

THƯ VIỆN SỐ GREENSTONE HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT

Ian H. Witten and Stefan Boddie

*Khoa công nghệ thông tin
Trường đại học Waikato, New Zealand*

Greenstone là một bộ phần mềm giúp xây dựng và phân loại các tập hợp Thư viện số. Nó đưa ra một cách tiếp cận mới trong việc tổ chức và xuất bản thông tin trên Internet hoặc trên CD-ROM. Greenstone là kết quả của dự án Thư viện số tại trường đại học Waikato, New Zealand (New Zealand Digital Library Project), đã được triển khai và phân phối với sự hợp tác của hai tổ chức UNESCO và Human Info NGO. Greenstone là một phần mềm nguồn mở có sẵn tại địa chỉ <http://greenstone.com> , trong mục GNU General Public License.

Chúng tôi đảm bảo rằng phần mềm này đáp ứng tốt nhu cầu của bạn. Nếu có bất kì vấn đề nào liên quan đến phần mềm này xin trình bày tại greenstone@cs.waikato.ac.nz

THÔNG TIN HƯỚNG DẪN

Tài liệu này giải thích cách cài đặt phần mềm Greenstone để chạy có trên máy của bạn. nó cũng chỉ cách bạn lấy được các phần mềm có liên quan khác sẵn có trên - the Apache Webserver and Perl. Thủ tục cài đặt này cũng tương đối đơn giản.

Phần mềm này chạy trên các hệ điều hành khác nhau và trên các cấu hình máy khác nhau. Vì vậy có thể sẽ gặp phải một số vấn đề ảnh hưởng tới (Hoặc có thể ảnh hưởng) thủ tục cài đặt. Phần một đề cập đến một số vấn đề bạn cần quan tâm đến khi cài đặt phần mềm này.

Phần 2 mô tả chi tiết thủ tục cài đặt cho mọi phiên bản khác nhau; bạn chỉ cần đọc những có liên quan đến hệ điều hành của bạn. Phần 3 mô tả cách trình bày bộ sưu tập bao gồm cả việc phân phối. Phần 4 giải thích cách cài đặt các webservers thông dụng, Apache và Microsoft PWS/IIS, để làm việc với Greenstone.

Phần 5 miêu tả cách lựa chọn các hệ điều hành khác nhau để cài đặt phần mềm Greenstone, và Phần 6 chỉ cách cá nhân hoá trang chủ khi cài đặt phần mềm này vào hệ thống của bạn .

Các tập tài liệu trong Bộ phần mềm Greenstone

Bộ phần mềm này bao gồm 4 tập tài liệu:

- Hướng dẫn cài đặt
- Hướng dẫn sử dụng
- Hướng dẫn phát triển
- Từ tài liệu bằng giấy đưa lên mạng.

Những thành viên tham gia dự án phần mềm Greenstone

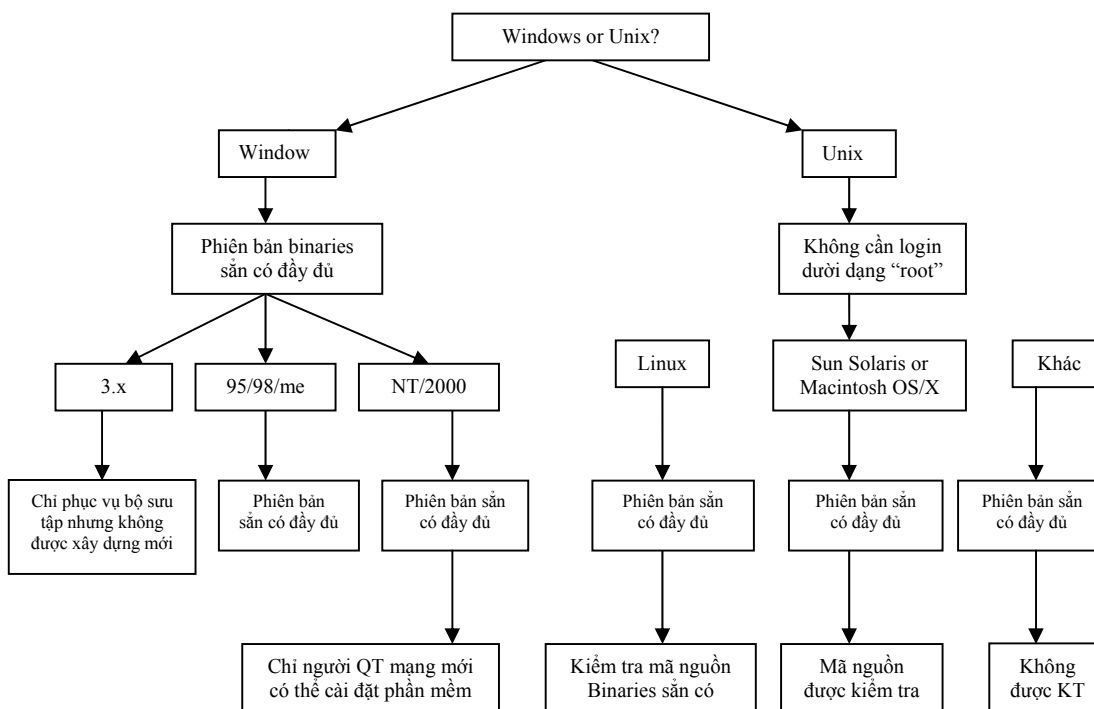
Phần mềm này là sự đóng góp của nhiều người trong đó Rodger McNab và Stefan Boddie là hai người đóng góp chính trong việc xây dựng và phát triển phần mềm này. Ngoài ra còn có sự đóng góp của các tác giả sau: David Bainbridge, George Buchanan, Hong chen, Elke Duncker, Carl Gutwin, Geoff Holmes, John McPherson, Craig Nevill-Manning, Gordon Paynter, Bernhard Pfahringer, Todd Reed, Bill Rogers và Stuart Yeates. Những thành viên khác trong dự án Thư viện số tham gia phần Thiết kế hệ thống là: Mark Apperley, Sally Jo Cunningham, Steve Jones, Te Taka Keegan, Michel Loots, Malika Mahoui và Lloyd Smith. Chúng tôi cũng chân thành cảm ơn những đơn vị đã tham gia khâu đóng gói cũng như phân phối bộ phần mềm này: MG, GDBM, WGET, WV, PDF2HTML, PERL.

