们的小屏幕而格式化的信息。另外,优选地,用户可以选择

只显示（用于内容所有者或传播者的）主链接，使得在选择了接收更多信息之后立即显示内容提供者的信息（用户不必从 URL 和描述的列表中再次选择，这是因为他们可能正在驱动）。

[0246] 例如，当蜂窝电话用户从无线电广播中听到他们喜欢的歌曲时，他们能够标识该歌曲（经由 DWM 或指纹）并链接到更多信息。类似地，移动用户可以标识他们正在他们的 PDA 电话上所听的歌曲并链接到更多信息。

[0247] 用户注册

[0248] 另一用户决定注册个人信息以获得赢得新混合式汽车的机会。他们从用于他们的多媒体播放器的读取器插件进行注册（经由 RegUser）。软件应用程序验证对应于成功的响应并使内容所有者了解到该成功（或任何错误）。用户可以在任何时候更新他们的信息（经由 UpdateUser），或者决定撤掉一个具体的链接或所有将来的链接。

[0249] 注册用户链接

[0250] 当此注册的用户从读取器插件软件请求关于视频的更多信息（经由 ResURLs）时，显示与为匿名用户显示的链接相同的五个链接，以及通向用户的邮区代码中的正在放映幻想曲或类似电影的附加电影院的链接，以及通向用户的邮区代码中的出售相关商品的商店的链接。另外，如果内容提供者（例如，内容所有者或传播者）为每个用户名保持信息，则他们可以基于用户以前的购买来建议其它的条目，或者如果用户是过去已经购买了几件商品的优选顾客（相当于穿着漂亮的或频繁购物的购物持卡者在实体商店中得到较好的服务），则可以产生“instant chat”（即时聊天）图标。当所有商店都共享相同的安全用户信息时，有朝一日此用户相信他们进行一次单击即可购买所列条目中的任何条目。

[0251] 内容提供者和 ID 提供者报告和帐单

[0252] 在月末（或任何其它时间），内容提供者（例如，内容所有者或传播者）登录到注册权威网页上并安全地查看他们所注册的每个 CID 的使用数据。他们看到他们的新电影在美国东北部和加拿大很热门，尤其在美国东部时区的下午 7 点左右对 8 到 10 岁的人很热门。他们还看到其使用已经开始下降，并且对于此年龄群而言代表他们的当前解析使用量的 20%，这表明是时候为此目标观众发布新电影了。最后，他们能够看到他们的成本和帐单选项，诸如以固定量自动转出或每月记帐。

[0253] ID 提供者还可以登录到相同的网站上并查看使用他们的技术注册的所有 CID 的合计使用数据。然而，他们不能通过各个单独的 CID 来查看统计结果，这是因为该统计结果被内容提供者拥有。

[0254] 在背景中，每个路由器均为每个命中 (hit) 保存日志文件，并且优选地，每天处理日志文件以合计使用数据以便提供与这些统计结果的实时交互以及提供将报告电邮 (email) 给内容提供者和 ID 提供者的自动能力。

[0255] 指纹 / 鲁棒散列将内容链接到 URL

[0256] 当使用指纹来标识内容的时候，指纹从该内容中计算出来并输入到数据库中。然后，当设法标识内容的时候，指纹被计算出来并与数据库中也落入确定性的某一阈值内的最接近的指纹相匹配。指纹通常是子指纹的集合，尤其当内容流动的时候。这样，指纹不是唯一内容 ID，但指纹数据库将指纹（即，子指纹的集合）链接到唯一内容 ID。

[0257] 内容提供者注册

[0258] 内容提供者可以或者 (i) 利用指纹提供者的专有内容 ID 系统并向路由器注册预先存在的 CID(经由 RegCID), 或者 (ii) 请求唯一的 CID(经由 CreateCID) 并将其用在指纹数据库中。然后, 内容提供者可以注册 URL 以链接到该 CID(经由 RegURL 和 RegURLs)。

[0259] 在情形 (i) 中, 因为指纹数据库保证了 CID 在该数据库中是唯一的, 所以保证了 CID 的唯一性, 并且 CID 与 ID 提供者 ID 和 ID 版本的组合保证了全局唯一性。在情形 (ii) 中, CID 被中央路由器保证为唯一的, 并且相同的组合是全局唯一的。为每个指纹算法和用于每个 ID 提供者的相关数据库唯一地定义了 ID 版本。

[0260] 用指纹将用户链接到元数据

[0261] 如同利用任何 CID 那样, 用户选择接收更多信息并接收 URL 和简短描述(经由 RegURLs)。用户然后单击具有他/她想接收的信息的 URL。

[0262] 在背景中, 当用户请求接收用指纹标识的内容的更多信息的时候, 指纹读取器计算该指纹并将其发送到指纹服务器(或者运行在指纹提供者的服务器上或者运行在中央路由器上), 指纹服务器从指纹数据库确定 CID, 将 CID 返回给读取器, 并且读取器使用该 CID 以从路由器请求 URL(经由 RegURLs)。可以使用解析请求消息中的 IDProviderID、ID 版本和 CID 数据的路由器, 使用此全局唯一组合来查找正确的 URL。读取器直到恰当的 ID 版本, 这是因为他使用该版本的算法来确定 CID。经由诸如 EPC 之类的其它 ID 系统进行链接

[0263] 在一些情形中, 不同的注册权威将具有可能是为了其它目的而预先提供的唯一身份, 并且最理想的是能够在此系统中使用此唯一内容 ID。例如, 电子产品代码 (EPC) 利用射频标识符 (RFID) 提供唯一 ID。类似地, IFPI Grid 提供唯一的内容 ID。或者, 4C 利用 Verance 的 DWM 提供唯一 ID。而且, ID 提供者可以生成他们自己的唯一 ID, 诸如使用来自 ID3 标签的“album:artist:song(曲集:艺术家:歌曲)”组合。

[0264] 一种也称作通用标识符 (GID-96) 的 96 位 EPC 格式的实例是:

[0265] • 头:8 位

[0266] • 制造商:28 位或者 268 兆个唯一 ID

[0267] • 产品 (SKU):24 位或者 16 兆个唯一 ID

[0268] • 序列号:36 位或者 680 亿个唯一 ID

[0269] 因为 CMDS 的目标是将用户链接到由内容所有者管理且由多个 ID 技术提供者标识的信息, 而 EPC 网络的目标涉及通过用于每个参与者的分发处理来跟踪条目, 所以后端结构是不同的。因此, 这两个网络能够协同工作, 诸如利用具有与 CMDS 路由器的接口的 EPC 网络 IS。下面描述使用 EPC 的实例, 诸如包含具有 EPC GID-96 格式的 RFID 的电影海报广告。

[0270] 为预先存在的 CID 注册 URL

[0271] 第一步是内容提供者注册预先存在的 CID(经由 RegCID)。然后, 内容提供者注册主完整 URL(经由 RegURL), 并且, 如果需要, 他们可以注册附加 URL(经由 RegURL 或 RegURLs) 或用于移动格式的 URL。

[0272] 当使用此规范来创建 CID 时, CID 名称空间被保证为对于每个 ID 提供者和他们当前的 ID 版本(例如, 算法版本)而言是唯一的。然而, 因为预先标识的内容可能具有与此系统中的相同 ID 提供者使用的其它 CID 重叠的 CID, 所以 ID 版本(经由 IDVersion XML 标

签) 被用于确定恰当的 CID 名称空间。例如,表示 GID-96 EPC 代码的 CID 具有 HH.MMMMMM.PPPPPP.SSSSSSSS 的十六进制格式,其中 H 是头(8 位),M 是制造商(28 位或者 268 兆个唯一 ID),P 是产品 SKU(24 位或者 16 兆个唯一 ID) 并且 S 是序列号(36 位或者 680 亿个唯一 ID)。因此,ID 提供者具有用于 EPC GID-96 格式的一种 ID 版本,和用于其它 EPC 格式或 CID 格式(例如,DWM) 的不同 ID 版本。当嵌入器注册 EPC GID-96 格式的 CID 时,它发送相应的 ID 版本。

[0273] 用预先存在的 CID 链接到 URL

[0274] 读取器软件检测预先存在的 CID,将它发送到路由器(经由 RegURL),接收 URL 并将它们显示给用户。

[0275] 在背景中,可以使用 IDProviderID、ID 版本和 CID 数据的路由器,使用此全局唯一组合来查找正确的 URL。读取器知道恰当的 ID 版本,这是因为它需要使用该版本的算法来检测 CID。

[0276] 来自多个 ID 提供者的可共同操作的 ID 技术

[0277] 当一个公司将嵌入器和检测器技术(即,OEM) 许可给多个 ID 提供者时,将出现用户期望的解决方案,在该解决方案中,一个 ID 提供者的读取器能够利用另一个 ID 提供者的嵌入器嵌入的 CID。然而,ID 提供者期望为嵌入处理获得“信誉”;因此,此内容路由系统跟踪执行嵌入的 ID 提供者。

[0278] 嵌入内容中的 ID 提供者 ID

[0279] 每个 ID 提供者的嵌入器将他们的 ID 提供者 ID 与内容提供者请求并嵌入的 CID(经由 CreateCID) 一起嵌入。

[0280] 执行嵌入的 ID 提供者 ID 包括在 URL 请求中

[0281] 当读取器软件读取 CID 时,它还读取执行嵌入的 ID 提供者 ID。如果执行嵌入的 ID 提供者 ID 不同于存储在读取器中的 ID 提供者 ID,则它被包括在 URL 解析请求消息中(经由 EmbIDProviderID XML 字段)。路由器将执行嵌入的 ID 提供者的 ID 记入日志以用于任何进一步的动作,诸如为嵌入处理进行恰当补偿的动作。

[0282] CMDS 这一节的结论

[0283] 总之,伴随的规格向消费者提供了有价值的信息,并且实现了分布式的路由架构使得内容提供者能够管理他们的专有数据和与消费者的交互。内容提供者可以包括诸如唱片公司、电影制片厂和图库图片代理等之类的内容所有者,以及诸如 Apple iTunes、Walmart(clicks-and-mortar(鼠标加水泥))、目录公司、登广告者、Netflix 等之类的传播者。

[0284] 此外,说明书使内容提供者能够使用任何身份提供者技术以将用户链接到恰当的信息。另外,当多个 ID 提供者分享一种内容标识 OEM 算法时,每个路由器均能够无缝地协同工作并对使用进行跟踪以获得适当的支付。重要地,系统使多个 CID 能够存在于内容中使得完整的价值链(例如,内容所有者和传播者)能够参与或者创建用于参与的商业规则。

[0285] 此外,说明书为了包括数字水印(DWM)、指纹(又名鲁棒散列)、电子产品代码(EPC)、IFPI Grid 和 URI 在内的所有标识技术和现存系统而被最优化。最后,说明书包括日志记录,不仅用于安全跟踪而且用于使用报告,该使用报告有助于 ID 提供者理解路由器需求并且有助于内容提供者理解内容使用。说明书可以很容易得到扩展以处理关于帮助多

个 ID 系统以及为非合法内容提供“现在购买”功能的使用情况。

[0286] 最后,说明书应该通过扩展对内容使用的了解并使消费者更易于购买内容和相关条目,来帮助内容所有者和传播者(因此帮助分发者)增加销售(↑ ROI)。

[0287] 下面的示例性实现方案使用业界标准的基于 XML 的网络服务来提供与路由器的开放接口。

[0288] 示例性 CMDS 实现方案的概述

[0289] 此示例性 CMDS 实现方案的详细说明的主要组成部分包括:

[0290] • 注册界面

[0291] ○注册请求消息

[0292] ○注册响应消息

[0293] • 解析界面

[0294] ○解析请求消息

[0295] ○解析响应消息

[0296] • 路由器要求

[0297] 注册和解析请求消息使用 XML 并且包括:

[0298] • 头

[0299] • 体

[0300] ○主信息

[0301] ○第二信息

[0302] 响应消息比较简单。注册响应消息是简单的,不需要头或体子区段,并且解析响应消息只包括主信息和第二信息子区段。

[0303] ID 提供者、内容提供者和用户

[0304] 为了理解此示例性实现方案,理解 ID 提供者、内容提供者和用户之间的关系是有帮助的。

[0305] ID 提供者:提供用于内容标识以及用于与路由器通过接口连接的技术的公司。

[0306] 内容提供者:内容的提供者,诸如内容所有者和传播者,或者有权分发内容和/或内容元数据的任何公司。例如,内容所有者可以包括唱片公司、电影制片厂和图库图片代理。传播者可以包括 Apple iTunes、Wal-Mart(鼠标加水泥)、登广告者、目录公司和 Napster。

[0307] 用户:系统的终端用户。例如,其可以是经由他们的 PC 多媒体点播机链接到更多信息的消费者,或者是经由封闭的、私有的系统链接到当前的市场营销材料的电影评论家。

[0308] CID、ID 版本、ID 提供者 ID 和全局唯一性

[0309] 此外,此示例性实现方案基于一种标注为 CID 的唯一内容标识符。关键的是对于每个 ID 提供者 ID 和 ID 版本而言,CID 是唯一的。对于不同的 ID 提供者 ID 或不同的 ID 版本而言,CID 可以重叠。对于每个 ID 提供者而言,ID 提供者 ID 是不同的,并且一 ID 提供者可以注册多个 ID 提供者 ID,如果被注册权威确定为需要的话。

[0310] ID 版本是嵌入和读取 CID 的技术/算法的版本。嵌入器和读取器总是知道 ID 版本,这是因为它们确定哪个算法用于嵌入或读取 CID。ID 提供者在他们具有不同的 ID 版本时可以具有重叠的 CID,并且在 CID 可能重叠时使用不同的 ID 版本。

[0311] 例如,视频可以具有与歌曲相同的CID,或者由ID提供者1嵌入的一首歌曲可以具有与ID提供者2(或者使用新的ID版本的ID提供者1)嵌入的不同歌曲相同的CID。

[0312] 这样,CID如果不与这些其它的变量相组合就不是全局唯一的。因此,通过将ID提供者ID、ID版本和CID拼接在一起(例如,拼接<IDProviderID><IDVersion><CID>)而创建的组合是全局唯一ID,通常是一数字。

