

LQ 架构

使用概述



florentis

名称	Lq-概述
日期	2005年6月13日
版本	1.1

内容

1	介绍	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2	产品背景	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
3	LQ 架构概述	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4	LQ 文件特点	8
5	LQ 签名控制特点	10
6	XML 数据处理	15
7	PDF 文档处理	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
8	TEXT文档处理	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
9	TIFF 输出	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
10	补充信息	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

1 介绍

- 1.1 LQ 架构由亚太 ECOM 公司与 Florentis 共同合作开发，可适用于目前绝大多数计算机操作系统，有效应用于数字证书的手写签名领域。
- 1.2 本文档为该系统的使用概述，包含针对架构背景的描述，特点与功能的介绍。

2 产品背景

- 2.1 电子化签名文档相对纸质签名的优势在于包括：低处理环节，高安全性和更多的适应性.
- 2.2 实施组织因以下技术原因频繁中断:
 - 2.2.1 每个公司都有计算机系统处理他们的商务进程，然而配合公司系统应用签名技术是非常困难且昂贵的.
 - 2.2.2 独特的签名解决方案由现有文档添加应用组成，例如：Adobe Acrobat, Microsoft Word and Microsoft Excel。当组织结构没有被许可进行其他的工作时，相关的基本应用一直保持正常工作状态.
 - 2.2.3 由于技术的不稳定性导致系统运行产生瓶颈效应，归因于为生成新的许可需求而必须的持续产品升级。这些已经被现有的签名解决方案所证实
- 2.3 LQ 架构的设计可以克服这些问题，适应各种类型的系统有效的、稳定的运行电子签名系统，保证最小的故障发生几率。

LQ 架构概述

2.4 文档格式

LQ 架构的主要的特点在于名为 XHTML1.1 的基本文件。所有的数字签名都基于此格式。之所以选择 XHTML 是因为它是由万维网中心开发，具有以下优点：

2.4.1 标准固定，因此不会受到所有者权限导致的影响。

2.4.2 XHTML 文档是独立的平台。

2.4.3 更改许可的技术是开放的。

2.4.4 XHTML 文档可在任何的 web 浏览器中浏览。

2.5 签名控制

为确保 XHTML 文档实现电子签名，LQ 提供了一个签名模块。它控制收集和发布签名，确保最高质量的分辨数据被收集，以便满足所有许可的需要。在签名的同时负责分裂文档，确保内容不会受到文档浏览模块的影响

注意：尽管 XHTML 文档是独立的平台，签名模块被设计在特殊的浏览器中实现。目前 LQ 支持 Microsoft Windows 2000 中的 Microsoft Internet Explorer V6 浏览器和更新的版本。

2.6 文档生成

LQ 可提供最大适应性创建所需的文档。其主要价值是实现从体系结构和技术应用中通过系统获取文档数据而提供的完全独立性。

2.6.1 使用 LQ 最强大且有效的方式是支持向 XML 结构文件输入数据表格，利用 XML 文档模板生成终端文件。XML 的有利条件在于它包含了可以便捷的生成简单的文本文件，可采用基础的文本编辑器修改。LQ 模板功能强大，可以通过指定一单独的领域中设置不同类型的文档。结构文件用来指定模板提供的文档区域是如何构造成一个文档，和需要的指定签名区域。

2.6.2 许多现有的系统生成普遍打印和在纸上标记的 PDF 格式文档。为了避免大量的修改系统，LQ 允许 PDF 文档支持签名。它们最初转换成 XHTML 格式和一个用来在需要的区域插入签名的结构文件。