MỤC LỤC

THƯ VIỆN SỐ GREENSTONE	1
HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT	1
Ian H. Witten and Stefan Boddie	1
<i>Khoa công nghệ thông tin</i>	1
THÔNG TIN HƯỚNG DẪN	2
Các tập tài liệu trong Bộ phần mềm Greenstone	2
Những thành viên tham gia dự án phần mềm Greenstone	2
1. Các phiên bản của Greenstone.....	4
2. Thủ tục cài đặt.....	6
2.1. Windows	6
2.2. Unix.....	9
2.3. Cách tìm hiểu phần mềm Greenstone	11
2.4. Kiểm tra và xử lý sự cố.....	12
2.5. Tìm hiểu rõ hơn.....	14
3. Bộ sưu tập Greenstone	14
4. Cài đặt Webserver.....	16
4.1. Web server Apache	16
4.2. Webservers PWS và IIS.....	18
5. Cấu hình trang web của bạn.....	20
5.1. Cho phép chỉnh sửa thuộc tính tập tin	20
5.2. Tập tin cấu hình gsdlsite.cfg	20
6. Cài đặt Greenstone cho riêng bạn	22
6.1. Ví dụ.....	22
6.2. Cách thức hoạt động của Greenstone.....	24
6.3. Gửi lại một địa chỉ (URL) đến Greenstone.....	24

1. Các phiên bản của Greenstone

Phần mềm này chạy trên các hệ điều hành khác nhau và trên các cấu hình máy khác nhau. Như bảng tóm tắt ở hình 1



Hình 1: Các chọn lựa khác nhau giữa các phiên bản Greenstone cho Windows và Linux

Có một số vấn đề ảnh hưởng (hoặc có thể ảnh hưởng) tới quá trình cài đặt. Bạn cần quan tâm đến những câu hỏi sau khi cài đặt phần mềm này:

- Bạn đang sử dụng hệ điều hành nào, Windows hay Unix?
- Nếu là Windows thì đang sử dụng phiên bản nào 3.1 hay 3.11 hay phiên bản gần đây? Mặc dù bạn có thể trình bày bộ sưu tập trên các máy sử dụng các phiên bản 3.1/3.11 và phục vụ các máy khác cùng mạng nhưng bạn không thể xây dựng được bộ sưu tập mới. Để cài đặt đầy đủ phần mềm Greenstone, bạn phải sử dụng các hệ điều hành : Windows 95/98/Me, và NT/2000.
- Nếu là hệ điều hành Unix, bạn đang sử dụng Linux hay một phiên bản khác của Unix? Đối với Linux, việc cài đặt thông qua một tập tin binary xảy ra rất dễ dàng. Với các phiên bản khác của Unix bạn sẽ phải cài luôn mã nguồn rồi dịch chương trình. Có thể bạn còn phải cài đặt thêm một phần mềm nào đó vào máy.

- Nếu là Windows NT/2000 hay Unix, bạn có thể sử dụng với tư cách là “Người quản trị” hệ thống hay “root” ? Có thể bạn phải chỉnh lại phần webserver cho thích hợp với Greenstone.
- Bạn có cần thiết phải cài mã nguồn hay không? Nếu bạn đang sử dụng Windows hay Linux bạn chỉ cần cài đặt binaries. Nhưng cũng có thể bạn muốn cài luôn mã nguồn thì nó ở trong mục Greenstone distribution.
- Bạn có muốn xây dựng bộ sưu tập mới không? Nếu có bạn cần phải có Perl có sẵn miễn phí cho cả hai hệ điều hành Windows lẫn Unix.
- Máy đang chạy của bạn có phải dùng webserver hay không? Phần mềm Greenstone có sẵn một Windows webserver? Tuy nhiên nếu bạn có thể chạy webserver sẵn có của bạn nếu muốn. Đối với hệ điều hành Unix bạn cần phải chạy một webserver.
- Bạn có muốn biết cách cấu hình lại webserver của mình không? Nếu bạn không dùng webserver của Greenstone, bạn sẽ phải cấu hình lại máy đôi chút để máy nhận dạng được Greenstone

2. Thủ tục cài đặt

Các phiên bản của Greenstone đều có sẵn trên cả hệ điều hành Windows và Unix, dưới dạng binaries và mã nguồn. Giao diện người dùng Greenstone sử dụng trình duyệt Web: Netscape Navigator hay Internet Explorer (phiên bản 4.0 hoặc mới hơn trong cả hai trường hợp) đều thích hợp, Các phiên bản Windows của Netscape được cung cấp trên CDROM.