[0313] 可选地,全局唯一组合可以表示为URI,其被格式化为“CMDS://<IDProviderID>.<IDVersion>.<CID>”。

[0314] 将名称空间以这种格式进行划分的好处是双重的:(1)需要较少的位数来代表CID,这是因为CID可以在新内容或新的算法版本中被重复使用;以及(2)系统更易于与预先存在的身份系统(诸如EPC、指纹识别和4C/Verance DWM)相集成,这是因为CID可以在这些系统之间重叠但利用ID版本可以得到区分。

[0315] 最后,对于许多标识技术而言CID是整数,并且对于传输和后端/路由器处理而言使用整数字段是很高效的。然而,对于其它标识技术而言需要文本字段,并且路由器可以将文本处理成唯一内容标识符。这样,CID格式由ID版本数据确定并且由路由器适当地处理。作为旁白,将为这些请求提供两种XML纲要,一种用于整数CID,一种用于文本CID。如果可能的话,最理想的是使用整数格式。按照如此方法,当CID是整数格式时,多个数据库可以通过所有三个标识符(IDProviderID、IDVersion和CID)编入索引作为独立的变量或数据库,或者一个数据库可以使用该三元组的ID作为全局唯一索引。

[0316] 注册界面详细说明

[0317] 注册处理使内容提供者能够获得唯一CID并将该CID链接到URL。它还使ID提供者、内容提供者和用户能够注册联系信息。

[0318] 注册来源于(i)交互式的人类可读网络界面和(ii)直接与注册软件交互的网络服务界面(诸如运行在卖主或用户的计算机上的CID嵌入器(或用于用户注册的多媒体插件))。

[0319] 安全的经认证的信道

[0320] 客户机网络和软件界面使用与路由器之间的安全的经认证的信道。需要此保护,使得只有适当的卖主能够改变注册数据。

[0321] 内容提供者、ID提供者和用户注册

[0322] 内容提供者和ID提供者最初通过将他们和联系人验证为受信任的提供者的处理来向注册权威注册。在此处理期间,内容提供者被指派唯一的卖主名称和密码,并且ID提供者被指派唯一的数值ID和密码。

[0323] ID提供者被指派唯一的数字而不是名称是因为下面的原因:对路由器而言查找数字会更快,ID提供者的软件记得该数字(因此,对于记住唯一标识而言人类可读性并不重要),并且ID提供者ID、ID版本和CID的全局唯一组合是数字。

[0324] 一旦他们接收到他们的卖主信息和密码,内容提供者和ID提供者就能够通过他们的嵌入器软件或直接使用注册权威交互式网站来更新他们的联系信息。

[0325] 用户通过读取器软件进行注册,读取器软件注册用户名和密码并且应该给用户供存储密码以供将来使用的选项。读取器软件保存用户名并将其与每个解析请求一起提交,还为用户提供(为一次请求或所有将来的请求)阻止发送用户名的选项。换言之,此特

定系统是可选择登入的系统,其具有选择退出的能力。

[0326] 注册请求消息

[0327] 注册请求消息是定义发送到路由器的用于数据注册的消息的界面。注册请求消息界面包括 XML 头和体。实例在下面示出,并且格式在下面描述。

[0328] 注册请求根元素、子元素和分组

[0329] 注册请求消息从几个选项中选择一个根元素,并且包括:

[0330] 用于 CreateCID 和 RegCID 请求代码的 <RegistrationCIDRequest>; 用于 RegURL、DeIURL、RegURLs 和 DeIURLs 请求代码的 <RegistrationURLRequest>; 以及用于 UpdateContentProvider、UpdateIDProvider、RegUser 和 UpdateUser 请求代码的 <RegistrationContactInfoRequest>。(当整数和文本 CID 的处理被最后定下来时,例如 RegistrationIntCIDRequest 和 RegistrationTextCIDRequest,可以添加更多的根元素。)存在子元素,包括:用于消息头的 <Header>、用于消息体的 <Body> 以及 <PrimaryInfo> 和 <SecondaryInfo>(在需要时)。允许对注册请求进行分组(并且当例如 SOAP 的传输方法被最终定下来时,对注册请求进行的分组预期被指定,如下面所讨论的那样)。

[0331] 注册请求消息 XML 头

[0332] XML 头是:

[0333]

XML 标签	格式	描述	状态
Version	整数	此请求消息的版本。当前版本是 1。	需要
IDProviderID	整数	存储在与路由器交互的产品(例如软件)中的身份技术提供者编号。ID 0-511 被保留(如下所述)。	需要
RequestCode	文本	请求路由器采取指定的动作	需要

[0334] 用于注册的允许的请求代码包括:

[0335]

请求代码	描述
CreateCID	创建唯一内容 ID
RegCID	注册来自其它唯一标识标准的预先存在的 CID
RegURL	注册一个 URL
DeIURL	删除一个 URL
RegURLs	注册几个 URL
DeIURLs	删除几个 URL

UpdateContentProvider	更新内容提供者联系信息
UpdateIDProvider	更新 ID 提供者联系信息
RegUser	注册新的用户名称、密码和联系信息
UpdateUser	更新用户联系信息

[0336] • 此头数据能够帮助路由器快速地将消息分发到用于待处理的详细动作的各种请求处理器。

[0337] • 请求代码 RegURLs 和 DelURLs 在一个消息中注册或删除多个 URL, 这需要来自注册软件的较少的交互但是需要路由器进行解析。

[0338] • ID 提供者 ID 的 0 至 511 被保留, 诸如对于下述情形而言 :ID 提供者将他们的 ID 嵌入到内容中, 因为存在几个能共同操作的读取器。

[0339] 注册请求消息 XML 体

[0340] 对于每个请求代码, 解析消息 XML 体包括下面的信息。

[0341] 请求代码 :CreateCID 和 RegCID

[0342] XML 体具有包括用于注册请求的 CID 相关变量的主信息, 以及包括用于 CID 的任选的描述数据的第二信息。

[0343] 主请求信息是 :

[0344]

XML 标签	格式	描述	状态
ContentProviderName	文本	内容提供者名称。	需要
Password	文本	内容提供者密码。	需要
IDVersion	整数	CID 算法的版本。	需要
CID	整数或文本	被格式化为整数 (优选) 或文本的唯一内容 ID, 如通过 ID 版本确定的那样。	对于 RegCID 是需要的
CIDExpiration	日期	CID 的期满日期, 因此它会被重复使用。谨慎使用 (如下所述)	任选
Private	二进制	可由 ID 提供者用于任何私人原因的二进制数据	任选

[0345] • CID 期满字段应该极其谨慎地使用, 这是因为内容可能会长期存在。它大多与例如报纸或目录的临时内容有关。

[0346] 第二请求信息是 :

[0347]

XML 标签	格式	描述	状态
Title	文本	内容的标题。	任选
Copyright	文本	版权日期。	任选
AdultFlag	布尔	对成人内容为 TRUE, 并且对所有其它内容为 FALSE	任选

[0348]

ContentType	文本	内容类型选项包括 : 音频 - 音乐、音频 - 演讲、视频 - 视频轨道、视频 - 音频轨道、图像、和文本。	任选
ArtistName	文本	艺术家的全称	任选
ArtistEmail	文本	艺术家的电子邮件地址	任选
ArtistPhone	文本	艺术家的电话号码	任选
ArtistURL	文本	ID 提供者、内容提供者或用户的艺术家网页	任选

[0349] 请求代码 : RegURL、DeIURL、RegURLs 和 DeIURLs

[0350] XML 体信息是 :

[0351]

XML 标签	格式	描述	状态
ContentProviderName	文本	内容提供者名称。	需要
Password	文本	内容提供者密码。	需要
IDVersion	整数	ID 版本提供 CID 算法的版本。	需要
CID	整数或文本	根据 IDVersion 被格式化为整数 (优选) 或文本的唯一内容 ID。	需要
Primary	布尔	对主 URL 为 TRUE, 并且对附加 URL 为 FALSE。	需要

URLType	文本	URL 类型, 诸如用于 WAP 使能的蜂窝电话或完整功能 PC (更多的细节见下文)。	需要
URL	文本	将内容链接到更多信息的 URL。	需要

[0352]

URLVariables	文本	由冒号“:”隔开的 XML 标签的列表, 所述 XML 标签定义拼接在 URL 的尾部或拼接在用于所有请求标签的项 ALL 的尾部的 XML 字段 (更多的细节见下文)。	任选
URLActivation	日期	要激活 URL 的日期。如果没有设置日期, 则 URL 被激活并保持活跃, 除非它已经期满。	任选
URLExpiration	日期	要去激活 URL 的日期。如果没有提供日期, 则 URL 就没有期满并处于活跃, 除非它还没有被激活。	任选
Desc	文本	URL 的简短描述, 包括空格在内少于 128 个字符。	需要, 除了 De1URL 或 De1URLs
Private	二进制	可由 ID 提供者用于任何私人原因的二进制数据。	任选

[0353] 允许的 URL 类型 (针对包括此字段的所有请求代码):

[0354]

URL 类型代码	描述
Full	完整功能的网页

WAP	<u>无线应用协议 (WAP) 网页</u>
WMI	<u>W3C 移动网络倡议 (WMI)</u>

[0355] • URL 变量使 URL 能够深入地链接到数据库

[0356] • 对于 RegURLs, 一列 Primary、URLType、URL、URLVariables、URLActivation、URLExpiration 和 Desc 数据元素被分号“;”分开。

[0357] ○此字段具有用于每个 URL 的条目 (用于无数据的空格也是可以的), 或者根本不被使用。

[0358] •对于 DelURL 和 DelURLs, URLVariables、URLActivation、URLExpiration 和 Desc 中的数据元素是任选的, 并且如果被包括就被忽略。

[0359] • 对于 DelURLs, 一列 Primary、URLType 和 URL 数据元素被分号“;”分开。

[0360] ○包括 IDVersion 和 CID 在内的其它字段保持不变

[0361] URL 被分类成主和附加 URL, 其中对于每个 URL 类型可以有一个主 URL 和与期望的数目一样多的附加 URL。此分类允许立即将用户重新指向以及允许为用户选择所有相关 URL (即, 附加的动作)。换言之, 主 URL 使系统能够自动地为用户显示主网站, 从而不需要用户在选择接收更多信息之后单击期望的 URL。存在着平衡, 这是因为在减少所需要的单击次数的同时, 主 URL 也减少了选择和传播机会。

[0362] 请求代码 :UpdateContentProvider、UpdateIDProvider、RegUser 和 UpdateUser

[0363] XML 体信息是 :

[0364]

XML 标签	格式	描述	状态
RegName	文本	内容提供者名称、用户名或 ID 提供者 ID。该 ID 提供者 ID 在路由器的处理器内被转换成整数。	需要
Password	文本	ID 提供者、内容提供者或用户的密码	需要
BizName	文本	公司的全称	需要, 除 RegUser 和 UpdateUser 之

[0365]

			外
BizEmail	文本	公司的电子邮件地址	任选
BizAddress1	文本	公司的街道地址, 第一行	需要, 除 RegUser 和 UpdateUser 之外

BizAddress2	文本	公司的街道地址, 第二行	任选
BizCity	文本	公司的城市	需要, 除 RegUser 和 UpdateUser 之外
BizState	文本	公司的州	需要, 除 RegUser 和 UpdateUser 之外
BizZip	文本	公司的邮区	需要, 除 RegUser 和 UpdateUser 之外
BizCountry	文本	公司的国家	需要, 除 RegUser 和 UpdateUser 之外
BizPhone	文本	公司的电话号码	任选
BizURL	文本	ID 提供者、内容提供者或用户的公司网页	任选
BizLogoURL	文本	ID 提供者或内容提供者的公司标志图	任选
BizTemplateURL	文本	ID 提供者或内容提供者的公司模板	任选
NameTitle	文本	联系人的名称头衔 (例如, Mr.、Ms. 等)	任选
NameFirst	文本	联系人的名字	需要
NameMiddle	文本	联系人的中名或姓名的首字母	任选

[0366]

NameLast	文本	联系人的姓	需要
NameSuffix	文本	联系人的名称后缀 (例如, JR.、III 等)	任选
Email	文本	联系人的电子邮件地址	需要

Address1	文本	联系人的街道地址, 第一行	需要, 除 RegUser 和 UpdateUser 之外
Address2	文本	联系人的街道地址, 第二行	任选
City	文本	联系人的城市	需要, 除 RegUser 和 UpdateUser 之外
State	文本	联系人的州	需要, 除 RegUser 和 UpdateUser 之外
Zip	文本	联系人的邮区	需要
Country	文本	联系人的国家	需要
Phone	文本	联系人的电话号码	需要, 除 RegUser 和 UpdateUser 之外
Cell	文本	联系人的蜂窝电话号码	任选
Fax	文本	联系人的传真号码	任选
IM	文本	联系人的即时消息地址	任选
Language	文本	联系人的优选口语语言	任选
Sex	文本	联系人的性别 (M 或男性, 或者 F 或女性)	任选
Age	整数	联系人的年龄	任选
Private	二进制	可由 ID 提供者用于任何私人原因的二进制数据	任选

[0367] • 国家列表来自控制面板中的 Windows XP “区域和语言选项”

[0368] • 语言列表来自控制面板中的 Windows XP “区域和语言选项”

[0369] 注册响应消息

[0370] 注册响应消息是定义响应于数据注册而从路由器发送的消息的界面。注册响应界面包括成功代码、URL 和 URL 的简要描述, 或者错误代码和相关的 URL 及描述, 以及私有数据。实例在下文示出, 并且格式在下文描述。

[0371] 注册响应根元素和分组

[0372] 所有的注册响应消息都具有一个根元素 <RegistrationResponse>(和 </RegistrationResponse>), 并且没有子元素。注册请求的分组被允许 (并且当例如 SOAP 的传输方法被最终定下来时, 注册请求的分组预期被指定)。

[0373] 注册响应 XML 消息

[0374] 用于所有请求的注册响应消息 XML 格式是 :

[0375]

XML 标签	格式	描述	状态
Version	整数	此请求消息的版本。当前版本为 1。	需要
RtnCode	整数	返回代码, 其中“0”表示成功并且任何正数作为错误代码。对于此版本, 唯一有效的错误代码为“1”。	需要
URL	文本	URL, 或者被分号“ ; ”隔开的 URL 的列表	任选
Desc	文本	URL 或错误的简要描述, 或者 URL 的描述的列表, 每个描述或错误文本具有包括空格在内的 128 个或更少的字符并且被分号“ ; ”隔开。	对于错误而言是需要的
Private	二进制	可由 ID 提供者用于任何私人原因的二进制数据	任选

