

Koha : GNU GPL 授權整合式自動化圖書館系統



講者：游龍山
2007/8/7

1

大綱

- 前言
- Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10)
- 讀者介面 (OPAC)
- 館員介面 (intranet)
- 成功案例
- Koha 團隊
- 結論與建議

2

前言-緣起

- Koha 是第一個開放原始碼整合性圖書館管理系統，它的開發是透過全世界的圖書館的社群來進行的。1999 年紐西蘭的 Katipo 公司替赫羅范努瓦圖書館信託 Horowhenua Library Trust (HLT) 所開發的。
- <http://www.library.org.nz/cgi-bin/koha/opac-main.pl>

3

前言-GNU GPL 授權



- GNU 通用公共許可證 (GNU General Public License) (通常以 GNU GPL 或是以 GPL 表示)，由 Richard M. Stallman 為 GNU 計劃而撰寫，1991 年發佈。GPL 給予了電腦程式自由軟體的定義，並且使用了所謂的 Copyleft 來確保程式的自由被完善的保留。GPL 所稱的軟體，使用者有使用、複製、散佈、研究、改寫、再利用該軟體的自由。
- <http://www.gnu.org>

4

前言-現況

- Koha 目前已經發展到 Koha 2.2.9，發展版本為 Koha 3.0。計畫管理者為 Joshua Ferraro jmf@liblime.com
- Joshua Ferraro 個人介紹 <http://liblime.com/about/management>
- Joshua Ferraro blog <http://kados.org>
- 目前 Koha 正進行 OpenCataloger 開發 - 第四代編目系統 (利用 Ajax)

5

Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10)

- Install koha notes that recommends
 - GNU/Linux Server (Ubuntu 6.10)
 - Apache
 - MySQL (4.x)
 - Perl

6

Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10) - 釋出公告 (1)

- ❑ Koha 2.2.9 已經超過 250,000 行程式碼 [參考 <http://bureau.paulpoulain.com/cvslog/>]，貢獻的研發人員大約 50 位 [46 位，再加上翻譯人員]。超過 100 所圖書館註冊使用
- ❑ <http://wiki.koha.org>，並且我們可以確定至少有 300 所圖書館使用 Koha。另外有 2 個計畫由 Koha 衍生而出。

7

Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10) - 釋出公告 (2)

- ❑ 圖書館介面測試只能使用 Mozilla/Firefox 瀏覽器。部分可以使用 IE 瀏覽器。OPAC 可以在使用任何瀏覽器。安裝時，在套件相依性檢查，你可能會遇到一些警告。像似：
 - "Too late to run INIT block at /usr/local/lib/perl/5.8.4/ZOOM.pm line 37."
 - "Subroutine PDF::APIz::Resource::Font::Postscript::O_RDONLY redefined at /usr/share/perl/5.8/Exporter.pm line 65."
- ❑ 你可以放心地忽略它。

8

Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10) - 釋出公告 (臭蟲)

- ❑ **mysql5.0** : Koha 2.2.9 無法保證可以相容 **mysql5.0**。無論如何 2.2.9 有一些錯誤需要修正，因此只有部分可以正常運作。回報任何你遇到的問題，我們將會繼續改善在 2.2.10。
- ❑ 不要使用空白在貨幣代碼，使用 USD 而不是 US DOLLAR。例如：spaces breaks 採訪模組。
- ❑ 參考 <http://bugs.koha.org> 取得更多資訊。請回到任何問題到 <http://bugs.koha.org>

9

Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10) - release notes (改變) -1

- ❑ 主要錯誤在 **addbiblio** 和 **additem** [錯誤 1330]。之前，假如你新增一個欄位到書目，將會被儲存到相同的欄位，作為館藏之一，而且編輯館藏會導致被刪除。
- ❑ 修正一些 SQL 查詢 [**mysql5** 錯誤。這裡並不是表示 koha 2.2.x 和 **mysql5** 相容，但是這些錯誤被確定及修復。期望 Koha 2.2.9 在 **mysql5** 可以運作且問題會比較少。
- ❑ 修正 SQL 語法在還書的逾期 [資料庫可以無法更新]