2.1. Windows

Nếu bạn đang dùng Unix, hãy bỏ qua phần đầu của phần 2.2. Còn nếu sử dụng Windows và muốn đơn giản thì việc cài đặt cũng tương đối dễ dàng, xem thủ tục “Cài đặt đơn Giản” kế tiếp. Hệ thống Greenstone chiếm khoảng 40Mb dung lượng ổ cứng.

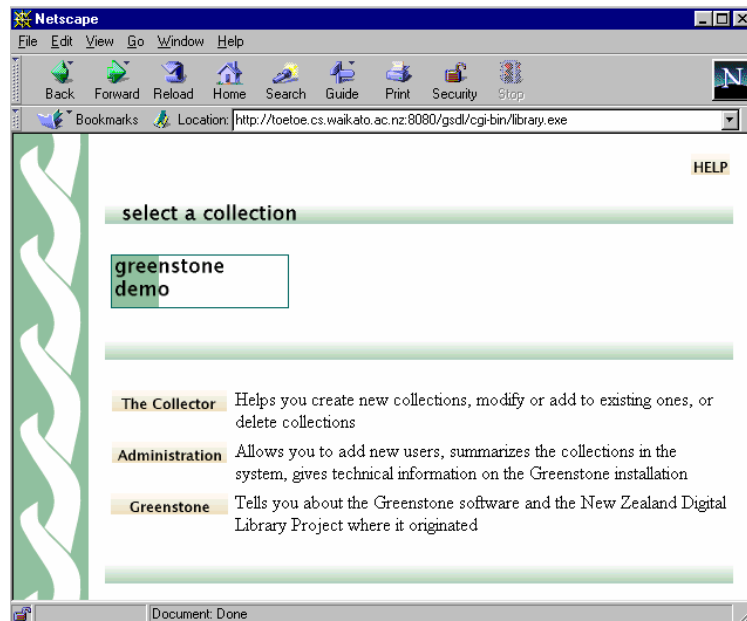
Nếu bạn chọn hệ điều hành nào khác có chế độ cài đặt mặc định, bạn sẽ phải quyết định nên cài mã nhị phân (binary code) hay mã nguồn. Trong trường hợp còn do dự thì nên chọn mã nhị phân (binary code). Thủ tục cài đặt giống như hai trường hợp trên. Phần tiếp theo sẽ cho biết nhiều hơn các cách chọn lựa sao cho phù hợp.

Khi đã hoàn thành phần cài đặt bạn nên chuyển qua phần 2.3

Cách cài đặt đơn giản

Để cài đặt phiên bản Windows từ CD-ROM, hãy để đĩa vào ổ CD-ROM (*D:*). Nếu thủ tục cài đặt không được bắt đầu trong vòng 20 giây, click vào menu *start*, chọn *Run* và gõ đường dẫn *D:\setup.exe*, “*D*” là ký tự để nhận biết ổ CD-ROM của bạn. Đối với Windows 3.1, chọn *Run* từ “File manager” và gõ *D:\Windows\win3.1\setup.exe*. Cách cài đặt đơn giản nhất là chấp nhận các chế độ theo mặc định đưa ra khi cài đặt bằng cách click vào nút *Next*. Đó là tất cả những gì bạn cần làm để cài đặt Greenstone trong thư mục *C:\Program Files\gsdl*.

Hình 2:
Trang chủ Greenstone
của bạn



Khi quá trình cài đặt hoàn thành, để khởi động hệ thống thư viện số, click vào nút *start*, mở thanh thực đơn chương trình (Program menu), và chọn mục *Greenstone Digital Library* (Thư viện số Greenstone), sau đó xuất hiện hộp hội thoại: chỉ cần click vào *Enter Library* (Truy cập vào Thư viện số). Nó tự khởi động trình duyệt Web và load (tải) trang chủ Greenstone nhìn giống như ở hình 2. Bạn truy cập vào bộ sưu tập mẫu Greenstone bằng cách click vào biểu tượng của nó.

Binaries cho Windows

Có loại tập tin binaries dành cho Windows trên đĩa CD-ROM: Thư viện nội bộ (the *Local Library*) và Thư viện Web (the *Web Library*). Chương trình cài đặt mặc định sử dụng Local Library. Các bạn nên sử dụng phiên bản này. Cài đặt Web Library phức tạp hơn nhiều và chỉ thật sự cần thiết khi bạn đã chạy một web server và muốn sử dụng nó để chạy chương trình Greenstone. Với cái tên nghe như rất đơn giản nhưng Local Library lại là một hệ thống web hoàn chỉnh.

Thư viện địa phương (Local Library)

Nó cho phép Windows chuẩn bị cho việc xây dựng các bộ sưu tập Greenstone. Bộ sưu tập mẫu sẽ được tự động cài đặt vào máy của bạn, bạn cũng có thể cài bộ sưu tập khác như ở hình 2.

CD-ROM (Phần 3). Phần mềm Thư viện cục bộ (The Local Library) được sử dụng dưới dạng đĩa CD-ROM được sản xuất bởi hệ thống Thư viện số Greenstone. Thư viện cục bộ được dự định để dùng cho các máy tính hoạt động độc lập hoặc các máy mà không cài phần mềm webserver. Nó chứa một built-in webserver nhỏ để các máy khác trong cùng mạng cũng có thể truy cập vào mạng. (Tuy nhiên webserver có cấu hình giới hạn).