2.6.3 一些调整的权利需要签名文档储存到 PDF 格式。LQ 提供的装置可实现签名 XHTML 文档转换为 PDF 形式这一目的。

注意：PDF 文档将签名储存为图片形式。在最初的 XHTML 文档中该签名信息完全出去杂乱状态。

2.6.4 输入的替换形式支持可生成文本文件的系统。

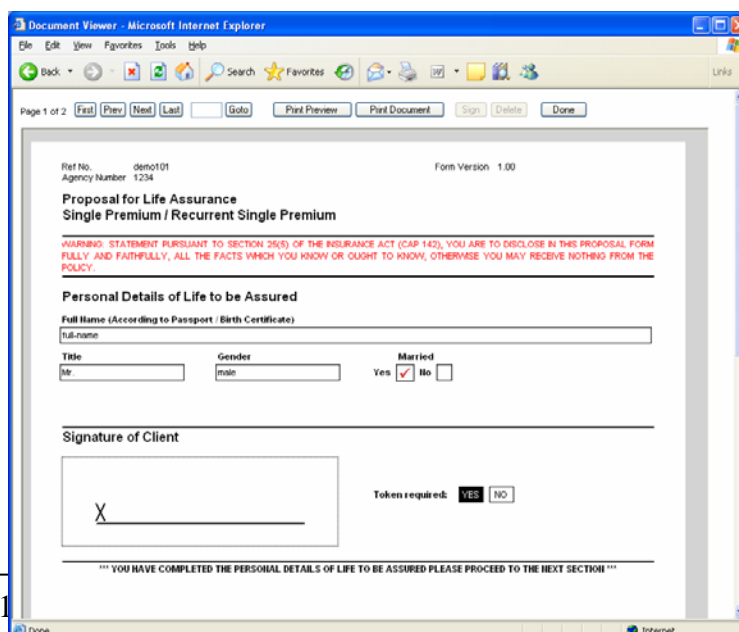
2.6.5 提供简便的方法实现 HTML 签名文档转换为适当位置的 TIFF 图片格式。

2.7 文档描述

LQ 系统被设计成可重置现有的文档应用，因此还提供一个相同的描述标准。不同于典型的 web 文档，该架构在允许全部控制。在标记页数之外，还包括打印输出页眉页脚，在内核中嵌入绘制图片，不只是外部链接。

2.7.1 为了提供围绕文档的用户操作和对签名进程的控制，LQ 采用一个浏览页面，在嵌入当前文档的浏览器中显示。

2.7.2 在适当的时候，可选择的页面可以在客户的应用中显示。



2.8 邮寄签名进程.

当一个文档被签署时，签名图像在签名域中以习惯的样式显示，但是签名数据由模块锁定，文档保持不变。因此在签名文档存储签名数据之前必须被插入结构内。显然这是由服务器上的 LQ 功能模块执行，但是在客户应用中同样的功能可在本地域上执行。

2.8.1 .服务端模块可以用来安排包括在没有借助一个浏览器窗口显示的情况下自动检测文档完整性的任务。

2.9 平台

2.9.1 LQ 普遍支持 JAVA 或.NET 版本

3 LQ 文档特点

3.1 所有的 LQ 文档必须是 XHTML 格式。系统可以通过多种方式生成匹配的文档

3.2 LQ 文档必须是独立的，可以支持等同于 Adobe Acrobat 和 Microsoft Word 质量的文档。传统 web 文档不能满足这个需求。原因如下 :-

3.2.1 HTML 页不具备所需的正常的标记页数控制水平。多数实例证明冗长的文档呈现一个单独的记录页，通过嵌入链接迅速跳转到一定的位置。这个功能性水平是 LQ 应用无法实现的。

3.2.2 HTML 文档的打印形式不同于浏览器中显示的签名形式内容。它的实质在于将文档的打印结构符合要求，并附和适合的页眉页脚。

3.2.3 在绘制图像应用于 web 页面时，它包含了外部数据源的链接。这是在自备的合法绑定文档中是不可接受的。

3.3 LQ 架构弥补了这些不足，同时保持 XHTML 标准。特别说明：

3.3.1 用户可以完全控制文档结构。在 web 应用中文档可实现操纵、签署、打印、递交，在 HTML 浏览页中呈现。多选择的广泛应用在浏览器中可以完成以上同样的需求。