10

Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10) - release notes (改變) -2

- ❑ 當編輯紀錄修正到期流通日期，處理外掛值 [定長欄位...] 會遺失。
- ❑ **ENH z3950** 查詢：假如主機回應一個錯誤 [可以被發生，依據 z3950 主機，新增一個測試查詢，避免系統錯誤。]
- ❑ **ENH**：新增完整 **ISBD** 解析時允許分欄值包含 {}。
- ❑ **ENH**：移除一個而外 [雖然沒有作用] 呼叫 **MARChtml2xml**。
- ❑ **ENH**：假如分館不是來自 Koha，確定使用者環境，而是首先確定。假如沒有明確設定，這將會設定適用者的分館

11

Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10) - release notes (翻譯) - 圖書館介 [INTRANET]

- ❑ 英文：**npl** 和預設佈景可以使用 [預設語言]
- ❑ 中文：預設佈景 [翻譯 60%]、**npl** [繁體中文及簡體中文翻譯 95%]
- ❑ 法文：預設佈景 [翻譯 100%]
- ❑ 義大利文：預設佈景 [翻譯 95%]
- ❑ 波蘭文：預設佈景 [翻譯 30%]
- ❑ 西班牙文：預設佈景 [阿根廷西班牙文翻譯 60%、西班牙文翻譯 95%]
- ❑ 烏克蘭文：預設佈景 [翻譯 95%]、**npl** [翻譯 60%]

12

Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10) - release notes (翻譯) -OPAC (PUBLIC) 介面

- 英文：npl、css 可以使用 (預設語言)
- 中文：css [繁體中文及簡體中文翻譯 90%]、npl [繁體中文及簡體中文翻譯 90%]
- 法文：css 可以使用 [翻譯 100%]
- 匈牙利文：npl [翻譯 90%]
- 日文：npl [翻譯 95%]
- 韓文：npl [翻譯 95%]
- 義大利文：css [翻譯 100%]
- 波蘭文：css [翻譯 75%]
- 西班牙文：css [翻譯 75%]
- 烏克蘭文：css [翻譯 100%]、npl [翻譯 90%]

13

Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10) - release notes (翻譯) -附註

- 小心這些翻譯：大部分需要你的資料庫為 unicode，有一些是 latin1 [iso8859-15]。所以不要猶豫去檢查及移除任何奇怪的翻譯 [以 OPAC 介面為主，在圖書館員介面比較不容易改變]。佈景程式位於 \$KOHA/opac/htdocs/opac-tmpl/TEMPLATE/LANGUAGE。注意在 Koha 3 這些問題將被移除，因為全部都要在 unicode...

14

Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10) -所需套件

- mysql-server-4.1、php4、libapache2-mod-auth-mysql、php4-mysql、phpmyadmin、libxml2-dev、libssl-dev、libyaz、libyaz-dev、yaz、yaz-doc、libwrap-dev、libdate-manip-perl、libhtml-template-perl、libmail-sendmail-perl、make、gcc、lynx、wget、ncftp、unzip、libssl0.9.7

15

Koha 2.2.9 for (Ubuntu 6.10) -perl 模組

- Bundle::KohaSupport、Unicode::String、Encode::HanExtra、XML::SAX、Class::Accessor、Business::ISBN、Net::LDAP、PDF::API2、MARC::Record、MARC::File::XML、MARC::Charset、LWP::Simple、Date::Calc、ZOOM、GD::Barcode、Data::Random、Text::Wrap

16

讀者介面-OPAC-1



17

讀者介面-OPAC-2

- 支援佈景更換
- Logo & slogan
- 多國語言
-

18

讀者介面-排行榜-1

- 利用 RSS 處理排行榜 (借閱或未借閱...)

熱門借閱排行榜 (TOP 20)

熱門借閱排行榜 (TOP 20)

書名: 生死愛恨一念間作者: 劉墉著.

書名: 生死愛恨一念間 作者: 劉墉著.
水雲齋出版! 吳氏圖書總經理
214面21公分.

[詳細說明](#) | [預約館藏](#) | [作者其他作品](#)

書名: Perl完全程式設計手冊作者: Martin C. Brown著

<http://koha.wikispaces.com/rss>

19

讀者介面-排行榜-2

- RSS 是用於網路新聞頻道上, 技術主要來自網景 (Netscape) 公司所開發, 將訂戶所訂閱的訊息傳送給他們的通訊協定。目前有三個標準:
 - Really Simple Syndication (RSS 2.0)
 - RDF (Resource Description Framework) Site Summary (RSS 0.91, RSS 1.0)
 - Rich Site Summary (RSS 0.9 and 1.0)
- Koha 現在釋出的版本, 支援 RSS 2.0。