[0376] • 对于 RtnCode, 例如“2”的错误代码可以在将来定义使得系统能够自动处理该错误。对于此版本, 将错误文本提供给卖主或用户就足够了, 并且因此“1”是唯一的有效错误代码。

[0377] 注册响应消息数据

[0378] 对于对唯一 ID 的请求 (CreateCID) : 消息在 RtnCode 字段中返回对应于成功的“0”, 并在 Desc 字段中返回 CID ; 或者在 RtnCode 中返回对应于错误的“1”, 在 URL 字段中返回错误 URL, 并在 Desc 字段中返回错误文本。

[0379] 对于注册来自其它系统 ID 的 CID 的请求 (RegCID) : 消息在 RtnCode 字段中返回对应于成功的“0”; 或者在 RtnCode 中返回对应于错误的“1”, 在 URL 字段中返回错误 URL, 并在 Desc 字段中返回错误文本。

[0380] 对于注册或删除 URL 的请求 (RegURL、De1URL、RegURLs 和 De1URLs) : 消息在 RtnCode 字段中返回对应于成功的“0”; 或者在 RtnCode 中返回对应于错误的“1”, 在 URL 字段中返回错误 URL, 并在 Desc 字段中返回错误文本。

[0381] 对于对内容提供者、ID 提供者或用户的注册请求 (UpdateContentProvider、UpdateIDProvider、RegUser 和 UpdateUser) : 消息在 RtnCode 字段中返回对应于成功

的“0”，并在 Desc 字段中返回用于任选的认证的 RegName（例如，ContentProviderName、IDProviderID 或 UserName）；或者在 RtnCode 中返回对应于错误的“1”，在 URL 字段中返回错误 URL，并在 Desc 字段中返回错误文本。

[0382] 内容提供者显示

[0383] 内容提供者被通知成功或错误。在错误的情形中，将显示错误文本和 URL。

[0384] 解析界面详细说明

[0385] 解析架构将读取器连接到路由器使得可以使用内容标识来给用户有兴趣的相关数据和购买机会。

[0386] 解析界面采用网络服务界面。

[0387] 用于请求地址的安全的经认证的信道

[0388] 网络服务界面使用与路由器之间的安全的经认证的信道以获得 ResRegAddress 和 ResResAddress。需要此保护以消除路由器的电子欺骗。

[0389] 解析请求消息

[0390] 解析请求消息是定义发送到路由器以进行数据查找的消息的界面。解析请求消息界面包括 XML 头和体。在下文示出其实例并描述其格式。

[0391] 解析请求根元素、子元素和分组

[0392] 解析请求消息选择以下两个根元素之一：用于 ResURL 和 ResURLs 请求代码的 <ResolutionURLRequest>；以及用于 ResRegAddress 和 ResResAddress 请求代码的 <ResolutionAddressRequest>。（当整数和文本 CID 的处理被最终定下来时，例如 ResolutionURLintRequest 和 ResolutionURLtextRequest，可以添加更多根元素。）存在子元素，包括：用于消息头的 <Header>、用于消息体的 <Body> 以及 <PrimaryInfo> 和 <SecondaryInfo>（在需要时）。允许对注册请求进行分组（并且当例如 SOAP 之类的传输方法被最终定下来时，注册请求的分组预期被指定）。当 ID 提供者读取器能够读取嵌入到内容中的多个 CID（例如，来自内容所有者的一个 CID 和来自传播者的一个 CID）时，分组是有用的。

[0393] 解析请求消息 XML 头

[0394] XML 头与用于注册请求的 XML 头一样。此头数据能够帮助路由器快速地将消息分发到用于待处理的详细动作的各种请求处理器。

[0395] 用于解析的允许的请求代码包括：

[0396]

请求代码	描述
ResURL	解析主 URL
ResURLs	解析主和附加 URL

[0397]

Res2ndInfo	解析第二信息
ResRegAddress	解析用于注册请求的注册路由器的地址

ResResAddress	解析用于解析请求的解析路由器的地址
---------------	-------------------

[0398] 解析请求消息 XML 体

[0399] 对于每个请求代码,解析消息 XML 体包括下面的信息。

[0400] 请求代码:ResURL、ResURLs 和 Res2ndInfo

[0401] 对于这些请求代码,消息包括主和第二信息。主信息部分包含恰当地满足此请求所需要的数据。第二信息包含用户特定的数据并且打算用于用户特定的链接和对总使用量的监视和报告。

[0402] 当发送第二信息时应该考虑保密问题。

[0403] 优选地,用户准许发送第二信息。

[0404] 主请求信息包括:

[0405]

XML 标签	格式	描述	状态
Timestamp	时间	触发事件的时间戳。用于辅助管理已经超时的“陈旧”请求。格式是协调世界时(例如, 2005-04-14T13:20:00Z)	需要
EmbIDProviderID	整数	如果不同于读取器软件 ID 提供者 ID 的 ID 提供者 ID,嵌入 CID 的 ID 提供者 ID	如果不同于 IDProviderID 则需要,否则空白
IDVersion	整数	ID 版本提供 CID 算法的版本。	需要
CID	整数或文本	根据 IDVersion 的定义被格式化为整数(优选)或文本的唯一内容 ID。	需要
URLType	文本	URL 类型,诸如用于 WAP 使能的蜂窝电话或完整功	需要,除 Res2ndInfo 之

[0406]

		能 PC。	外
Response2ndInfo	布尔	如果请求了第二响应信息则为 TRUE,并且如果没有请求则为 FALSE。(不发信号通知第二请求信息包括在此请求中)。	需要,对于 Res2ndInfo 而言被忽略

Private	二进制	可由 ID 提供者用于任何私人原因的二进制数据。	任选
---------	-----	--------------------------	----

[0407] • 私有数据可以例如包括图像或音频的一部分，因而服务器能够检测嵌入的 CID。二进制数据格式应该被 ID 提供者处理器所知，并且优选地包括在二进制数据的头中。

[0408] 第二请求信息包括：

[0409]

XML 标签	格式	描述	状态
ReaderID	整数	为每个购买或安装标识读取器应用程序的唯一 ID。（更多细节在下文）	任选
TransactionID	整数	为读取器标识处理的唯一 ID。（更多细节在下文）	任选
OS	文本	操作系统，包括 Windows、WinCE、Mac、Symbian、J2ME、BREW、PALM OS、Microsoft Smartphone/Pocket PC	任选
OSVersion	文本	向 OS 请求来自 OS 的版本并以相同的格式发送	任选
GPS	文本	发出请求的装置的 GPS 坐标，如果可获得的话	任选
Username	文本	用户和通向用户已注册的数据的链接的标识	任选
sLanguage	文本	用户的优选口语语言	任选
sSex	文本	用户的性别（M 或男性，或者 F 或女性）	任选
sAge	整数	用户的年龄	任选
sZip	文本	用户的邮政编码	任选

[0410]

sCountry	文本	用户的国家	任选
----------	----	-------	----

[0411] • 读取器 ID 消除了网络服务请求的无国籍状态并且实现了有用的使用跟踪。由于关系到隐私所以它是任选的并且能够被用户关掉。

[0412] ○它能够从读取器机器计算出来或通过购买 / 激活代码而被预先指派，其中后者对于不能生成 GUID 的移动装置而言是优选的。

[0413] • 交易 ID 提供了对读取器 ID 的更进一步的跟踪，并且也能够被用户关掉。

- [0414] ○它可以与以 1 开始并计数读取器的每个处理一样简单。
- [0415] •注意变量前面的“s”意味着它是第二信息,并且允许无需用户注册的匿名数据聚合。
- [0416] ○如果包括用户名,那么这些“s”变量就都不需要,这是因为它们已经被用户注册并存储在路由器中。
- [0417] ○sLanguage 使用控制面板中的来自 Windows XP “区域和语言选项”的语言列表
- [0418] ○sCountry 使用控制面板中的来自 Windows XP “区域和语言选项”的国家列表
- [0419] 这样,使下面的动作能够实现:
- [0420] •聚合使用监视与报告
- [0421] •使关于用户的第二数据用于详细的使用监视以及用户特定的解析响应
- [0422] 请求代码:ResRegAddress 和 ResResAddress
- [0423] 对于此请求代码,消息包括:
- [0424]

XML 标签	格式	描述	状态
Timestamp	时间	触发事件的时间戳。用于辅助管理已经超时的“陈旧”请求。格式是协调世界时(例如,2005-04-14T13:20:00Z)	需要
ReaderIP	文本	嵌入器或读取器的 IP 地址。用于确定通过接口与其连接的正确注册和解析路由器地址。	需要

- [0425] 解析响应消息
- [0426] 解析响应消息是定义响应于数据查找而从路由器发送的消息的界面。解析响应界面具有:主信息,其包括成功代码、URL 和该 URL 的简要描述,或者错误代码和相关文本;并且具有第二信息,其提供了内容特定的元数据。在下文示出其实例,并且在下文描述其格式。
- [0427] 解析响应根元素、子元素和分组
- [0428] 所有的解析响应消息都具有一个根元素:<ResolutionResponse>(和</ResolutionResponse>),以及子元素<PrimaryInfo>和<SecondaryInfo>。解析请求的分组被允许(并且当例如 SOAP 之类的传输方法被最终定下来时,解析请求的分组预期被指定)。当 ID 提供者读取器能够读取嵌入到内容中的多个 CID(例如,来自内容所有者的一个 CID 和来自传播者的一个 CID)时,分组是有用的。
- [0429] 解析响应 XML 消息
- [0430] 用于所有请求的 XML 主响应信息是:
- [0431]

XML 标签	格式	描述	状态

Version	整数	此请求消息的版本。当前版本为 1。	需要
RtnCode	整数	返回代码,其中“0”表示成功并且任何正数作为错误代码。对于此版本,唯一的有效错误代码为“1”。	需要
URL	文本	URL,或者被分号“;”隔开的 URL 的列表	对于成功的解析请求而言是需要的,否则 任选
Desc	文本	URL 或错误的简要描述,或者 URL 的描述的列表,每个描述或错	需要,除了 Res2ndInfo、 ResRegAddress 和

[0432]

		误文本具有包括空格在内的 128 个或更少的字符并且被分号“;”隔开。	ResResAddress 之外
BizLogoURL	文本	内容提供者的 URL,其用于他们公司的标志图	任选,除了 ResURL、ResURLs 和 Res2ndInfo(如果被内容提供者注册的话)之外
BizTemplateURL	文本	内容提供者的 URL,其用于他们所期望的显示模板	任选,除了 ResURL、ResURLs 和 Res2ndInfo(如果被内容提供者注册的话)之外
Private	进制	可由 ID 提供者用于任何私人原因的二进制数据	任选

[0433] • 对于 RtnCode,例如“2”的错误代码可以在将来定义使得系统能够自动处理该错误。对于此版本,将错误文本提供给卖主或用户就足够了,并且因此“1”是唯一的有效错误代码(并且“0”或“1”是唯一的有效 RtnCode)。

[0434] • 各 URL 变量在问号“?”之后被添加到 URL,或者作为 XML 数据(即,在它们的各 XML 标签之间),或者作为格式化为 XML tag = data 的文本,这两种情形中均在各 XML 标签之间具有冒号“:”

[0435] ○ XML 数据实例 = <IDVersion>1</IDVersion>:CID = 999

[0436] <CID>999</CID>

[0437] ○ 文本实例 = IDVersion = 1:CID = 999

[0438] ○ 因此, 所返回的 URL 能够指向数据库内部的深处

[0439] • 倘若 BizLogoURL 和 BizTemplateURL 已被内容提供者注册则需要它们, 并且请求代码是 ResURL、ResURLs 或者 Res2ndInfo。

[0440] ○ 倘若它们从没有被注册, 则它们是任选的。

[0441] 对于 Res2ndInfo 请求代码而言或者当 Response2ndInfo 标记被设置时, 需要用于所有请求的 XML 第二响应信息:

[0442]

XML 标签	格式	描述	状态
Title	文本	内容的标题。	需要用于 2ndInfo 请求
Copyright	文本	版权日期。	需要用于 2ndInfo 请求
AdultFlag	布尔	对成人内容为“1”, 并且对所有其它内容为“0”	需要用于 2ndInfo 请求
ContentType	文本	内容类型选项包括: 音频 - 音乐、音频 - 演讲、视频 - 视频轨道、视频 - 音频轨道、图像、和文本。	需要用于 2ndInfo 请求
ArtistName	文本	艺术家的全称	需要用于 2ndInfo 请求
ArtistEmail	文本	艺术家的电子邮件地址	需要用于 2ndInfo 请求
ArtistPhone	文本	艺术家的电话号码	需要用于 2ndInfo 请求
ArtistURL	文本	艺术家网页	需要用于 2ndInfo 请求
BizName	文本	公司的全称	需要用于 2ndInfo 请求
BizEmail	文本	公司的电子邮件地址	需要用于 2ndInfo 请求

BizAddress1	文本	公司的街道地址, 第一行	需要用于 2ndInfo 请求
BizAddress2	文本	公司的街道地址, 第二行	需要用于 2ndInfo 请求
BizCity	文本	公司的城市	需要用于

[0443]

			2ndInfo 请求
BizState	文本	公司的州	需要用于 2ndInfo 请求
BizZip	文本	公司的邮区	需要用于 2ndInfo 请求
BizCountry	文本	公司的国家	需要用于 2ndInfo 请求
BizPhone	文本	公司的电话号码	需要用于 2ndInfo 请求
BizURL	文本	公司网页	需要用于 2ndInfo 请求

[0444] 此第二信息来自当注册 CID 时以及当注册内容提供者时所包括的数据的组合。尽管对于 Res2ndInfo 而言或者当 Response2ndInfo 标记被设置时需要各字段, 但是各字段中的许多字段在注册时是任选的并且因此甚至在被请求时也可能不被返回 (或者被返回空白)。第二信息使用户能够查看基本艺术家信息 (诸如对于来自图库代理的图片而言可能是合乎需要的) 以及对于所有内容而言可能是合乎需要的内容提供者信息。