Thư viện cục bộ tự động nhận biết xem máy của bạn đã cài các phần mềm về mạng chưa hay có được kết nối Internet không. Nó có khả năng hoạt động chính xác trong từng trường hợp này. Tuy nhiên, có thể xảy ra hai những vấn đề sau:

- Tự kết nối mạng bằng điện thoại một cách không mong muốn
- Phần mềm chạy có lỗi bởi vì phần mềm cài đặt bị sai.

Một phiên bản hạn chế của Thư viện cục bộ được cung cấp để sử dụng cho những trường hợp này. Phiên bản hạn chế này chỉ làm việc với Netscape (Không phải Internet Explorer). Khi bạn kích hoạt phiên bản Thư viện cục bộ của Greenstone, hộp hội thoại sẽ có một nút cho phép bạn chuyển sang bản hạn chế. Nếu không gặp các trường hợp trên, bạn nên sử dụng phiên bản chuẩn.

Thư viện Web (Web Library)

Nó cho phép bất cứ một máy tính nào có khả năng này với một webserver chuẩn bị cho việc xây dựng bộ sưu tập Greenstone. Giống như Thư viện cục bộ nói trên, bộ sưu tập mẫu Greenstone sẽ được cài đặt tự động. Bạn cũng có thể cài đặt bộ sưu tập khác trên CD-ROM (xem phần 3).

Thư viện Web khác với Thư viện cục bộ bởi vì nó được viết để dùng cho các máy tính đã có sẵn webserver.

Để chạy Thư viện Web bạn cũng cần phải có

- Phần mềm Webserver, có thể là Apache
- **The Collector.** Phần này có trong cả Thư viện cục bộ và Thư viện số Web, cho phép bạn tùy ý xây dựng các dữ liệu. (Bạn sẽ không dùng được chức năng Collector trên máy tính dùng hệ điều hành Windows 3.1/3.11)

Cấu hình Windows webserver (Chỉ dùng phiên bản Thư viện cục bộ)

Một thuận tiện của phiên bản Thư viện cục bộ của Greenstone đó là nó không yêu cầu cấu hình đặc biệt nào. Tuy nhiên Đối với Thư viện Web, bạn sẽ phải làm một số điều chỉnh trong phần cài đặt của webserver.

Nếu bạn đã cài webserver rồi bạn phải thay đổi cấu hình một chút cho khi cài đặt Greenstone. Tập tin install sẽ hướng dẫn bạn làm với Apache server—xem phần 4.2 để biết thêm các chỉ dẫn webserver PWS và IIS. Bạn nhờ người quản trị hệ thống chỉ dẫn cách cấu hình lại webserver đang sử dụng – chúng có thể hiểu được chỉ dẫn được in từ install script.

Nếu bạn chưa cài webserver, bạn sẽ phải cài thêm. Sau đó phải cấu hình lại cho thích hợp. Xem phần 4 để thấy rõ các phần cài đặt webserver có liên quan đến Greenstone, và cách chỉnh sửa. Bạn chỉ cần thêm vài dòng trong tập tin cấu hình mà thôi

Nguồn Windows

Mã nguồn Greenstone chiếm 50 MB của đĩa cứng, nhưng cần tới khoảng 90MB để dịch chương trình. Để dịch chương trình nguồn trên hệ điều hành windows bạn cần phải.

- Chương trình dịch của Microsoft Visual C++. (Chúng tôi đang sửa chữa một số vấn đề nhỏ trong việc dịch Greenstone trên các bản Windows khác của GNU GCC).

(Bạn không cần GDBM, cơ sở quản lý dữ liệu Gnu, bởi vì nó có sẵn trong Greenstone rồi).

Bạn không thể dịch chương trình Greenstone trên máy sử dụng hệ điều hành Windows 3.1/3.11.

Trong trường hợp bạn dịch lại chương trình Greenstone và mong muốn sử dụng bản dịch lại để tạo CD-ROM, lưu ý rằng mã chương trình được tạo ra từ phiên bản mới của compiler Visual C++ không chạy trên hệ điều hành Windows 3.1/3.11, mặc dù chạy tốt với hệ điều hành Windows (có phiên bản 95,98, Me, NT, 2000). Nếu bạn muốn CD-ROM của bạn hoạt động trên các máy sử dụng hệ điều hành của các phiên bản trước đó, bạn sẽ phải cần một chương trình dịch khác. Hơn thế nữa, chương trình Greenstone sử dụng STL, thư viện mẫu chuẩn C++, và thỉnh thoảng mặc dù các chương trình dịch này chạy cùng với STL, phiên bản được cung cấp không luôn hoạt động chính xác. Do đó để dịch lại chương trình dùng cho các hệ điều hành cũ của Windows, bạn cần phải có

- The Microsoft Visual C++, Version 4.0 or 4.2.
- Một phiên bản mở rộng của STL, thư viện mẫu chuẩn C++. STL được đi kèm với Greenstone để có thể sử dụng các phiên bản dịch này.

Lưu ý rằng chương trình cài đặt chương trình Windows không biên dịch Greenstone cho bạn nếu bạn chọn cài đặt mã nguồn. Các bạn xem tập tin *install.exe* (*C:\Program Files\gsdl* bằng mật định) tham khảo các hướng dẫn cho từng platform và compiler

2.2. Unix

Phần này viết cho người sử dụng Unix. (Người dùng Windows nên bỏ qua phần này để chuyển qua phần 2.3). Bạn cần chọn xem bạn sẽ cài đặt mã nhị phân hay mã nguồn. Mã nhị phân chiếm khoảng 50 Mb dung lượng đĩa cứng, mã nguồn yêu cầu khoảng 160 Mb để dịch chương trình.