3.3.2 打印机输出格式与浏览器中显示的效果相同，并且支持合适的页眉页脚。

3.3.3 大多数绘制的图像可以嵌入数据文档。这些可以在浏览器中显示，并且可按照期望的习惯打印。但是实际上含有数据的字体随文档本身而变。

3.4 保证数据完整的 LQ 文档在发送至客户浏览器之前分布在服务器上。在签署数字签名之前，模块会检测适合度确保没有废置的数据出现。

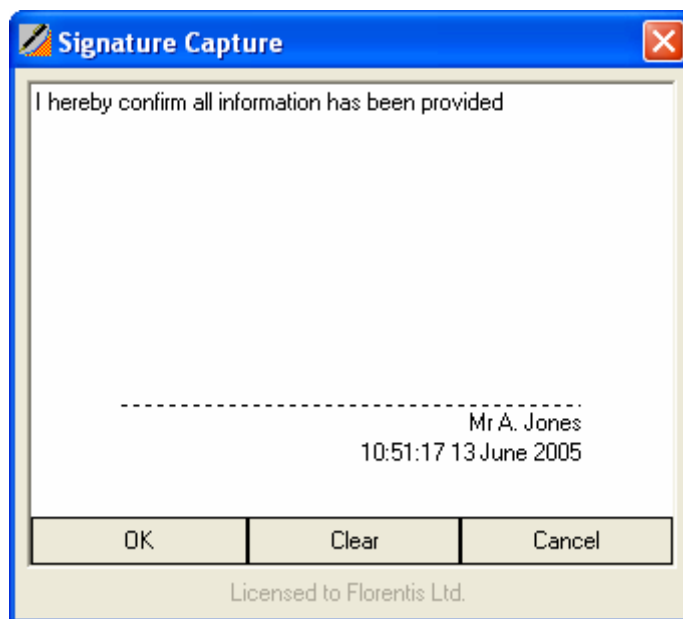
4 LQ Signature Control Features LQ 签名控制特点

4.1 签名控制负责绑定手写签名传输到 XHTML 文档。其中包含一系列的功能：

- 在签名时收集手写笔的数据和相关信息。
- 文档信息信号
- 数据传输到签名实体中。
- 显示、打印签名图像。

4.2 签名数据

4.2.1 签名进程由浏览页中利用“签名”按钮启动。该模块计算文档信号和显示用户签署对话框：



4.2.2 捕获窗口确定签署文档的原因，签署人姓名，和当前的时间。签名体系可以收集在任何匹配的数字转换装置上的签署信息，或计算机上。如果采用书写数字转换装置（类似 Interlink ePad-Ink 的带嵌入 LCD 显示屏的手写板），对话框中的内容可以全部依照显示出来。

4.2.3 在签署过程中，模块收集所有可用的手写数据反馈到设备中。这是取决于转换范围和配置，但是经常包括笔的移动轨迹（ x,y,z ）。一些设备还能反馈笔的“压力”（力度反馈），方位，倾斜和扭曲。