20

讀者介面-排行榜-3

- 目前下載 Koha 的版本, rss 位於 /intranet/modules/C4/rss/ 目錄下, 以下範例使用 RSS 2.0 的標準。
- 範例: lastAcquired-2.0, 必須包含 rss.pl、lastAcquired-2.0.conf、lastAcquired-2.0.tmpl 三個檔案。
 - rss.pl 是產生 rss 的 perl 程式。
 - lastAcquired-2.0.conf 為設定檔。
 - lastAcquired-2.0.tmpl 為佈景程式。

21

讀者介面-排行榜-4

- 接著在當前目錄下, 執行 ./rss.pl lastAcquired-2.0.conf, 接著就會產生 lastAcquired-2.0.xml, 這樣就表示 rss 設定完成。
- 設定 koha-httpd.conf
- 在發行版本, 包含:
 - lastAcquired-2.0.conf - 最新採訪館藏
 - mostborrowed.conf - 熱門借閱排行榜 (TOP 20)
 - noborrowed.conf - 從未借閱館藏 (TOP 20)
- 記得最後一定要把這些例行工作, 加到 crontab。

22

讀者介面-Amazon Review (亞碼遜書評) & 推薦相關書籍-1



I really isn't that good

The book is written by the creators of Perl, but the truth is that the book is not nearly as good as it's cracked up to be. It suffers from the "fish-describing water" syndrome, where the authors find it hard to know what to talk about and what not to talk about. The book definitely is useful, but it's not as useful as a book written by more skillful technical writers would have been. It's very "meaty" and it badly needs more simple example scripts rather than "head in the clouds" discussions. Unfortunately a lot of people who want to be "macho" about computers will say that this book is much easier to understand and useable than it really is - they'd probably tell you about how wonderful the emperor's new clothes are too. It's not a bad book, and it's definitely useful, but I'd recommend borrowing a copy of this book to have a good look at it before buying it.

推薦其他相關產品 (來自 Amazon 網路書店)

<http://koha.wikispaces.com/amazon-review>

23

讀者介面-Amazon Review (亞碼遜書評) & 推薦相關書籍-2

- Koha 圖書館自動化系統目前已經利用 xml 等方式, 將 Amazon Content 送到讀者面前, 只需要透過網路方式, Koha 本身不需要紀錄任何資料, 所有資料都是 Amazon 那邊。首先要感謝 Amazon <http://www.amazon.com> 免費提供 Content 服務, 再來感謝 Perl 的開發者, 另外就是感謝 LibLime <http://liblime.com> Joshua Ferraro 的程式碼 (GNU/GPL), 最後當然是 Koha 目前以及未來使用者, 因為你們使用, 讓 Koha 更茁壯。

24

讀者介面-Amazon Review (亞碼遜書評) & 推薦相關書籍-3

- 請至 <http://associates.amazon.com/gp/flex/associates/apply-login.html> 申請 AmazonAssocTag
- <http://aws-portal.amazon.com/gp/aws/developer/registration/index.html> 申請 AmazonDevKey
- 接著設定系統偏好 => opac 把 AmazonAssocTag、AmazonDevKey 填入，AmazonContent 設定為 1。

25

讀者介面-Findbook 書籍介紹 & 推薦相關書籍-1

柏克萊書評讀者書評

讀者評級等級: ★★★★★, 推薦人數: 1, 共有 1 位網友寫書評

1. 丁學運台灣台北2007.01.15 ★★★★★ 看了學運的所有評語

沒有華麗的辭藻，傳達出的深意一點都不少！看完【後買的超級阿聯】，並且把書送給國小六年級的弟弟，第二天就捧著這本書【從書中讀】，全副精神之助的感動。這本書像是放大的阿聯哲學，用更多例子來說阿聯的故事。例如阿聯自己離籍，遇到更需要幫助的人可走一點都不小氣；阿聯的打鐵工作雖然辛苦，但全副精神之助在焉！她的金五良言之「別死以前都要有夢想。沒達成也沒關係，畢竟只是夢想嘛！」多麼激勵人心。享壽九十一的她到死前在病床上仍利用咬鉛運動，充分善用每一秒時間。

看完這兩本書，心中感到好充實，覺得人生有很多的可能；想到超級阿聯說的光彩奪目的事情做記，後面的都會像在天堂般愉快，不禁令人打心精神，迎接每天不同的挑戰！

推薦其他相關產品 (來自柏克萊書評)