[0445] 解析响应消息数据

[0446] 对于对 URL 的请求 (ResURL) : 消息在 RtnCode 字段中返回对应于成功的“0”, 在 URL 字段中返回主 URL, 在 Desc 字段中返回 URL 的简要描述, 并返回第二信息 (倘若被请求的话); 或者在 RtnCode 中返回对应于错误的“1”, 在 URL 字段中返回错误 URL, 并在 Desc 字段中返回错误文本。主 URL 已经通过设置 Primary 标记而被注册, 并且匹配所请求的 ID 提供者 ID、ID 版本、CID 和 URL 类型。

[0447] 对于对所有 URL 的请求 (ResURLs) : 消息在 RtnCode 字段中返回对应于成功的“0”, 在 URL 字段中返回被分号“;”分开的首先列出主 URL 的所有 URL 的列表, 在 Desc 字段中返回被分号“;”分开的 URL 的简要描述的列表, 并返回第二信息 (倘若被请求的话); 或者在 RtnCode 中返回对应于错误的“1”, 在 URL 字段中返回错误 URL, 并在 Desc 字段中返回错误文本。URL 都匹配所请求的 ID 提供者 ID、ID 版本、CID 和 URL 类型。对于每个 URL 类型, 只有一个主 URL 并且它被首先列出。第二信息并非在每个字段内均具有多个条目, 这

是因为它被链接到 CID 而不是链接到 URL。换言之,第二信息不随 URL 而变化,只随 CID 而变化。

[0448] 对于对第二信息的请求 (Res2ndInfo) :消息在 RtnCode 字段中返回对应于成功的“0”,在相应字段中返回第二信息 ;或者在 RtnCode 中返回对应于错误的“1”,在 URL 字段中返回错误 URL,并在 Desc 字段中返回错误文本。

[0449] 对于对路由器地址的请求 (ResRegAddress 和 ResResAddress) :消息在 RtnCode 字段中返回对应于成功的“0”,在 URL 字段中返回本地路由器的 web 或 IP 地址 ;或者在 RtnCode 中返回对应于错误的“1”,在 URL 字段中返回错误 URL,并在 Desc 字段中返回错误文本。

[0450] 用户显示

[0451] 当只存在主 URL 时,读取器软件用该主 URL 运行网络浏览器,使得主网页被“立即”显示给用户。这总是发生在 ResURL 上,并且可能发生在 ResURLs 上。

[0452] 如果 BizLogoURL 和 BizTemplateURL 字段已经被内容提供者注册,则当请求多个 URL 时,读取器软件用内容提供者的标志图和模板来显示链接和描述。如果 BizLogoURL 和 BizTemplateURL 字段未被内容提供者注册,读取器可以使用它的专有模板。模板定义显示哪个第二 CID 信息 (例如,标题、版权、成人标记内容类型、艺术家信息和内容提供者公司信息)。模板将用于第二数据的相应 XML 标签 (处在 <> 中间) 用作变量来显示此数据。

[0453] 如果读取器总是被连接,则它应该读取 CID,请求第二信息 (潜在的缓冲 URL),并且然后向用户显示 :更多信息可从 <BizName> 获得。此方法使得用户一旦选择了更多信息就立即有响应,并且此方法消除了这样的可能性 :用户选择了更多信息并且没有 URL 已经被注册。另外,如果内容包括多个 CID,例如一个来自内容所有者并且一个来自传播者,则它还使用户能够区分信息源。

[0454] 路由器要求

[0455] 下面的要求使路由器系统能够适当地运行并向卖主和用户提供服务。

[0456] CID&URL 要求

[0457] 路由器保证所请求的或所注册的 CID 对于给定的 ID 提供者 ID 和 ID 版本是唯一的。对于所请求的 CID,生成算法应该保证唯一 ID。对于所注册的 CID,系统检查数据库以确保该 CID 还未被具有该 ID 版本的该 ID 提供者注册。如果它已被注册,则系统应该发送回适当的错误。

[0458] 当注册 URL 时,系统检查 CID 已经被发出请求的内容提供者名称、ID 提供者 ID 和 ID 版本注册。如果未被注册,系统应该发送回适当的错误。

[0459] 路由器保证在给定 ID 提供者 ID、ID 版本和 CID 的情况下为每个 URL 类型只有一个主 URL 被注册。

[0460] 数据库包括 :

[0461] • CID 得以注册 (CIDRegDate) 以及上一次被修改 (CIDModDate) 的日期

[0462] • URL 得以注册 (URLRegDate) 以及上一次被修改 (URLModDate) 的日期

[0463] 日志文件和使用报告

[0464] 日志文件为每个请求保存请求时间、响应延迟 (以毫秒计)、请求 IP 地址以及注册或解析 XML 消息,不包括私有数据。日志文件至少跨越先前的 6 个月。

[0465] 总使用量数据应该通过交互式的安全网站对注册的 ID 提供者和内容提供者是可视的,所述交互式的安全网站能够将总使用量数据输出到 excel 或划界 (tab 或逗号) 文本文件以供下载或自动电子邮件发送。每日的、每周的和每月的报告应该自动生成用于立即查看或输出。每月的使用量报告的保存时间应该是系统的终身,每日和每周的报告应该被保存两年。

[0466] 报告包括:

[0467] 1. 对于由每个内容提供者注册的每个 CID,以及对于由每个 ID 提供者和每个内容提供者注册的所有 CID,对于请求的日期范围

[0468] 1. 1. 对于所有用户和发送第二信息的用户 (包括注册的用户和发送匿名第二信息的用户)

[0469] 1. 1. 1. 总计的成功链接

[0470] 1. 1. 2. 每个日期 (在日期范围内) 的合计链接

[0471] 1. 1. 3. 对于 24 小时周期的每个小时的合计链接

[0472] 1. 1. 4. 一周的每天的合计链接

[0473] 1. 1. 5. 每个 IP 地址的合计链接

[0474] 1. 1. 6. 平均响应时间

[0475] 1. 1. 7 通过错误代码分组的总计的未成功链接

[0476] 1. 2. 对于发送第二信息的用户

[0477] 1. 2. 1. 每个读取器 ID 的合计链接 (其使得能够对匿名用户进行评级)

[0478] 1. 2. 2. 每个用户名的合计链接 (其使得能够对注册用户进行评级)

[0479] 1. 2. 3. 每个国家的合计链接

[0480] 1. 2. 4. 每个邮区的合计链接

[0481] 1. 2. 5. 每个性别的合计链接

[0482] 1. 2. 6. 每个年龄的合计链接

[0483] 1. 2. 7. 每个群组的合计链接

[0484] 1. 2. 8. 每个语言的合计链接

[0485] 报告允许内容提供者访问 CID 特定的使用统计结果。

[0486] 年龄群组被定义为

[0487]

年龄群组代码	年龄群组描述
--------	--------

[0488]

Age0-5	在出生和 5 岁之间的用户
Age6-10	在 5 岁和 10 岁之间的用户
Age11-15	在 11 岁和 15 岁之间的用户
Age16-20	在 16 岁和 20 岁之间的用户

Age21-25	在 21 岁和 25 岁之间的用户
Age26-30	在 26 岁和 30 岁之间的用户
Age31-40	在 31 岁和 40 岁之间的用户
Age41-50	在 41 岁和 50 岁之间的用户
Age51-60	在 51 岁和 60 岁之间的用户
Age61-80	在 61 岁和 80 岁之间的用户
Age81+	在 81 岁以上的用户

[0489] 注册的卖主也将能够用过去 2 年内的任何开始和结束数据来创建定制报告。因为不得不分析每日的报告,所以这些定制报告将要花费一点时间来计算。系统可以允许用过去六个月的未包括在下面的报告列表中的字段来创建定制报告。这些报告将要花费一些时间来计算,因为它们需要分析日志文件。

[0490] 分布式架构

[0491] 为了使路由器的分布式架构恰当地运行并且能够在将来得到扩展,下面的事情发生了。

[0492] 读取器每周请求常常可应用的注册和 / 或解析路由器的 web 或 IP 地址。因此,系统架构能够每周动态地变化。

[0493] 镜像路由器的数目由注册权威设置。这些镜像路由器将所有注册请求立即发送到中央路由器,并等待中央路由器的表示信息正确的 (或 CID 唯一的) 响应。它们还每日将合计使用文件发送到中央处理器并与中央数据库同步。不发送每日时间使得它们不都与中央路由器接触。最后,它们发送对在它们的数据库中不存在的 CID 的解析请求并在响应用户之前等待响应,以确保它们在近日内未被注册。

[0494] XML 纲要

[0495] XML 纲要被指定,很可能被分组 (例如,在 WSDL 内) 如下:

[0496] • 用于 CreateCID 和 RegCID 请求代码的注册 CID 请求消息纲要

[0497] ○ 一个用于整数并且一个用于文本 CID

[0498] • 用于 RegURL、De1URL、RegURLs 和 De1URLs 请求代码的注册 URL 请求消息纲要

[0499] ○ 一个用于整数并且一个用于文本 CID

[0500] • 用于 UpdateContentProvider、UpdateIDProvider、RegUser 和 UpdateUser 请求代码的注册联系信息请求消息纲要

[0501] • 由所有注册请求使用的注册响应消息纲要

[0502] • 用于 ResURL、ResURLs 和 Res2ndInfo 请求代码的解析请求消息纲要

[0503] ○ 一个用于整数并且一个用于文本 CID

[0504] • 用于经由 ResRegAddress 和 ResResAddress 的请求路由器地址的解析请求消息纲要

[0505] • 由所有解析请求使用的解析响应消息纲要

[0506] 打包和传输方法

[0507] XML 打包和传输方法需要被指定, 并且包括 http、https、WSDL、SOAP 和诸如 SAML、WS-License 或 WS-Security 之类的安全网络服务。诸如 XKMS、X-KRSS 和 X-KISS 中描述的公共密钥架构可能是不需要的, 因为此示例性实现方案具有内容提供者名称和密码作为标准 XML 消息界面的一部分, 并且联系数据对于完成任务而言不是关键性的。

[0508] 重要地, http 或 https 链接应该从请求到响应都被维持, 并且仅在接收到响应之后被断开, 从而提高效率并降低防火墙干扰响应的风险 (并且不需要客户机嵌入器或读取器软件充当服务器)。

[0509] 数据库元素

[0510] 描述数据库元素和可能的布置有助于读者理解界面和路由器, 这是因为它提供了如何处理请求的概述。

[0511] 数据库管理

[0512] 数据库管理是合乎需要的并且包括 :

[0513] • 每月检查 URL 至少一次

[0514] ○ (使用联系人的电子邮件) 将失效的 URL 报告给请求 CID 并注册相关 URL 的内容提供者

[0515] • 使用 CID 所有者信息

[0516] ○ 将不具有主 URL 但具有附加 URL 的 CID 报告给内容提供者

[0517] • 这假定根本不具有 URL 的 CID 还没有被分发或者没有被用于该 URL 类型

[0518] 数据库信息

[0519] 主数据库包括下列信息。结构不需要如同表格所暗示的一样。然而, 表格提供了好的概要并且有助于在概念上理解如何使用消息界面。

[0520] CID 所有者信息

[0521]

标签	ContentProviderName	IDProviderID	IDVersion	CID	CIDExpiration	CIDRegDate	CIDModDate
类型	文本	整数	整数	整数或文本	日期	日期	日期

[0522] 续...

[0523]

Title	Copyright	AdultFlag	ContentType	ArtistName	ArtistEmail	ArtistPhone	ArtistURL
文本	文本	布尔	文本	文本	文本	文本	文本

[0524] • 当请求 CID (CreateCID) 时或当注册来自另一 ID 标准的预先存在的 CID (RegCID)

时,输入该信息。

[0525] ○在给定 ID 提供者 ID 和 ID 版本的情况下,检查用于 RegCID 的 CID 的唯一性

[0526] CID 链接信息

[0527]

标签	IDProviderID	IDVersion	CID	Primary	URL Type	URL	URLVariable	Desc
----	--------------	-----------	-----	---------	----------	-----	-------------	------

[0528]

类型	整数	整数	整数或文本	布尔	字节	文本	文本	文本
----	----	----	-------	----	----	----	----	----

[0529] 续...

[0530]

URLActivation	URLExpiration	URLRegDate	URLModDate
日期	日期	日期	日期

[0531] • 当分别注册或删除 URL (RegURL 和 RegURLs 或者 De1URL 或 De1URLs) 时,此信息分别被加入或去除

[0532] ○当用 RegURL 注册主 URL 时,检查对于每个 URL 类型仅注册了一个主 URL (如说明中所描述的那样)

[0533] • 可以存在一个数据库或几个数据库

[0534] ○对于每个 ID 提供者 ID 或者 ID 提供者 ID 和 ID 版本,可以存在不同的数据库。

[0535] ○数据库可以将 ID 提供者 ID、ID 版本和 CID 组合成一个索引

[0536] • 可以有两个数据库,一个用于数值组合 (在这种情况下 CID 是整数) 并且一个用于文本组合 (在这种情况下 CID 是基于文本的);或者可以有一个具有文本索引的数据库。注册或解析纲要可被用于确定使用那个数据库。对于效率而言整数组合是最理想的。

[0537] • 多个字段可以被组合

[0538] ○例如,不是具有 URLType、URL 和描述,而是可以有 FullURL、FullDesc、WAPURL、WAPDesc、WMIURL、WMIDesc 或者任何组合

[0539] • 为了速度,数据库可以将 URL 类型文本转换成整数

[0540] ○ URL 类型 :Full = 1, WAP = 2 并且 WMI = 3

[0541] 第二数据库包括下列信息:

[0542] 内容提供者、ID 提供者和用户信息

[0543]

标签	<RegName>*	Password	BizName	BizEmail	BizAddress1	BizAddress2	BizCity
----	------------	----------	---------	----------	-------------	-------------	---------

[0544]

类型	<type>	文本	文本	文本	文本	文本	文本
----	--------	----	----	----	----	----	----

[0545] 续...

[0546]

BizState	BizZip	BizCountry	BizPhone	BizURL	BizLogoURL	BizTemplateURL
文本	文本	文本	文本	文本	文本	文本

[0547] 续...

[0548]

Name	Email	Address1	Address2	City	State	Zip	Country	Phone	Cell	Fax
文本	文本	文本	文本	文本	文本	文本	文本	文本	文本	文本

[0549] 续...