Unix binary

Mã nhị phân yêu cầu loại bản Linux x86-based Intel mà bao gồm hỗ trợ ELF binary.

Những phân loại khác đáp ứng được yêu cầu như sau:

RedHat 5.1

SuSE Linux 6.1

Debian 2.1

Slackware 4.0

Các phiên bản gần đây của Linux cũng sử dụng được.

Bạn cần có một webserver: Chúng tôi đề nghị nên dùng Apache. Chúng tôi cũng khuyên bạn nên cài webserver trước khi cài Greenstone – Điều này sẽ giúp cho bạn thuận tiện hơn trong việc trả lời các câu hỏi trong quá trình cài đặt Greenstone. Nếu bạn muốn xây dựng một bộ sưu tập Thư viện số mới, bạn cũng sẽ cần đến Perl, nếu như bạn chưa cài nó vào hệ thống của bạn. Để kiểm tra, mở một cửa sổ, gõ *perl -v*, và xem có xuất hiện số phiên bản của Perl hay không. Trong hầu hết các phiên bản của Linux, Perl được cài đặt mặc định.

Unix nguồn

Mã nguồn Unix cũng giống như với Windows. Nó được dịch và được kiểm tra trên Linux Solaris, and Macintosh OS/X; các phiên bản khác của unix cũng vậy

Để dịch mã nguồn Greenstone trên Unix, bạn cần

- GCC, trình biên dịch Gnu C++
- GDBM, quản lí cơ sở dữ liệu Gnu

Để chạy phần mềm Greenstone, bạn cần một Web server và Perl, được đề cập bên trên ở phần *Unix binaries*.

Cài đặt Unix

Để cài đặt phiên bản Unix từ CD-ROM, để CD-ROM vào ổ đĩa và gõ

- `mount /cdrom`: Đặt đĩa CD-Rom vào thiết bị (Lệnh này có thể khác với mỗi hệ thống khác nhau, ví dụ trên OS/X bạn *cd* to the */Volumes* directory và sau đó liệt kê thư mục con trong CD-ROM).
- `cd /cdrom`: chuyển lên thư mục ở cấp cao nhất của CD-ROM
- `cd Unix`: thay đổi thư mục đến chỗ Unix install script resides
- `sh Install.sh`: bắt đầu thủ tục cài đặt (một explicit *sh* được dùng bởi vì nhiều chương trình cài đặt ngăn cấm cài đặt trực tiếp từ CD-ROM).

Lệnh cuối cùng bắt đầu với một hộp hội thoại yêu cầu thông tin cần thiết để cài đặt Greenstone vào hệ thống của bạn, và đưa ra những tin phản hồi cần thiết trong lúc cài đặt. Thủ tục cài đặt đầu tiên được bắt đầu bằng việc yêu cầu bạn chỉ đường dẫn để cài đặt thư mục Greenstone. Tập tin đầu tiên được đặt vào là chương trình hủy cài đặt (“uninstall”) sẽ xóa sạch các thành phần chương trình cài đặt nếu xảy ra trục trặc và cài đặt phải kết thúc sớm. Kể đến bạn chọn nên cài binaries hay mã nguồn.

Bạn sẽ gặp một số câu hỏi về việc cài đặt Webserver. Bạn cần có một thư mục cgi chạy chương trình được (thường gọi là “cgi-bin”); bạn cũng có thể tạo một thư mục mới hay sử dụng thư mục đã có. Nếu bạn tạo một thư mục mới, bạn sẽ cần phải nhập vào những thông tin này trong tập tin cấu hình của webserver.

Trong cả hai trường hợp trên bạn cần phải nhập vào địa chỉ web của thư mục cgi. Hộp hội thoại xuất hiện khi cài đặt chương trình sẽ hướng dẫn bạn thông qua các lựa chọn. Cần phải cài đặt tính bảo mật các tập tin vào một số thư mục một cách chính xác. Màn hình sẽ gợi ý cho bạn những thông tin cần thiết. Cuối cùng, bạn được gợi ý đặt mật khẩu cho “Người quản trị mạng” (*admin*)

Theo mặc định, tất cả các phần mềm Greenstone được cài đặt trong thư mục `/usr/local/gsd` nếu là người sử dụng root đang tiến hành việc cài đặt, hoặc trong thư mục `~/gsd` đối với những trường hợp khác (“~” là thư mục gốc của người sử dụng)

Cài đặt binaries mất chỉ vài phút, đủ thời gian để bạn trả lời các câu hỏi. Nếu bạn muốn cài luôn mã nguồn, việc cài đặt script sẽ biên dịch nó và mất từ 10 phút đến một giờ, còn tùy thuộc vào tốc độ máy của bạn.