<http://koha.wikispaces.com/findbook>

26

讀者介面-Findbook 書籍介紹 & 推薦相關書籍-2

- 關於中文書籍介紹提供 utf8 的資料網站目前不多，<http://findbook.tw> 就是其中之一。只需要透過 Perl 的 LWP::Simple 模組，就可抓取資料就行。目前這個方式是 cache 在記憶體，和 Amazon review 一樣，所以伺服器不用儲存任何資料。

27

讀者介面-Findbook 書籍介紹 & 推薦相關書籍-3-需要檔案

- C4::Findbook、opac-detail.pl、opac-detail.tmpl
- 程式可複製 <http://koha.wikispaces.com/findbook>

28

讀者介面-Findbook 書籍介紹 & 推薦相關書籍-3-申請博客來網路書店聯盟方式

- <http://www.books.com.tw/exep/ap/associate.php>

決定要加入AP聯盟嗎？請選擇一種合作模式：

- 獨家仲介金行銷引薦
- 非獨家仲介金行銷引薦
- 無仲介金行銷引薦

29

讀者介面-Koha Live Search (Koha 動態查詢) -1

- 利用 Ajax 技術達成，類似 Google Suggest。

Koha suggest

關鍵字: a



書名: ドイツ債務法現代化法概説
作者: 中田吉信著

書名: Ajax in Action
作者: Dave Crane, Eric Pascarella, Darren James

<http://koha.wikispaces.com/kohaliverearch>

30

讀者介面-Koha Live Search (Koha 動態查詢) -2

- Ajax 全名為 (Asynchronous JavaScript and XML)，它利用非同步方式，傳輸資料。Koha 本身是圖書館整合系統，系統上提供檢索功能，如果能加入 Ajax 可以幫助讀者檢索資料，Google Suggest <http://www.google.com/webhp?complete=1&hl=en> 或是 Zuggest <http://www.francissahanahan.com/zuggest.aspx> 這些都可以幫助使用者。本文使用 Ajax 來實做 Zuggest，參考 [labs-liblime](http://labs.liblime.com/) <http://labs.liblime.com/> 以及 LiveSearch <http://blog.bitflux.ch/wiki/LiveSearch>。同時感謝 Bitflux GmbH 以及 Joshua Ferraro 的程式碼。

31

讀者介面-Koha Live Search (Koha 動態查詢) -所需檔案

- [livesearch.js](#)
- [livesearch.css](#)
- [opac-layout.liblime.css](#)
- [opac-main.tmpl](#)
- [livesearch.pl](#)
- 程式下載
<http://140.136.81.145:9999/kohaajax/>

32

讀者介面-Koha Top Query (Koha 查詢排行榜) -1

- 利用讀者鍵入查詢詞，系統自動計算。

熱門查詢詞：(282) [perl](#) (267) [佐賀阿嬤](#) (119) [ajax](#) (96) [BOOK](#) (96) [太鷗島](#) (81) [北歐魅力](#) (78) [劉墉](#) (73) [屋頂下](#) (67) [日本農產品情報之蒐集與研究](#) (36)

<http://koha.wikispaces.com/query>

33

讀者介面-Koha Top Query (Koha 查詢排行榜) -2

- 對於 Koha 圖書館自動化系統常有一些希望，例如：那個功能加上這個，一定會更好。也因為是自由軟體關係，所以自由修改。一般自動化系統，通常沒有提示詞，對於使用者來說，要查詢館藏變成一件難事，如果有一些提示詞，在檢索上有某種幫助。圖書館自動化要加強檢索，資料確實不多，自建關鍵詞確實是個好方法，由讀者自己輸入，那又是更好。以下針對 Koha 自動化系統，進行實做。

34

讀者介面-Koha Top Query (Koha 查詢排行榜) -所需檔案

- perl script : [opac-search.pl](#)、[opac-main.pl](#)
- tmpl : [opac-main.tmpl](#)
- 新增資料表 : Cookie

35

讀者介面-書架與借書籃

虛擬書架

書架名稱	類別	內容大小
圖書館	自由	1 書籍
電腦	自由	1 書籍
computer	自由	0 書籍
虛擬書架	自由	1 書籍
vnbdfnq	公開	1 書籍

你的借書籃

[詳細說明](#) [移除選擇的書目](#) [送出](#) [列印](#) [清空和關閉](#)

[隱藏/取消](#)