[0550]

IM	Language	Sex	Age
文本	文本	文本	整数

[0551] • <RegName> 是 ContentProviderName、IDProviderID 或 UserName

[0552] • <Type> 对于 ContentProvider、IDProvider 或用户数据库而言分别是文本、整数或文本

[0553] • 布尔可以用 TRUE = 1 和 FALSE = 0 来存储

[0554] • Sex 可以被存储为布尔类型,其中 Female = TRUE = 1 并且 Male = FALSE = 0

[0555] 注册消息实例

[0556] 创建内容 ID

[0557] 请求消息 (CreateCID)

[0558] <RegistrationCIDRequest>

[0559] <Header>

[0560] <Version>1</Version>

[0561] <IDProviderID>123</IDProviderID>

[0562] <RequestCode>CreateCID</RequestCode>

[0563] </Header>

[0564] <Body>

[0565] <PrimaryInfo>

[0566] <ContentProviderName>Disney</ContentProviderName>

[0567] <Password>walt4pres</Password>

[0568] <IDVersion>1</IDVersion>

[0569] </PrimaryInfo>

```
[0570]     <SecondaryInfo>
[0571]         <Title>Fantasia</Title>
[0572]         <Copyright>1960</Copyright>
[0573]         <AdultFlag>0</AdultFlag>
[0574]         <ContentType>video-videotrack</ContentType>
[0575]         <ArtistEmail>fantasia@disney.com</ArtistEmail>
[0576]     </SecondaryInfo>
[0577] </Body>
[0578] </RegistrationCIDRequest>
[0579] 响应消息 (CreatCID)
[0580] <RegistrationResponse>
[0581]     <Version>1</Version>
[0582]     <RtnCode>0</RtnCode>
[0583]     <Desc>999</Desc>
[0584] </RegistrationResponse>
[0585] 注册预先存在的内容 ID
[0586] 请求消息 (RegCID)
[0587] <RegistrationCIDRequest>
[0588]     <Header>
[0589]         <Version>1</Version>
[0590]         <IDProviderID>321</IDProviderID>
[0591]         <RequestCode>RegCID</RequestCode>
[0592]     </Header>
[0593]     <Body>
[0594]         <PrimaryInfo>
[0595]             <ContentProviderName>Apple</ContentProviderName>
[0596]             <Password>1984year</Password>
[0597]             <IDVersion>2</IDVersion>
[0598]             <CID>111</CID>
[0599]         </PrimaryInfo>
[0600]         <SecondaryInfo>
[0601]             <Title>Fantasia</Title>
[0602]             <Copyright>1960</Copyright>
[0603]             <AdultFlag>0</AdultFlag>
[0604]             <ContentType>video-audiotrack</ContentType>
[0605]         </SecondaryInfo>
[0606]     </Body>
[0607] </RegistrationCIDRequest>
[0608] 响应错误消息 (RegCID)
```

```

[0609] <RegistrationResponse>
[0610]     <Version>1</Version>
[0611]     <RtnCode>1</RtnCode>
[0612]     <URL>http://www.cmds.com/error/error8.html</URL>
[0613]     <Desc>
[0614]         CID is already registered.Please verifythe CID and ID Version and
try
[0615]         again.
[0616]     </Desc>
[0617] </RegistrationResponse>
[0618] 注册多个 URL
[0619] 用 RegURL 注册一个 URL 是极其相似的,除了在 Primary、URLType、URLVariables、
URLActivation、URLExpiration 和 Desc 字段中仅有一个数据元素的情况外。可选地,可以
通过对传输中的多个 RegURL 调用进行分组来注册多个 URL。用 De1URL 或 De1URLs 删除一
个或多个 URL 是非常相似的,除了 URLVariables、URLActivation、URLExpiration 和 Desc
是任选的并且被忽略(如果被包括的话)的情况外。对于 RegURL,在 De1URL 中,仅有一个
URL 被包括在 URL XML 字段中。
[0620] 请求消息 (RegURLs)
[0621] <RegistrationURLRequest>
[0622]     <Header>
[0623]         <Version>1</Version>
[0624]         <IDProviderID>123</IDProviderID>
[0625]         <RequestCode>RegURLs</RequestCode>
[0626]     </Header>
[0627]     <Body>
[0628]         <ContentProviderName>Disney</ContentProviderName>
[0629]         <Password>walt4pres</Password>
[0630]         <IDVersion>1</IDVersion>
[0631]         <CID>999</CID>
[0632]         <Primary>1 ;1 ;0 ;0 ;0 ;0</Primary>
[0633]         <URLType>Full ;WAP ;Full ;WAP ;Full ;WAP</URLType>
[0634]         <URL>
[0635]             www.disney.com/fantasia ;
[0636]             wap.disney.com/fantasia ;
[0637]             www.disney.com/fantasia/music ;
[0638]             wap.disney.com/fantasia/music ;
[0639]             www.amazon.com/search ? fantasia ;
[0640]             wap.amazon.com/search ? fantasia ;
[0641]         </URL>

```

```

[0642]      <URLVariables>
[0643]          IDProviderID:IDVersion:CID:ReaderID:OS:Username ;
[0644]          IDProviderID:IDVersion:CID:ReaderID:OS:Username ;
[0645]          IDProviderID:IDVersion:CID:ReaderID:OS:Username ;
[0646]          IDProviderID:IDVersion:CID:ReaderID:OS:Username ;
[0647]          IDProviderID:IDVersion:CID:ReaderID:OS:Username ;
[0648]          IDProviderID:IDVersion:CID:ReaderID:OS:Username ;
[0649]      </URLVariables>
[0650]      <Desc>
[0651]          Fantasia movie info from Disney.com ;
[0652]          Fantasia movie info from Disney.com(WAP Format) ;
[0653]          Fantasia music info from Disney.com ;
[0654]          Fantasia music info from Disney.com(WAP Format) ;
[0655]          Fantasia memorabilia from Amazon.com ;
[0656]          Fantasia memorabilia from Amazon.com(WAP format) ;
[0657]      </Desc>
[0658]      </Body>
[0659] </RegistrationURLRequest>
[0660] 响应消息 (RegURLs)
[0661] <RegistrationResponse>
[0662]     <Version>1</Version>
[0663]     <RtnCode>0</RtnCode>
[0664] </RegistrationResponse>
[0665] 注册用户
[0666] 更新内容提供者、ID 提供者或用户与注册用户非常相似,除了名称和密码已经被指派 (与检查名称和密码的唯一性相反) 的情况外。另外,用户不需要输入商务信息。
[0667] 请求消息 (RegUser)
[0668] <RegistrationContactInfoRequest>
[0669]     <Header>
[0670]         <Version>1</Version>
[0671]         <IDProviderID>123</IDProviderID>
[0672]         <RequestCode>RegUser</RequestCode>
[0673]     </Header>
[0674]     <Body>
[0675]         <RegName>klevy</RegName>
[0676]         <Password>kenlsgreat</Password>
[0677]         <BizName>AIPL</BizName>
[0678]         <BizEmail>levy@aipl.com</BizEmail>
[0679]         <BizAddress1>110 NE Cedar Street</BizAddress1>

```

```
[0680]      <BizCity>Stevenson</BizCity>
[0681]      <BizState>WA</BizState>
[0682]      <BizZip>98648</BizZip>
[0683]      <BizCountry>USA</BizCountry>
[0684]      <BizPhone>509-427-5374</BizPhone>
[0685]      <BizURL>www. AIPL. com</BizURL>
[0686]      <NameFirst>Ken</NameFirst>
[0687]      <NameLast>Levy</NameLast>
[0688]      <Email>levy@aip1. com</Email>
[0689]      <Address1>110 NE Cedar Street</Address1>
[0690]      <City>Stevenson</City>
[0691]      <State>WA</State>
[0692]      <Zip>98648</Zip>
[0693]      <Country>USA</Country>
[0694]      <Cell>509-427-5374</Cell>
[0695]      <Language>English</Language>
[0696]      <Sex>M</Sex>
[0697]      <Age>40</Age>
[0698]      </Body>
[0699] </RegistrationContactInfoRequest>
[0700] 响应消息 (RegUser)
[0701] 首先,用户因为他们的用户名“klevy”存在而接收到错误。
[0702] <RegistrationResponse>
[0703]     <Version>1</Version>
[0704]     <RtnCode>1</RtnCode>
[0705]     <URL>http://www. cmds. com/error/error6. html</URL>
[0706]     <Desc>
[0707]         Username is already registered.
[0708]         Please try a different username.
[0709]     </Desc>
[0710] </RegistrationResponse>
[0711] 然后,他们使用用户名“kenlevy”进行重试,并且取得成功。
[0712] <RegistrationResponse>
[0713]     <Version>1</Version>
[0714]     <RtnCode>0</RtnCode>
[0715]     <Desc>kenlevy</Desc>
[0716] </RegistrationResponse>
[0717] 解析消息实例
[0718] 解析 URLs
```

[0719] 解析一个 URL 是非常相似的,其中唯一的变化是在响应消息中返回一个 URL。

[0720] 请求消息 (ResURLs)

[0721] <ResolutionURLRequest>

[0722] <Header>

[0723] <Version>1</Version>

[0724] <IDProviderID>123</IDProviderID>

[0725] <RequestCode>ResURLs</RequestCode>

[0726] </Header>

[0727] <Body>

[0728] <PrimaryInfo>

[0729] <Timestamp>2005-04-14T13:20:00Z</Timestamp>

[0730] <IDVersion>1</IDVersion>

[0731] <CID>999</CID>

[0732] <URLType>Full</URLType>

[0733] <Response2ndInfo>TRUE</Response2ndInfo>

[0734] </PrimaryInfo>

[0735] <SecondaryInfo>

[0736] <ReaderID>789</ReaderID>

[0737] <TransactionID>235</TransactionID>

[0738] <OS>Windows</OS>

[0739] <Username>kenlevy</Username>

[0740] </SecondaryInfo>

[0741] </Body>

[0742] </ResolutionURLRequest>

[0743] 请求消息 (ResURLs)

[0744] <ResolutionResponse>

[0745] <PrimaryInfo>

[0746] <Version>1</Version>

[0747] <RtnCode>0</RtnCode>

[0748] <URL>

[0749] www.disney.com/fantasia ?

[0750] IDProviderID = 123:IDVersion = 1:CID = 999:

[0751] ReaderID = 789:ReaderID = 789:OS = Windows:

[0752] Username = kenlevy ;

[0753] www.disney.com/fantasia/music ?

[0754] IDProviderID = 123:IDVersion = 1:CID = 999:

[0755] ReaderID = 789:ReaderID = 789:OS = Windows:

[0756] Username = kenlevy ;

[0757] www.amazon.com/search ? fantasia ?

[0758] IDProviderID = 123:IDVersion = 1:CID = 999:
[0759] ReaderID = 789:ReaderID = 789:OS = Windows:
[0760] Username = kenlevy ;
[0761] </URL>
[0762] <Desc>
[0763] Fantasia movie info from Disney.com ;
[0764] Fantasia music info from Disney.com ;
[0765] Fantasia memorabilia from Amazon.com ;
[0766] </Desc>
[0767] <BizLogoURL>disney.com/CMDS/logo.jpg</BizLogoURL>
[0768] <BizTemplateURL>disney.com/CMDS/template</BizTemplateURL>
[0769] </PrimaryInfo>
[0770] <SecondaryInfo>
[0771] <Title>Fantasia</Title>
[0772] <Copyright>1960</Copyright>
[0773] <AdultFlag>0</AdultFlag>
[0774] <ContentType>video-videotrack</ContentType>
[0775] <ArtistEmail>fantasia@disney.com</ArtistEmail>
[0776] <BizName>Disney</BizName>
[0777] <BizURL>www.disney.com</BizURL>
[0778] </SecondaryInfo>
[0779] </ResolutionResponse>
[0780] 解析路由器地址
[0781] 请求注册路由器地址是非常相似的,其中只有请求代码发生了变化。
[0782] 请求消息 (ResResAddress)
[0783] <ResolutionAddressRequest>
[0784] <Header>
[0785] <Version>1</Version>
[0786] <IDProviderID>123</IDProviderID>
[0787] <RequestCode>ResResAddress</RequestCode>
[0788] </Header>
[0789] <Body>
[0790] <Timestamp>2005-04-14T13:20:00Z</Timestamp>
[0791] <ReaderIP>206.58.236.61</ReaderIP>
[0792] </Body>
[0793] </ResolutionAddressRequest>
[0794] 响应消息 (ResResAddress)
[0795] <ResolutionResponse>
[0796] <PrimaryInfo>

[0797] <Version>1</Version>

[0798] <RtnCode>0</RtnCode>

[0799] <URL>198.70.207.6/CMDS/cgi_bin</URL>

[0800] </PrimaryInfo>

[0801] </ResolutionResponse>

[0802] 错误文本实例

[0803] 一些错误文本实例包括：

[0804] 1. " Content is registered, but no URL in database. Please contact<ContentProviderName>at<BizEmail>." ("内容被注册,但是在数据库中没有URL。请联系<ContentProviderName>at<BizEmail>。")

[0805] 2. " Content is registered, but URL is marked as inactive. Please contact<ContentProviderName>." ("内容被注册,但是URL被标记为无效。请联系<ContentProviderName>。")

[0806] 3. " No record in database matching the content. Please contact<ContentProviderName>at<BizEmail>." ("在数据库中没有匹配内容的记录。请联系<ContentProviderName>at<BizEmail>。")

[0807] 4. " Request format error-incomplete data. Please contact softwareprovider." ("请求格式错误-数据不完整。请联系软件提供者。")

[0808] 5. " Primary URL is already registered. Please try again and verify settings, especially Primary and IDVersion." ("主URL已经被注册。请重试并验证设置,尤其是Primary和IDVersion。")

[0809] 6. " Username is already registered. Please try a different username." ("用户名已经被注册。请尝试不同的用户名。")

[0810] 7. " Password is not a valid format. It needs to be at least 6 characters with a number. Please try again." ("密码不是有效格式。它需要是具有数字的至少6个字符。请再试一次。")

[0811] 8. " CID is already registered. Please verify the CID and ID Version and try again." ("CID已经被注册。请验证CID和ID版本并再试一次。")