Để hủy việc cài đặt phần mềm, đánh vào:

- `cd ~/gsd` hay `/usr/local/gsd` nếu là người dùng gốc đã cài đặt Greenstone
- `sh Uninstall.sh`

Trong suốt quá trình cài đặt bạn sẽ được yêu cầu có muốn cài đặt bộ sưu tập nào không. Bộ sưu tập mẫu Greenstone sẽ được cài đặt tự động, các bộ sưu tập khác trên CD-ROM được miêu tả ở phần 3

Cấu hình Unix webserver

Nếu bạn đã cài webserver rồi, có một số thay đổi nhỏ sẽ được làm với cấu hình của webserver để quá trình cài đặt Greenstone hoạt động. Tập tin `install` sẽ nói kỹ hơn về việc này. Bạn nhờ người quản trị viên hệ thống để giúp bạn cấu hình lại webserver vì họ có thể hiểu được những dòng xuất ra từ tập tin `install`. Để cho tiện, những dòng này sẽ được viết vào tập tin được gọi là `INSTALL_RECORD` trong thư mục mà bạn cài đặt Greenstone

Nếu bạn không có sẵn Greenstone, bạn sẽ phải cài đặt một cái. Phần phụ lục sẽ hướng dẫn bạn về Apache. Sau đó bạn sẽ phải cấu hình nó cho thích hợp. Phần 4 sẽ cho bạn chi tiết về các phần cài đặt của Apache webserver có liên quan đến Greenstone cũng như phải sửa phần cấu hình như thế nào. Nó chỉ gồm vài dòng trong file cấu hình

Bạn không cần phải là “root” mới cài đặt được. Tuy nhiên khi bạn tiến hành cấu hình một Apache server đã tồn tại, bạn cần phải là root – tất cả tùy thuộc vào cách cài đặt Apache. Nếu bạn tự cài đặt Apache, bạn có thể làm được mà không cần quyền “root”. Nếu bạn không có sự hợp tác với quản trị viên hệ thống, bạn vẫn có thể luôn cài đặt một Apache webserver thứ hai vào máy của bạn – ngay cả khi đã tồn tại sẵn một webserver Apache

2.3. Cách tìm hiểu phần mềm Greenstone

Thư viện cục bộ (Đối với Windows)

Nếu bạn đang sử dụng Thư viện cục bộ, bạn chạy chương trình từ menu *start*. Tự động mở ra hộp hội thoại bắt đầu bằng trình duyệt web và tải trang chủ Thư viện số Greenstone. Bộ sưu tập mẫu Greenstone sẽ được truy cập từ trang này. Hộp hội thoại có chứa một biểu tượng menu *File* cho phép bạn thay đổi mặc định trình duyệt web được sử dụng bằng chương trình Greenstone. Ngoại trừ khi bạn đang dùng Windows 2000, bạn nên sử dụng Internet Explorer; các trường hợp khác có thể sử dụng Internet Explorer hay Netscape.

Thư viện Web (Windows và Unix)

Nếu bạn đang sử dụng Thư viện cục bộ, sau khi đã cài đặt phần mềm và cấu hình webserver, bạn hãy sử dụng địa chỉ này (ULR) để nhập vào mạng Greenstone

<http://localhost/gsd/cgi-bin/library>

Từ trang này, bạn có thể truy cập bộ sưu tập mẫu Greenstone

Chức năng collector

Một liên kết với Collector được cung cấp trang chủ bộ Thư viện số

Quản trị mạng

Một liên kết đến trang Administration được cung cấp trên trang chủ Thư viện số. Người dùng “administrator” được gọi là *admin*, với một mật khẩu được bạn chọn trong quá trình cài đặt. Quản trị viên được phân quyền được thêm người dùng mới và xây dựng các bộ sưu tập mới.

2.4. Kiểm tra và xử lý sự cố

Để kiểm tra Thư viện Greenstone, mở trình duyệt web tại trang chủ Thư viện Greenstone và bộ sưu tập mẫu explore hay bất cứ bộ sưu tập nào khác mà bạn cài đặt. Đừng lo - bạn chẳng thể làm hỏng thứ gì đâu. Bạn cứ nhấp chuột tùy ý vào bất cứ hình nào nhấp chuột được trên màn hình. Nếu bạn giữ chuột đứng yên lên một hình, trong hầu hết các trình duyệt web đều sẽ xuất hiện một ghi chú báo cho bạn biết chuyện gì sẽ xảy ra khi bạn nhấp chuột vào. Hãy thử đi! Hãy chọn các từ đại loại như “the” và “and” để tìm kiếm – sẽ có một số kết quả hiển thị, và chẳng cái gì hỏng cả. Để biết thêm thông tin chi tiết, xem phần hướng dẫn sử dụng (*Greenstone Digital Library User’s Guide*).

Thử nghiệm chức năng collector

Chức năng collector cho phép bạn xây dựng một bộ sưu tập có chứa các dữ liệu mà bạn muốn. Để kiểm tra điều này, bạn sử dụng chức năng Collector để tạo ra bộ sưu tập mới. Khi bạn mở ra trang dữ liệu nguồn, hãy chỉ rõ một thư mục có chứa vài trang web. Nếu muốn bạn có thể lấy các tập tin từ Thư viện Greenstone trên CD-ROM trên hệ điều hành Windows, nếu CD-ROM thì ở trong ổ *D:*, chỉ rõ đường dẫn *file:///D:/collect/dlpeople*

Đối với hệ điều hành unix, trước tiên để đĩa CD-ROM vào ổ đĩa và sau đó chỉ rõ đường dẫn:

file:///cdrom/collect/dlpeople

Thư mục này có chứa trang chủ các thành viên phát triển dự án Thư viện số New Zealand để bạn thử. Hãy kiểm tra từ lúc bạn tiến hành xây dựng bộ sưu tập đến lúc công việc xây dựng hoàn thành một cách chính xác, sau đó nhìn vào trang chủ Greenstone xem bộ sưu tập mới. Để xem chi tiết hơn, nó nằm ở phần Hướng dẫn sử dụng Thư viện số Greenstone, phần 3.