[在智慧財產權法下](#) 島田洋七著・先覺

[Intermediate Perl](#) Randal L. Schwartz, Tom Phoenix, Brian D Foy

36

讀者介面-koha zebra-5

- 產生 prog temp
- http://kohataiwan.googlegroups.com/web/prog_opac_zh_TW.po
<http://koha.wikispaces.com/chinesenization>

43

讀者介面-koha zebra-6

- export your marcdata to iso2709
- Must have zebra.cfg config directory(zebra-XXX.cfg use -c parameter)
- copy zebra.pl
- zebra init
- zebra create biblios(dataabasename see your koha.xml)
- zebra -g iso2709 -d biblios(dataabasename see your koha.xml) update
- iso2709.marc(marc data) -n
- zebra -f /etc/koha.xml
- koha.xml(see rel_3_0/misc/koha.xml)

44

讀者介面-koha zebra-7

- modify koha-httpd.conf
- Opac change SetEnv KOHA_CONF /etc/koha.xml & restart apache
- <http://koha.blogspot.com/2007/03/koha-30-opac-for-zebra.html>

45

館員介面-intranet

The screenshot shows the Koha Intranet administration interface. The main content area is titled 'Koha 內部網路' and contains several sections: '系統管理' (System Management), '目錄管理' (Catalog Management), '報表' (Reports), and '工具' (Tools). The '系統管理' section is currently active, showing options for '修改系統設定' (Modify System Settings), '修改目錄' (Modify Catalog), and '修改報表' (Modify Reports). The '目錄管理' section shows options for '新增 MARC 記錄' (Add MARC Record), '刪除 MARC 記錄' (Delete MARC Record), and '修改 MARC 記錄' (Modify MARC Record). The '報表' section shows options for '新增報表' (Add Report), '刪除報表' (Delete Report), and '修改報表' (Modify Report). The '工具' section shows options for '新增工具' (Add Tool), '刪除工具' (Delete Tool), and '修改工具' (Modify Tool).

46

館員介面-系統設定偏好管理

變數	設定值	說明	編	刪
delimiter	:	Define the default separator character for report exportations into files	編	刪
independentBranches	1	Turn Branch independency management On an Off	編	刪
KohaAdminEmailAddress	long_sam.tw@yahoo.com.tw	the email address where borrowers modifs are sent	編	刪
MIME	OPENOFFICE.ORG	Define the default application for report exportations into files	編	刪
timeout	12000	Inactivity timeout for cookies authentication (in seconds)	編	刪

新增系統偏好設定

47

館員介面-系統管理

The screenshot shows the Koha System Management interface. The main content area is titled 'Koha 管理' and contains several sections: '系統管理' (System Management), '目錄管理' (Catalog Management), '報表' (Reports), and '工具' (Tools). The '系統管理' section is currently active, showing options for '修改系統設定' (Modify System Settings), '修改目錄' (Modify Catalog), and '修改報表' (Modify Reports). The '目錄管理' section shows options for '新增 MARC 記錄' (Add MARC Record), '刪除 MARC 記錄' (Delete MARC Record), and '修改 MARC 記錄' (Modify MARC Record). The '報表' section shows options for '新增報表' (Add Report), '刪除報表' (Delete Report), and '修改報表' (Modify Report). The '工具' section shows options for '新增工具' (Add Tool), '刪除工具' (Delete Tool), and '修改工具' (Modify Tool).

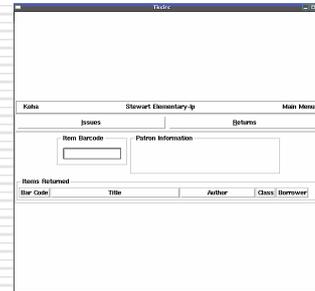
48

館員介面-快速流通 Terminal



49

館員介面-kohatkperl

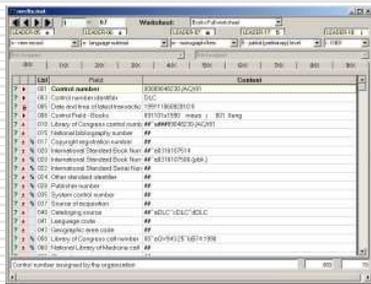


50

館員介面-IsisMarc

<http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php>

[URL_ID=1041&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php?URL_ID=1041&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)



51

館員介面-Koha 佈景(css,npl,vanilla)