[0812] 9. " CID is not registered. Please verify the Content Provider Name, IDVersion and CID." ("CID未被注册。请验证内容提供者名称、ID版本和CID。")

[0813] 10. " CID is expired as content is out of date." ("因为内容已过时,所以CID已期满。")

[0814] 系统非常灵活并且能够使多种将来的可能性能够实现。增强包括:(1)帮助和共同操作多个ID系统,以及(2)实现用于非合法内容的“现在购买”链接。另一增强包括集成多个ID提供者技术或缓冲路由器。

[0815] 帮助和与多个ID系统共同操作

[0816] 在将来版本的消息中(例如,在版本XML头标签中具有数字“2”),下列步骤使此系统能够帮助和与多个ID系统共同操作:

[0817] 1. 添加注册请求代码以注册链接到CID的其它ID

[0818] 2. 添加解析请求代码以返回其它 ID

[0819] 3. 添加解析请求代码以返回给定其它 ID 情况下的 CID

[0820] 甚至当返回其它 ID 的时候,接收软件需要知道如何向每个专有系统注册其它 ID 以使得能够从一件软件帮助多个系统。

[0821] 注册请求消息

[0822] 具体地,下列请求代码可以添加到版本 2 的注册消息中:

[0823] 请求代码:RegOtherIDs

[0824]

XML 标签	格式	描述	状态
ContentProviderName	整数	内容提供者名称	需要
Password	文本	内容提供者密码	需要
IDVersion	整数	ID 版本提供 CID 算法的版本	需要
CID	文本	根据 ID 版本被格式化的唯一内容 ID。由于很少有这些请求,所以速度不是关键性的并且整数 CID 以文本形式承载。	需要
W3C_URI	文本	万维网联盟 (W3C) 统一资源标识符 (URI)。 http://www.ietf.org/rfc/rfc2396.txt 。格式为文本。	任选
IDF_DOI	文本	国际 DOI 基金会 (IDF) 数字对象标识符 (DOI)。www.doi.org。 格式为文本。	任选
OASIS_ERI	文本	OASIS 的唯一 ID。 http://www.oasis-open.org/who/ 格式为文本。	任选
CISAC_CIS	整数	国际作家和作曲家协会联合会 (CISAC) 公用信息系统 (CIS)。 http://www.CISAC.org 。 格式为 96 位。	任选
ISO_ISRC	文本 (12 字符)	ISRC (国际标准记录代码) 由 ISO (国际标准化组织) 开发以标识声音和视听录制品。其被称为国际标准 ISO 3901。	任选

[0825]

		http://www.iso.ch/cate/d9515.html 。 格式为 12 字符。	
SMPTE_UMID	整数	电影与电视工程师协会 (SMPTE) 唯一素材标识符 (UMID)。 www.smpete.org 330M-2000。格式为 64 位。	任选
ISO-IEC_MPEG2_1_DII	文本	运动图像专家组 (MPEG) 数字项标识 (DII)。 ISO/IEC 21000-3 。格式为文本。	任选
ISO_ISAN	整数	ISO 国际标准视听号码 (ISAN)。 http://www.nlc-bnc.ca/iso/tc46sc9/isan.htm 。格式为 64 位。	任选
ISO_V-ISAN	整数	用于视听作品的版本的 ISO 标识符。 w4636 格式为 96 位。	任选
ISO_ISWC	文本 (9 字符)	ISO 信息系统工作代码 (ISWC)。 http://www.iswc.org 。格式为 9 数位。	任选
cIDF	整数	内容 ID 论坛 (cIDF)。 www.cidf.org 。格式为 96 位。	任选
IFPI_Grid	文本 (18 字符)	IFPI 全球发行品标识符 (GRid)。 www.ifpi.org/grid 。格式为 18 字符。	任选
EBU_WUMI	整数	欧洲广播联盟 (EBU) 水印唯一素材标识符 (WUMI)。 http://www.ebu.ch 。格式为 64 位。	任选
Ad-ID	文本 (12 字符)	Ad-ID LLC 的广告 ID。 www.aaaa.org 。格式为 12 字符。	任选
TVAnyTime_CRID	文本	TVAnytime 的唯一标识符。	任选

[0826]

		http://www.tv-anytime.org 。格式为文本。	
CRF	文本	内容参照论坛 (CRF)。 www.crforum.org 。格式为文本。	任选
ISO_ISBN	整数 (10 数位)	ISO 国际标准书号 (ISBN)。格式为 10 数位。	任选
ISO_ISSN	整数 (8 数位)	ISO 国际标准序列号 (ISSN)。格式为 8 数位。	任选
ISO_ISTC	文本	ISO 国际标准文字作品代码。格式为文本 (因为不确定格式)。	任选
ONIX	文本	在线信息交换 (ONIX) http://www.editeur.org/onix.html 。 格式为文本 (因为不确定格式)。	任选
UCC_UPC	整数 (12 数位)	统一代码委员会 (UCC) 通用产品代码 (UPC) www.uc-council.org 。格式为 12 数位。	任选
EPCGlobal_EPC	整数	EPCGlobal 电子产品代码 (EPC)。 www.EPCGlobal.com 。 格式为 96 位。	任选
Symbol_PDF417	数组 (1.1 k 字节)	符号 2D 条形码标准。便携式文档格式 (PDF)。格式为 1.1k 字节。	任选
Private	二进制	可由 ID 提供者用于任何私人原因的 二进制数据	任选

[0827] 注册响应消息

[0828] 对于注册其它系统 ID 的请求 (RegOtherIDs) :消息在 RtnCode 字段中返回对应于成功的“0”;或者在 RtnCode 中返回对应于错误的“1”,在 URL 字段中返回错误 URL,并在 Desc 字段中返回错误文本。

[0829] 解析请求消息

[0830] 下列解析请求代码可以被添加,并具有相应的响应数据:

[0831] 请求代码:ResCIDGivenOtherID

[0832] 此请求使用与在 ResURL 中使用的格式相同的格式,除非 CIDXML 字段包含其它 ID 数据(并且该 CID 被返回)。

[0833] 请求代码:ResOtherIDs

[0834] 此请求包括主信息,并且使用与用于 RegOtherIDs 的数据相同的数据,除非内容提供者 ID 和密码 XML 标签为任选。另外,来自上述 ResURL 请求代码的时间戳 XML 标签被包括作为所需的字段。

[0835] 解析响应消息

[0836] 对于在给定另一唯一 ID 的情况下请求 CID(ResCIDGivenOtherID):消息在 RtnCode 字段中返回对应于成功的“0”,在 Desc 字段中返回 CID,并返回第二信息(倘若被请求的话);或者在 RtnCode 中返回对应于错误的“1”,在 URL 字段中返回错误 URL,并在 Desc 字段中返回错误文本。

[0837] 对于请求其它唯一 ID(ResOtherIDs):消息在 RtnCode 字段中返回对应于成功的“0”,在 Desc 字段中返回注册的其它 ID 的列表(其中每个条目被分号“;”分开,并且每个条目采用的格式由通过冒号“:”分开的为 RegOtherIDs 请求代码定义的其它系统 XML 标签和相关 ID 组成),并在相应字段中返回第二信息(倘若被请求的话);或者在 RtnCode 中返回对应于错误的“1”,在 URL 字段中返回错误 URL,并在 Desc 字段中返回错误文本。

[0838] 数据库元素

[0839] 相应的数据库元素可以是:

[0840] 唯一 ID 系统数据库

[0841]

标签	IDProviderID	Version	CID	W3C URI	IDFDOI	OASIS ERI
大小	整数	整数	整数或文本	文本	文本	文本

[0842] 续...

[0843]

CISAC CIS	ISRC	SMPTE UMID	ISO/IEC MPEG21 DII	ISO ISAN	ISO VISAN
整数(96位)	文本(12字符)	整数(64位)	文本	整数(64位)	整数(96位)

[0844] 续...

[0845]

ISOISWC	cIdf	IFPI Grid	EBU WUMI	Ad-ID	TV AnyTime CRID	CRF
---------	------	-----------	-------------	-------	-----------------------	-----

文本 (9 数位)	整数 (96 位)	文本 (18 字符)	整数 (64 位)	文本 (12 字符)	文本	文本
-----------	-----------	------------	-----------	------------	----	----

[0846] 续...

[0847]

ISO ISBN	ISO ISSN	ISO ISTC	ONIX	UCC UPC	UCC EPC	Symbol PDF 417
整数 (10 数位)	整数 (8 数位)	文本?	文本?	整数 (12 数位)	整数 (96 位)	数组 (1.1k 字节)

[0848] 针对非合法内容的“现在购买”

[0849] 当多媒体播放器将要播放或转送未经处理的内容（即，既未加密也未加过数字签名）时，它调用读取器插件以检查 CID 并检查该内容是否具有拷贝保护。如果此未经处理的内容具有拷贝保护并且包含 CID，则解释和“现在购买”链接可以被提供给用户。

[0850] 注意 CID 的存在不一定意味着内容不能被播放，这是因为消费者可能已经将所购买的 CD 转换成了压缩音频或者购买了非加密的内容。内容还需要具有拷贝保护标识符，诸如内容 ID 中的拷贝控制信息 (CCI)，诸如 DWM、有效负荷。播放器能够将此事件记入日志，于是它只检查未经处理的内容一次。

[0851] 通过包括链接到 URL 的权利标记，一个主权利 URL 可以使用现存的注册请求加以注册，并且权利 URL 可以被返回到读取器以提供购买合法内容的“现在购买”链接。具体地，权利标记是注册和解析消息中的附加 XML 字段，并且被包括在具有 URL 的数据库元素中。

[0852] 通用读取器界面

[0853] 当内容所有者和传播者都充当内容提供者从而都用他们自己的 CID 对内容进行标记时，用户会看到两个不同的“更多信息”按钮，一个来自内容所有者并且一个来自传播者。甚至可以存在来自诸如 ISP 的分发者的附加的“更多信息”按钮。

[0854] 在将来，注册权威可以提供一种插件，该插件提供集成来自不同 ID 提供者检测器的 CID 和 URL 的通用的读取器界面。此示例性实现方案可以被扩展成包括标准的读取器应用程序界面，其是位于通用读取器插件和 ID 提供者检测器之间的界面。因此，所有安装的 ID 技术检测器都可以调用（或者被调用自）通用读取器插件，以及从通用读取器插件发送到路由器的所有 CID。

[0855] 不但将为此通用读取器插件指定界面，而且注册权威还不得不为所有多媒体播放器提供用于分发的插件。通用插件可以让多个 ID 提供者插件利用他们的解析请求 XML 消息来调用它，然后为用户显示一个“更多信息”按钮，并最终把对所有检测到的 CID 的请求发送到路由器。此方法将只需要 ID 提供者插件将他们的调用从 IP 地址改变为内部的 DLL，并且去除他们的用户显示。

[0856] 缓冲路由器

[0857] 架构使镜像路由器能够链接到用于解析请求的缓冲路由器。缓冲路由器不适用于注册请求，这是因为这些请求发生得既不频繁也不重复，并且被立即发送到中央路由器。这些缓冲路由器将为新近的解析请求临时地保持它们的缓冲数据库。预期的是数据将具有由

注册权威设置的时间限制。缓冲路由器还每日将使用信息发送到他们的所链接的镜像路由器。此架构变成真正分布式的和高效的。

[0858] 附加发明组合

[0859] 下列是附加发明组合：

[0860] A1. 一种将内容对象与元数据关联起来的方法，包括：

[0861] 从一组内容标识符中接收用于内容对象的内容标识符；

[0862] 提供用于所述一组内容标识符的唯一限界标识符；

[0863] 使用内容标识符和唯一限界标识符的组合以形成用于内容对象的全局唯一标识符；和

[0864] 将全局唯一标识符与元数据源关联起来以使得能够将供给全局唯一标识符的实体路由到元数据源。

[0865] A2. 主张 (claim)A1 所述的方法，其中将全局唯一标识符与元数据源关联起来包括存储元数据源标识符，该元数据源标识符标识位于另一网络位置的元数据源。

[0866] A3. 主张 A2 所述的方法，其中元数据源标识符包括元数据源的 URL。

[0867] A4. 主张 A1 所述的方法，其中所述一组内容标识符由 ID 提供者预先指派，并且通过将唯一限界标识符提供给所述一组内容标识符来向目录注册所述一组内容标识符。

[0868] A5. 主张 A1 所述的方法，其中目录既指派用于内容对象的内容标识符也指派用于 ID 提供者的唯一限界标识符，并将内容标识符提供给 ID 提供者以将内容标识符插入到内容对象中。

[0869] A6. 主张 A5 所述的方法，其中目录利用唯一限界标识符来确定内容标识符。

[0870] A7. 主张 A1 所述的方法，其中第一组内容标识符由第一 ID 提供者预先指派并且通过将第一唯一限界标识符提供给第一组内容标识符来向目录注册第一组内容标识符，并且其中目录指派用于第二 ID 提供者的第二组内容标识符，第二 ID 提供者继而将第二组内容标识符插入到相应的内容对象中。

[0871] A8. 主张 A1 所述的方法，其中唯一限界标识符包括 ID 提供者标识符。

[0872] A9. 主张 A8 所述的方法，其中唯一限界标识符进一步包括 ID 版本。

[0873] A10. 主张 A1 所述的方法，其中内容标识符和唯一限界标识符的组合由用户提供给目录，目录继而将用户路由到与用于内容对象的全局唯一标识符相关联的元数据源。

[0874] A11. 主张 A1 所述的方法，其中元数据源由内容对象的内容提供者提供并且被表示为通向内容提供者的元数据的至少第一链接以及通向另一个参与者的元数据的至少第二链接。

[0875] A12. 主张 A11 所述的方法，其中另一个参与者的元数据包括通向与内容对象有关的在线商务交易机会的链接。

[0876] A13. 主张 A11 所述的方法，其中内容提供者是内容对象的内容所有者。

[0877] A14. 主张 A1 所述的方法，其中所述内容对象与第二不同元数据源相关联，该方法包括：

[0878] 从第二组内容标识符中接收用于所述内容对象的第二内容标识符；

[0879] 提供用于第二组内容标识符的第二唯一限界标识符；

[0880] 使用第二内容标识符和第二唯一限界标识符的第二组合以形成用于所述内容对

象的第二全局唯一标识符；以及

[0881] 将第二全局唯一标识符与元数据源关联起来以使得能够将供给全局唯一标识符的实体路由到元数据源。

[0882] A15. 一种计算机可读介质,其上存储有用于执行主张 A1 所述的方法的指令。

[0883] A16. 一种用于将内容对象与元数据关联起来的系统,包括:

[0884] 注册界面,其从一组内容标识符中接收用于内容对象的内容标识符,并且用于提供用于所述一组内容标识符的唯一限界标识符;以及

[0885] 数据库,其可操作地使用内容标识符和唯一限界标识符的组合以形成用于内容对象的全局唯一标识符,并且可操作地将全局唯一标识符与元数据源关联起来以使得能够将供给全局唯一标识符的实体路由到元数据源。

[0886] A17. 主张 A16 所述的系统,进一步包括路由器,该路由器可操作地接收内容标识符,并且作为响应,可操作地使用与内容标识符相结合的限界标识符以在数据库中查找相应的元数据源。

[0887] A18. 主张 A17 所述的系统,其中路由器将元数据源标识符提供给请求实体,该请求实体继而使用元数据源标识符以建立与元数据源的连接并获得与内容对象相关联的元数据。

[0888] B1. 一种将内容对象与两个或更多不同的元数据源关联起来的方法,该方法包括:

[0889] 注册用于内容对象的不同的全局唯一标识符,所述不同的全局唯一标识符每个均包括提供给内容对象的内容标识符以及标识该内容标识符所属于的一组内容标识符的限界标识符;

[0890] 为每个全局唯一标识符,保持关于元数据源的信息;

[0891] 接收用于内容对象的第一内容标识符;

[0892] 使用与所述第一内容标识符的组相关联的限界标识符以确定用于第一内容标识符的全局唯一标识符;以及

[0893] 将用户路由到与全局唯一标识符相关联的元数据源。

[0894] B2. 主张 B1 所述的方法,其中内容标识符得自使用不同读取器的内容对象。

[0895] B3. 主张 B2 所述的方法,其中不同的读取器使用不同的内容标识方法获得内容标识符。

[0896] B4. 主张 B2 所述的方法,其中不同的读取器使用内容对象的不同属性获得内容标识符。

[0897] B5. 主张 B4 所述的方法,其中不同的属性包括嵌入的辅助数据的不同类型。

[0898] B6. 主张 B5 所述的方法,其中嵌入的辅助数据的类型之一包括数字水印。

[0899] B7. 主张 B4 所述的方法,其中不同的属性包括与第一数字水印相对应的第一属性和与第二数字水印相对应的第二属性。

[0900] B8. 主张 B4 所述的方法,其中不同的属性包括不同的数字水印或鲁棒散列所得自的属性。

[0901] B9. 主张 B4 所述的方法,其中不同的属性包括内容对象的带内和带外属性,其中带内指的是为了人的感知而呈递的内容,并且带外指的是承载在内容对象中但并不形成为

了人的感知而呈递的内容的一部分的辅助数据。

[0902] B10. 主张 B1 所述的方法,其中所述第一内容标识符的组由用于提供第一内容标识符的读取器确定,内容对象具有多于一个内容标识符,每个内容标识符均可由不同的读取器读取。

[0903] B11. 主张 B1 所述的方法,其中使用内容对象的不同部分从内容对象中获得内容标识符。

[0904] B12. 主张 B11 所述的方法,其中所述部分是内容对象中的感知内容的不同带内部分。

[0905] B13. 主张 B11 所述的方法,其中一部分是内容对象中的带内并且另一部分是内容对象中的带外。

[0906] B14. 主张 B1 所述的方法,其中所述第一内容标识符和所述元数据源由内容提供者提供并且包括通向内容提供者的元数据的链接,并且其中还存在由第二参与者提供的第二内容标识符和第二元数据源,第二内容标识符和第二元数据源链接到第二参与者的元数据。

[0907] B15. 主张 B14 所述的方法,其中所述第二参与者是传播者并且第二参与者的元数据包括在线商务机会。

[0908] B16. 主张 B14 所述的方法,其中所述内容提供者是内容所有者。

[0909] B17. 一种计算机可读介质,其上存储有用于执行主张 B1 所述的方法的指令。

[0910] B18. 一种将内容对象与两个或更多不同的元数据源关联起来的系统,该系统包括:

[0911] 目录系统,用于注册用于内容对象的不同的全局唯一标识符,所述不同的全局唯一标识符每个均包括提供给内容对象的内容标识符和标识该内容标识符所属于的一组内容标识符的限界标识符;

[0912] 数据库,用于为每个全局唯一标识符保持关于元数据源的信息;

[0913] 路由器,用于接收用于内容对象的第一内容标识符,该路由器使用与第一内容标识符的组相关联的限界标识符以确定用于第一内容标识符的全局唯一标识符,并且可操作地将用户指引到与全局唯一标识符相关联的元数据源。

[0914] B19. 一种元数据目录方法,其使不同的实体能够将不同的元数据源与内容对象关联起来,该方法包括:

[0915] 通过将不同的 ID 提供者标识符指派给不同的 ID 提供者并且使不同的 ID 提供者能够将相应内容标识符的组指派给内容对象,使得内容标识符的组包括潜在冲突的内容标识符,来注册不同的内容 ID 提供者;以及

[0916] 注册内容标识符,包括将内容标识符与相应的元数据源关联起来。

[0917] B20. 主张 B19 所述的方法,包括:

[0918] 接收与第一内容对象相关联的第一内容标识符;

[0919] 确定与第一内容标识符相关联的 ID 提供者标识符;

[0920] 使用第一内容标识符和 ID 提供者以确定相应的第一元数据源;以及

[0921] 提供第一元数据源以使得在具有第一内容对象的请求实体和第一元数据源之间的连接能够实现。

[0922] B21. 主张 B19 所述的方法,其中附加地注册元数据源提供者,每个元数据源提供者均提供相应的一个或多个元数据源,并且每个元数据源提供者均具有将内容对象与元数据源提供者的元数据源关联起来的权利。

[0923] B22. 主张 B19 所述的方法,其中不同的内容 ID 提供者利用不同的内容标识方法。

[0924] B23. 一种计算机可读介质,其上存储有用于执行主张 B19 所述的方法的指令。

[0925] B24. 一种元数据目录系统,其使不同的实体能够将不同的元数据源与内容对象关联起来,该系统包括:

[0926] 注册界面,其通过将不同的 ID 提供者标识符指派给不同的 ID 提供者并且使不同的 ID 提供者能够将相应内容标识符的组指派给内容对象,使得内容标识符的组包括潜在冲突的内容标识符,而可操作地注册不同的内容 ID 提供者;

[0927] 注册界面还可操作地注册内容标识符,包括将内容标识符与相应的元数据源关联起来。

[0928] B25. 主张 B24 所述的系统,包括:

[0929] 路由器,其可操作地接收与第一内容对象相关联的第一内容标识符,确定与第一内容标识符相关联的 ID 提供者标识符,使用第一内容标识符和 ID 提供者以确定相应的第一元数据源;并且提供第一元数据源以使得在具有第一内容对象的请求实体和第一元数据源之间的连接能够实现。

[0930] 结束的评论

[0931] 根据通过参考特定的实现方案,描述并举例说明了技术的原理,可以认识到的是,所述技术可以以许多其它不同的形式得以实现。为了在不过度加长说明书的情况下提供全面的公开,申请人通过引用将上文参考的专利和专利申请接合到本文中。

[0932] 上文描述的方法、处理和系统可以以硬件、软件、或硬件和软件的组合来实现。例如,辅助数据编码处理可以以可编程的计算机或专用数字电路来实现。类似地,辅助数据解码可以以软件、固件、硬件、或者软件、固件和硬件的组合来实现。上文描述的方法和系统可以以从系统的存储器(一种计算机可读介质,诸如电子、光学或磁存储器件)执行的程序来实现。

[0933] 上文详述的实施例中的元素和特征的特定组合只是示例性的;这些教导与在本申请和通过引用结合到本文中的专利/申请中的其它教导的互换和替代也是可以预料到的。本发明人认为此发明包括下文阐述的权利要求,还包括实现这些方法的系统和计算机可读介质。在本文件中描述的实施例也是独创性的并且申请人保留要求保护作为其发明的各种实施例及其组合的权利。