Sửa lỗi

Thư viện nội bộ
(chỉ dùng WINDOWS)

Thư viện trên mạng
diện rộng (Web)
(WINDOWS và UNIX)

CẢ HAI PHIÊN BẢN

Vấn đề	Thử làm theo
Khi bắt đầu sử dụng Greenstone, máy tính yêu cầu bạn kết nối Internet	Thông thường bạn chỉ cần nhấn nút <i>Cancel</i> trong hộp hội thoại.
Khi khởi động Greenstone, máy tính vẫn yêu cầu bạn kết nối Internet	chọn “Restricted version” khi bạn chạy chương trình Greenstone. Phiên bản này chỉ làm việc với Netscape.
Khi bạn truy cập vào địa chỉ của thư mục Thư viện số, máy tính không tìm thấy trang đó.	Kiểm tra cài đặt Internet Proxy và tắt proxies (sử dụng <i>Edit preferences</i> trên Netscape hoặc <i>Internet options</i> trên Explorer).
Collector làm việc rất chậm	Bạn có dùng Netscape trên hệ điều hành Windows 2000 không? Nếu vậy, hãy sử dụng Internet Explorer vì Windows 2000 có thể không thích hợp với Netscape.
Khi bạn khởi động Apache, nó tự động thoát ra ngay lập tức	Thêm một file hướng dẫn <i>ServerName ocalhost</i> vào tập tin cấu hình Apache (Xem phần 4.1)
Khi bạn nhấp chuột vào nút tìm kiếm vào thư viện số, nó trình bày một tập tin nhị phân vô nghĩa.	Kiểm tra phần <i>ScriptAlias</i> trong tập tin cấu hình Apache, và chắc chắn rằng nó hiện ra trước phần <i>Alias</i> (xem phần hướng dẫn 4.2 và 4.3)
Bạn truy cập được trang chủ Greenstone (Hình 2), nhưng biểu tượng Demo collection lại không xuất hiện.	Chạy chương trình <i>library</i> (Trong mục <i>cgi-bin</i>) từ cửa sổ DOS để đọc các thông tin giúp bạn định vị lỗi

Vấn đề	Thử làm
Trình duyệt web của bạn không tìm thấy tập tin <i>main.cfg</i> .	Kiểm tra các tập tin và đặt thuộc tính có thể đọc. Nếu bạn đang sử dụng Thư viện Web, thử chạy chương trình <i>library</i> bằng dòng lệnh. Nếu chạy tốt, thì khả năng là do các tập tin được đặt thuộc tính không phù hợp (Xem phần 5.1). Nếu cũng không phải thì có thể do tập tin <i>gsdlhom</i> bị đặt sai vị trí trong tập tin cấu hình. Xem phần 5.2.
Gặp rắc rối với chức năng collector.	Đọc Thư viện số <i>Greenstone</i> , Hướng dẫn sử dụng, Phần 3.
Bạn đã thêm một người dùng mới, nhưng người đó lại không đăng nhập được	Kiểm tra trong thư mục <i>C:\Program Files\gsdl\etc</i> , có chứa các tập tin có thuộc tính cho phép ghi (xem phần 5.1).

2.5. Tìm hiểu rõ hơn

Để tìm hiểu nhiều hơn về phần cài đặt Greenstone, hãy tham khảo phần Hướng dẫn phát triển Thư viện số Greenstone (*Greenstone Digital Library Developer's Guide*). Nó bao gồm chi tiết phần cấu trúc thư mục được tạo ra, và thông tin về cách cấu hình trang Greenstone của bạn.

3. Bộ sưu tập Greenstone

Nhiều bộ sưu tập Greenstone có sẵn trên CD-ROM. Nếu bạn truy cập internet, bạn có thể tải về những bộ sưu tập khác ở dạng đã xây dựng hoặc chưa xây dựng, từ trang web dự án Thư viện số New Zealand (*nzdl.org*).

Bộ sưu tập mẫu Greenstone là một phần nhỏ của bộ sưu tập được xây dựng kỹ lưỡng để minh họa các khả năng trình duyệt đa dạng của Greenstone (miễn là các metadata thích hợp đều sẵn có). Các bộ sưu tập khác minh họa các khả năng khác nhau của Greenstone; bạn có thể thêm các đặt tính này vào bộ sưu tập của mình bằng cách sử dụng chức năng collector để sao chép. Dung lượng cần thiết của đĩa cứng cho mỗi bộ sưu tập được trình bày phía dưới.

demo Greenstone Demo (7 Mb):

Một tập nhỏ của Thư viện phát triển. Nếu như bạn chép lại bộ sưu tập này, chỉ khi các tập tin mới của bạn cung cấp thông tin các metadata phù hợp, bạn mới có thể sử dụng toàn bộ các tính năng của nó

chinese Chinese demo (1 Mb):

Một bộ sưu tập mẫu Văn học cổ điển Trung Quốc. Bạn cần phải thay đổi thuộc tính bộ sưu tập của mình (Thuộc tính trình bày) sang tiếng Trung Quốc.

gsarch Greenstone archives (1 Mb):