4.2.4 同时辅助分辨信息也在收集中，包括：

- 设备驱动的类型和版本
- 唯一的转换标识
- 适合 PC 主机开放系统的类型和版本
- 国际网络标识地址

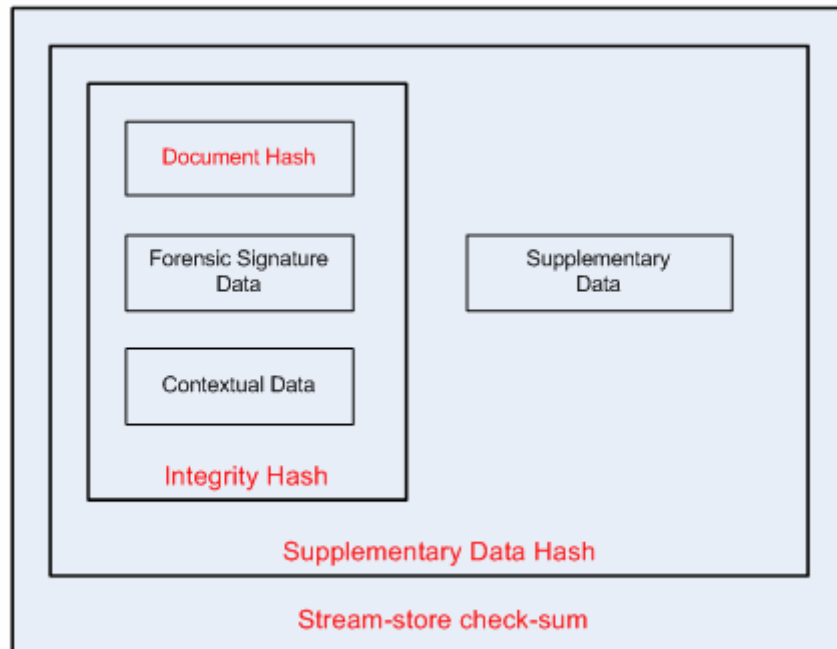
这些信息加入到签名数据包中

4.3 数据结构

4.3.1 签名数据以独立数据流的形式存储。这种格式的优势在于它保持了数据头尾的兼容性。旧的应用可以无误的读取额外数据块中新的数据，新的应用也可以控制老的数据。这些优点保证了签名文档可以长时间安全的存储。

4.3.2 每个数据流存储在独立平台格式，确保在系统调用时实现读取与控制。
例如：一个手写设备上生成的签名可以在没有 Windows 系统中修改的情况下，命令字符有差异的情况下，接受指令控制。

4.3.3 数据由类似下图描述组成：



4.3.4 文档信号，签名数据和相关数据通过一个完整的信号执行。

4.3.5 为签名简便添加辅助数据，通过可分离的信号保护。辅助数据可以添加、读取，而不能修改、删除。

4.3.6 完整的签名数据通过递减存储流完成。

4.3.7 签名数据的大小由签名的持续时间和衬垫性能决定，但普遍小于 2K 字节。

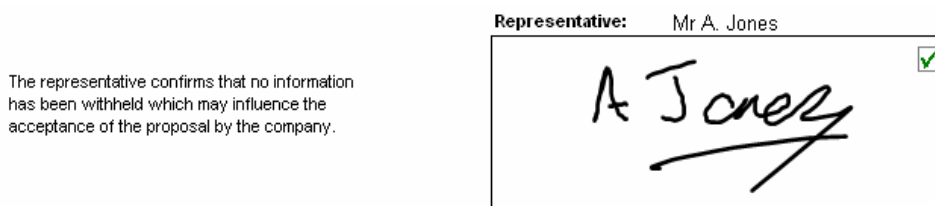
4.4 文档信号

4.4.1 在浏览器显示签名前，文档信号在服务器中计算出，并作为一个批注嵌入到文档中。

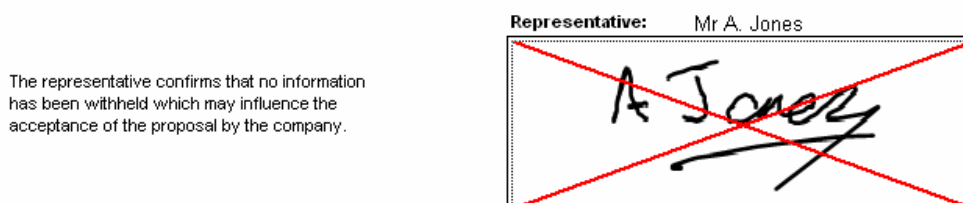
4.4.2 在签署时，文档信号被浏览器重复计算并与之前的计算结果相比较。两个信号必须相同才能进行下一步。

4.4.3 文档信号添加到签名数据中。

4.4.4 在文档显示与的同时，签名中已经加入了这些重新计算过的信号。如果信息进行比较，则在签名附近会出现一个标记，显示已通过核实。

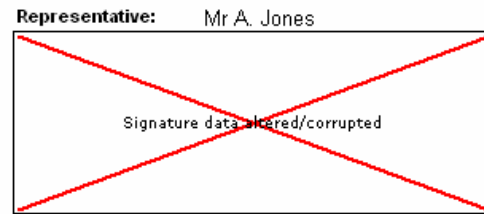


4.4.5 如果发现差异，则签名无效（出现无效标记）



4.4.6 如果签名数据被改动，则同样显示无效。

The representative confirms that no information has been withheld which may influence the acceptance of the proposal by the company.