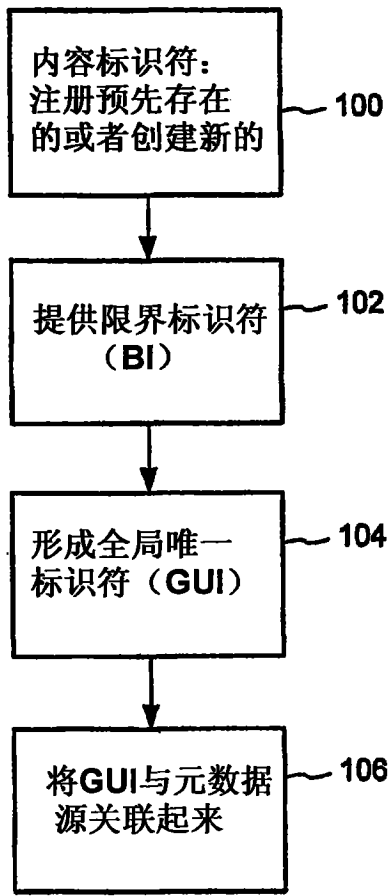


图 1

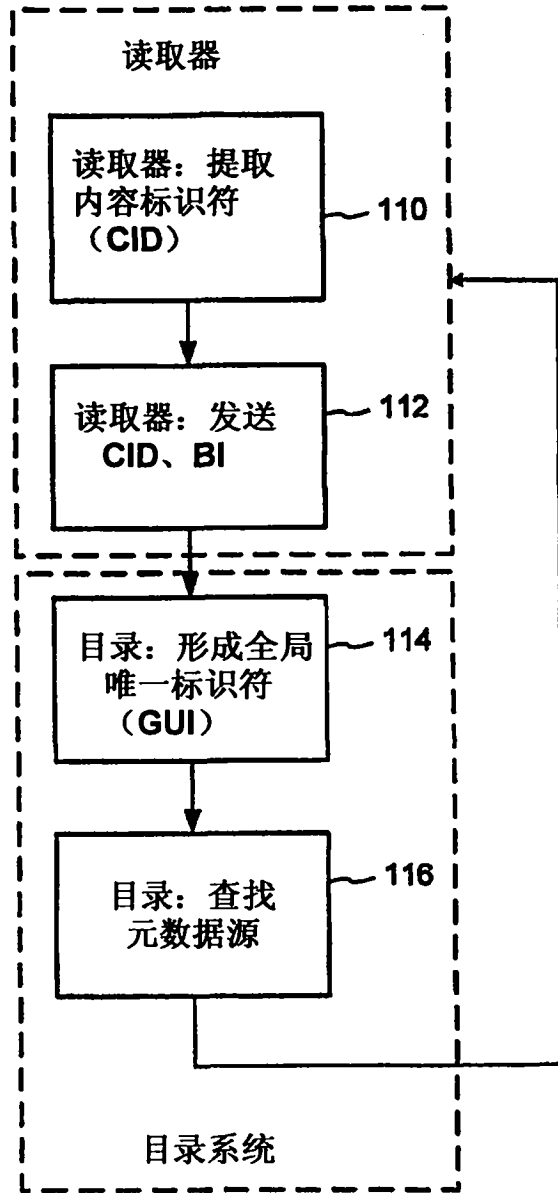


图 2

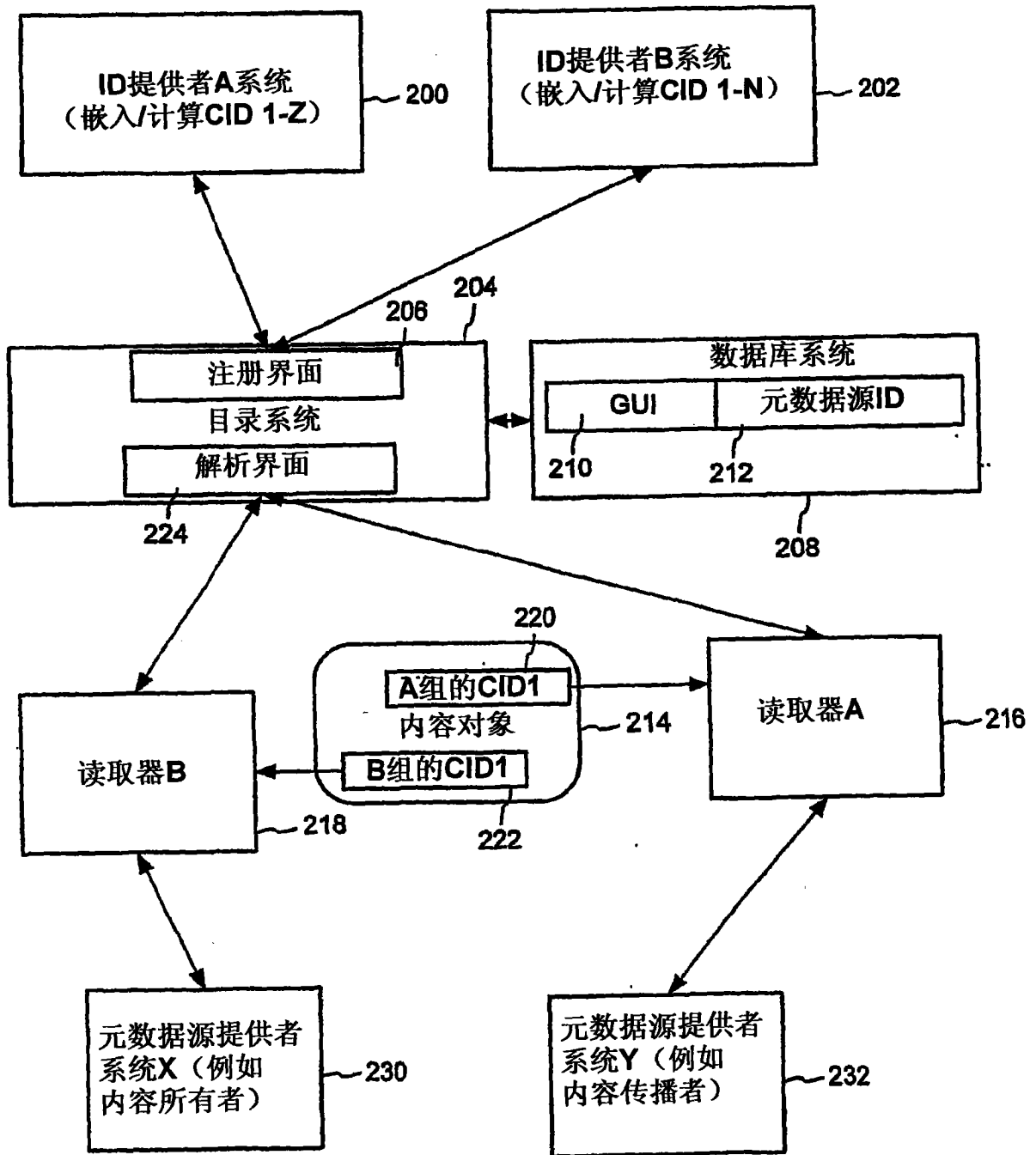


图 3

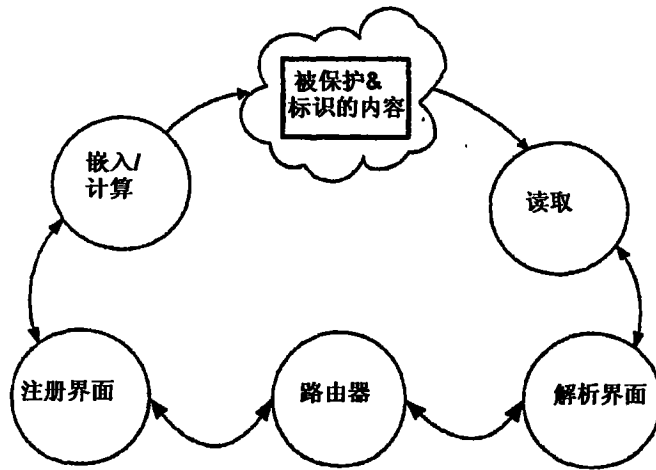


图4

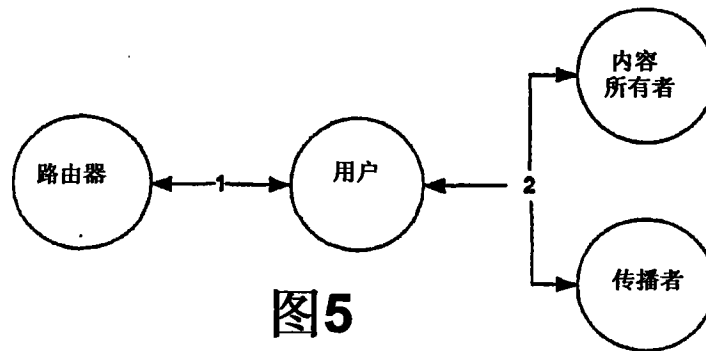


图5

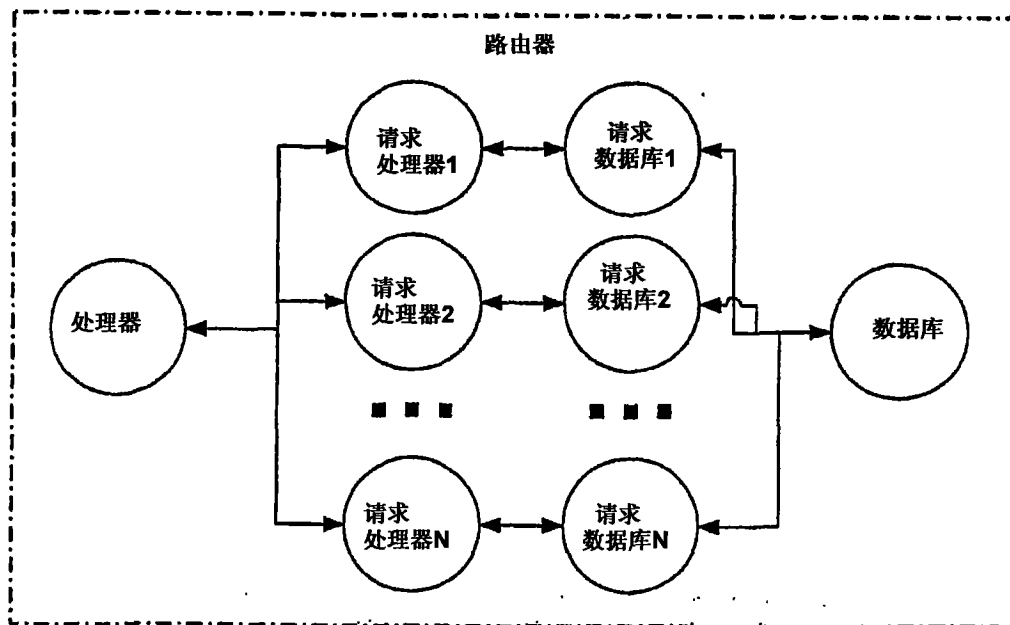


图6

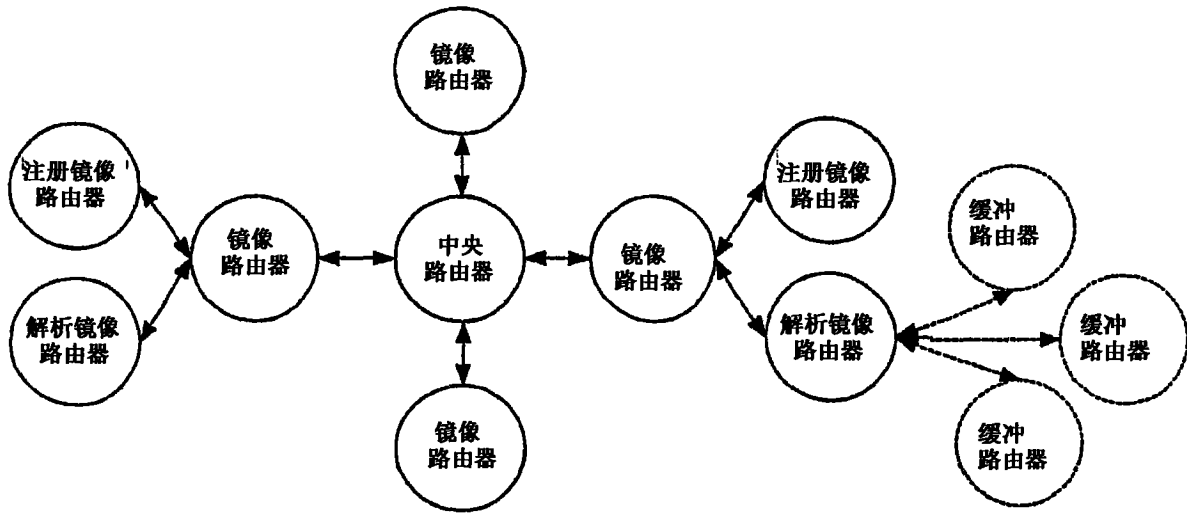


图 7

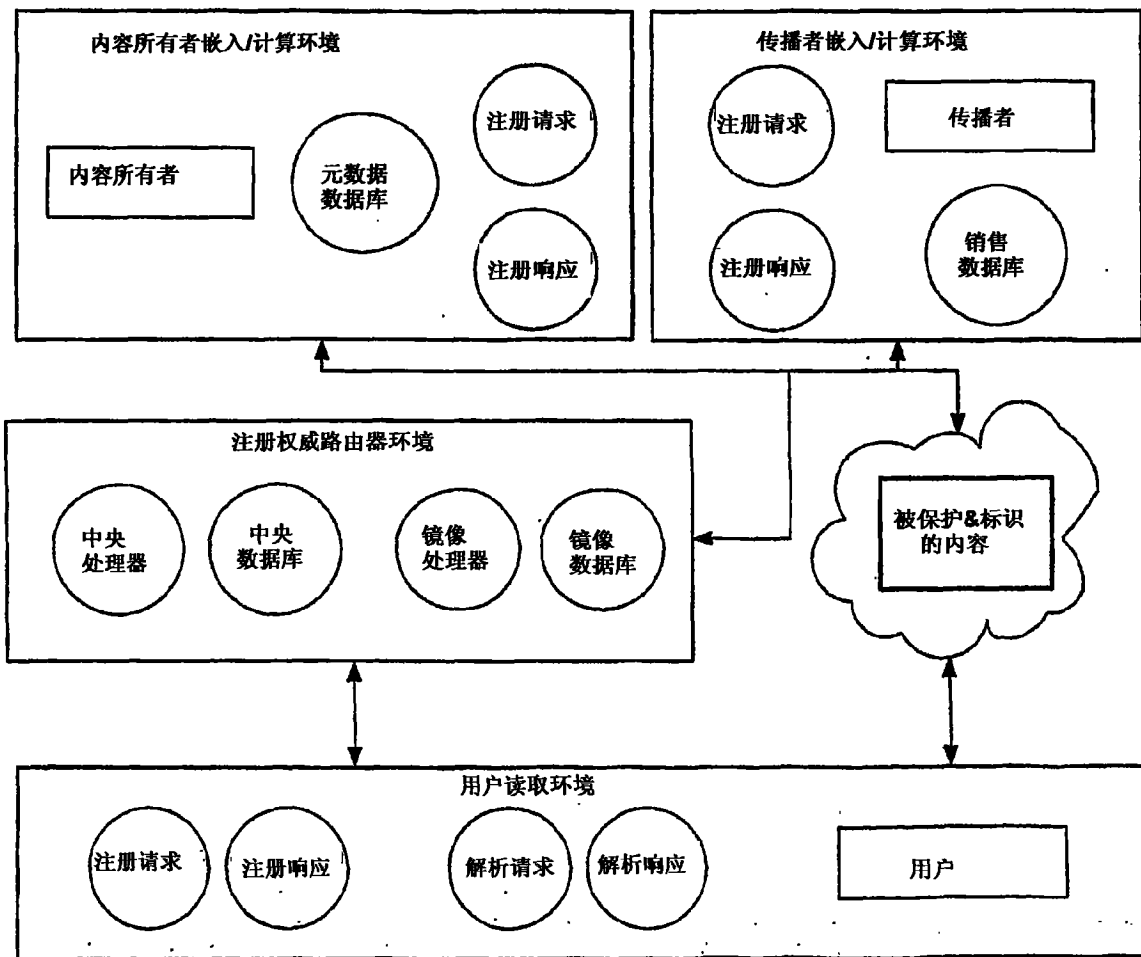


图 8

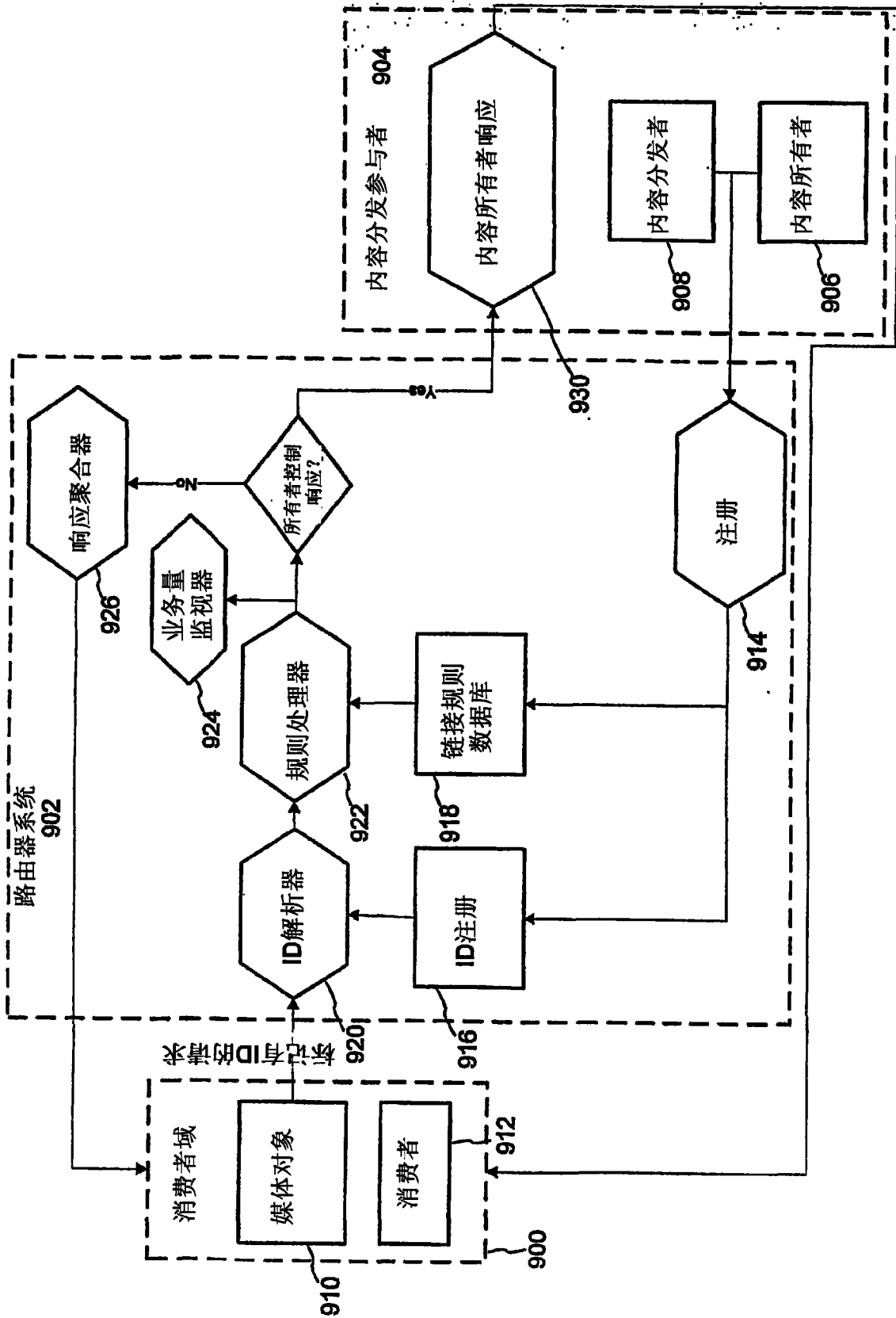


图9