52

館員介面-Koha 中文化 (多國語系) -1



53

館員介面-Koha 中文化 (多國語系) -2

- po 檔如何取出
- 在 koha release 檔案的 script/translator 目錄下，有 koha 翻譯的工具：
 - tmpl_process.pl
 - xgettext.pl
 - text-extract.pl
 - text-extract2.pl
- 另外還有 po 檔目錄，這些 po 檔都是熱心人的作品。為了要取出 release 的 po 檔，進行翻譯工作。請執行 tmpl_process.pl 這個程式。
- 執行請先安裝 perl 的 Locale::PO 模組。

54

館員介面-Koha 中文化 (多國語系) -3

- 如何 merge 之前的 po 檔
- 如果不能累積先前的 po 成果，這樣就浪費前人的貢獻。請使用 msgmerge
 - msgmerge css_zh_TW.po css_zh_TW.pot > cs2_zh_TW.pot
 - css_zh_TW.po 表示前人的 po 檔
 - css_zh_TW.pot 表示 release koha 的語系檔
 - cs2_zh_TW.pot 表示 merge 之後的檔案

55

館員介面-Koha 中文化 (多國語系) -4

- 安裝語系檔
- 請使用 tmp_process3.pl 程式，首先製造 css opac zh_TW 目錄。
 - ./tmp_process3.pl install -i ../koha-tmpl/opac-tmpl/default/en/ -o /home/paul/koha.dev/koha/koha-tmpl/opac-tmpl/en/zh_TW/ -s po/css_opac_zh_TW.po -r
- 歡迎您貢獻給 koha 總部
<http://lists.nongnu.org/mailman/listinfo/koha-devel>

56

館員介面-Koha Extensions Manager

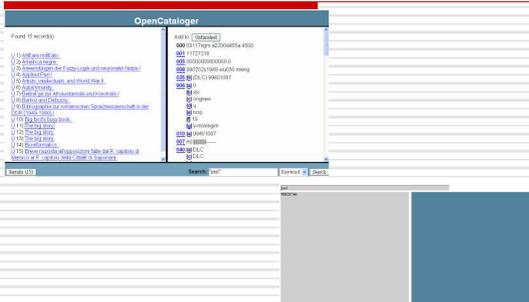
<http://contribs.koha.org>



57

館員介面-opencatalog

<https://gna.org/projects/opencataloger>



58

成功案例-國外



- 採用 Koha 圖書館管理系統的圖書館裡，美國俄亥俄州 Nelsonville 公共圖書館是規模最大的，擁有館藏 25 萬冊，每年流通量 60 萬。
<https://www.athenscounty.lib.oh.us/stats97-07.html>
- <https://www.athenscounty.lib.oh.us>
- 全世界其他使用Koha的單位
<http://wiki.koha.org/doku.php?id=kohausers>

59

成功案例-台灣

<http://koha.wikispaces.com/case+study>

- 雲賜博士紀念圖書館
<http://koha.jente.edu.tw/cgi-bin/koha/opac-main.pl>
- 台北縣鼻頭國民小學圖書館
<http://koha.pitoues.tpc.edu.tw/cgi-bin/koha/opac-main.pl>
- 南投縣南港國民小學圖書館
<http://koha.nkes.ntct.edu.tw/cgi-bin/koha/opac-main.pl>
- 南投縣鳳凰國民小學圖書館
<http://163.22.143.138/cgi-bin/koha/opac-main.pl>
- 宜蘭縣龍潭國民小學圖書館
<http://koha.ltes.ilc.edu.tw/cgi-bin/koha/opac-main.pl>

60

Koha團隊-國外

- <http://www.koha.org>
- 美國、紐西蘭 Liblime <http://www.liblime.com>
- 法國 Paul POULAIN <http://www.paulpoulain.com>
- DoXulting <http://www.doxulting.fr>
- Linagora <http://www.linagora.com>
- 付費 <http://www.koha.org/support/pay.html>

61

Koha團隊-臺灣及中國大陸

- <http://koha.wikispaces.com>
- Mailing List
<http://groups.google.com.tw/group/kohataiwan>
- 飛黃網路資訊顧問股份有限公司
<http://www.smoc.com.tw>
- 北京威博林信息技术有限公司
<http://210.82.118.227>

62

結論與建議

- 圖書館掌握未來發展 - 技術門檻低
- 自由選擇搭配廠商 - 創造就業機會
- 創意寬廣 - 未來有無限的可能

63