4.4.7 文档信号经过原文件字符串的计算，在浏览器中是独立的。（目前只有IE 浏览器支持这个功能，如果该功能在其他浏览器中执行的话，LQ 文档可做更换）

4.5 附加信息

4.5.1 签名模块没有将签名数据插入到文档中。

当签署过程已经完成，签名被递交回服务器，LQ 文档模块在信号被核实后将其添加到文档中。

4.5.2 只有签名数据被递交回服务器，文档被服务器锁定，不会被发送。这样减少网络流量，适量的连接速度也是一个需要考虑的重要问题。

5 XML 数据处理

- 5.1 普遍有效和适合的方法生成 XHTML 文档是采用 XML2HTML 方式。数据收集系统支持用户数据属于 XML 结构文件，指定最终 XHTML 文档在模板中建立。



- 5.2 XML 模板包含一个定义说明不同的文档节点。在许多组织结构中，可能有上百个不同文档类型，但是典型的类型都有共同性。LQ 模板允许每个节点可单独的在相同的模板中定义，选择部分可以由结构文件组合成完整的文档。
- 5.3 由于文本信息可组成独立的 XML 数据，该模块可以通过任意的 XHTML 技术简便的生成与维护。因此可预期在多数站点，模板可由用户开发，如果源代码无法加以利用，这也可以成为一个服务而提供给客户。
- 5.4 在模块中可以发现结构文件包含了一系列涉及文档区域的内容，结合一些将要加入的用户特殊数据。其中包括了一些基本信息，同步的显示，包含一些签名数据，它们在文档中的位置，名称、和签署的原因等。

6 PDF 文档处理

6.1 如果 XML 数据无法被系统接受，LQ 架构可以接受 PDF 文件。在插入的最后，已签署的 XHTML 文档可以以 PDF 形式存档。两种转换形式分别独立，并且可以分离或组合。

6.2 LQ PDF2HTML 模块用来将已签署的 XHTML 文档转换成 PDF 格式。它可以作用于已生成的 PDF 文档，同时可实现打印。突出 XML2HTML 解决方案是最佳选择。

6.2.1 利用 PDF 格式签署文档的优点在于不必需要昂贵的 Adobe 系统，只是使用它的显示器。

6.2.2 PDF 文档转换利用 XML 模板确保被转换文档的类型不变，采用一个用户指定的结构文件。



6.2.3 该模块被用来定义不同类型的文档中签名区域的可能位置。每个签名被锁定使用一个指定的搜索字符串和一些偏移数据。（该字符串是存在 PDF 文档中的）当文档转换至 XHTML 形式时，发现搜索字符串，签名相对添加到偏移数据中。

6.2.4 结构文件利用模块区分文档类型和每种签名所需的细节信息。

6.3 通过成功的 XHTML 文档签署和其中的签名数据，可以为 PDF 格式提供一个可选择的版本。这就是 LQ HTML2PDF 模块的产物。



6.4 在转换过程中不需要结构文件。

6.5 转换文件 (PDF) 不能完全测试。如果实际需要，文档信号被遗留在保存的 XHTML 版本中。

7 文本文档处理

7.1 输入中可选择的方法是由 TEXT2HTML 模块提供的从一个文本文件中提取用户需要的数据。它采用非常基础的系统，将依赖于固定形式字体的普通文本文件进行编辑。

7.2 该模块在类似于 PDF2HTML 模块，需要一个模板根据文档的类型定义签名的区域，然后结构文件选择文档的类型和指定签名数据。



8 TIFF 输出

已签署的文档可利用 HTML2TIFF 模块转换成 TIFF 图像。它可以被权威机构简便的调整，但是生成的图像不能被完整的核实。当需要完整的核对，它将利用 HTML 文件执行。

9 补充信息

更多细节信息请参阅 LQ 架构用户手册