Một bản lưu trữ các email của Greenstone trình bày cách sử dụng phần mềm để tìm kiếm và trình duyệt các địa chỉ E-mail. (bộ sưu tập này bao gồm các địa chỉ E-mail mã hóa MIME, các tập tin này không được xử lý tốt bằng plugin mặc dù trên lý thuyết là được).

dls Development Library subset (150 Mb):

Giống như bộ sưu tập mẫu Greenstone, đây là một tập con của Thư viện Humanity Development Library – nhưng lớn hơn. Nó chứa khoảng 250 ấn phẩm – sách, báo cáo, và tạp chí – trong nhiều phần vấn đề khác nhau trong lĩnh vực này. Giống như bộ sưu tập mẫu, bạn chỉ nên dùng nó khi biết rõ về loại metadata cần được cung cấp để sử dụng nó

wordpdf MSWord và PDF demo (3 Mb):

Nó chứa một bộ sưu tập nhỏ bằng văn bản được viết bởi nhiều thành viên khác nhau của dự án NZDL, ở cả hai dạng Word và PDF. Tài liệu gốc cũng được cung cấp để xem. Các bản HTML được dùng để đánh chỉ mục nội dung (full-text indexing), vì những khó khăn trong việc chuyển đổi sang HTML, các văn bản này trình bày không được đẹp. Bộ sưu tập mẫu Greenstone được tự động đính kèm vào khi cài đặt phần mềm. Hộp hội thoại xuất hiện khi tiến hành cài đặt sẽ yêu cầu bạn có chọn đính kèm thêm các bộ sưu tập khác không.

Bộ sưu tập tiếng Trung Quốc hoạt động với phiên bản mới gần đây của Internet Explorer (Phiên bản 5 hoặc hơn nữa), miễn là bạn phải tải về bảng ký tự Trung Quốc (Nếu bạn không làm việc này, Explorer sẽ nhắc bạn). Nó có thể được dùng trên Unix với Netscape (Phiên bản 4.5 hoặc hơn nữa). Nếu bạn muốn sử dụng Netscape dưới hệ điều hành Windows, bạn sẽ phải tải về phần tiếng Trung Quốc như NJStar Communicator, và có thể bạn sẽ phải tạo bộ sưu tập Greenstone sử dụng mã khác (trên menu thuộc tính, đừng chọn chọn *UTF-8* như mặc định mà hãy chọn *GBK*).

Để nhập tiếng Trung Quốc bạn có thể sử dụng NJStar Communicator trên hệ điều hành Windows hay CXterm trên Unix (sao/dán các ký tự tiếng Trung Quốc vào hộp tìm kiếm —chúng không được hiển thị đúng vẫn dùng được khi tìm kiếm).

4. Cài đặt Webserver

Trong phần này chúng ta miêu tả cách cài đặt webserver của bạn để hoạt động với Greenstone. Lưu ý rằng việc cài đặt không cần thiết khi bạn sử dụng Thư viện cục bộ Windows, bởi vì phần mềm này tự hoạt động mà không yêu cầu cần phải cài đặt webserver.

Chúng ta bàn về Apache webserver sẵn có cho cả hai hệ điều hành Windows và Unix và Microsoft's Personal Web Server (PWS) và Internet Information Services (IIS) webserver.

PWS là một chuẩn Microsoft server cho Windows 95/98; IIS là chuẩn webserver cho Windows 2000 và sắp tới là Windows XP; Windows NT cũng có thể được dùng. Phần mô tả Apache dùng được với cả Thư viện web Windows và các phiên bản của Unix (mặc dù chúng ta sử dụng thuật ngữ và tên đường dẫn theo kiểu Windows); phần PWS/IIS chỉ dùng được cho Thư viện web Windows.

Khi bạn đã cài đặt webserver, bước tiếp theo là cài đặt Greenstone. Cứ cho rằng bạn sẽ chọn các mặc định trong mỗi giai đoạn cài đặt bằng cách nhấp chuột vào nút *Next*. Kết quả là thư mục có đường dẫn sau *C:\Program Files\gsdll* được tạo ra và binary Thư viện web được lưu trữ ở đây cùng với một số tập tin hỗ trợ.

Tất cả các webserver đều sử dụng một URL là "localhost" để chỉ rõ máy mà webserver đang chạy trên đó. Vì vậy khi bạn cài đặt một webserver, bạn có thể có được trang tài liệu HTML của mình bằng cách gõ vào địa chỉ sau: <http://localhost> trên trang trình duyệt. Nếu máy của bạn có một tên domain cài đặt sẵn, bạn hãy dùng tên này để thay thế cho localhost. Vì thế trên máy có cài phần mềm Thư viện số Greenstone, <http://nzdl.org> và <http://localhost> là như nhau. Nếu bạn gõ vào <http://nzdl.org> trên máy của bạn, bạn sẽ nhận được webserver của Thư viện số Greenstone, còn ngược lại nếu bạn gõ vào <http://localhost> bạn sẽ nhận được trang webserver của chính máy mình.

4.1. Web server Apache

Webserver Apache thường được cài đặt trong *C:\Program Files\Apache Group\Apache* và được cấu hình để thư mục cgi-bin ở trong thư mục phụ *\cgi-bin* và gốc tài liệu là thư mục phụ *\htdocs*. Nó được cấu hình lại bằng việc chỉnh sửa tập tin cấu hình trong *C:\Program Files\Apache Group\Apache\conf\httpd.conf*. Đây là tập tin văn bản: hoàn toàn dễ đọc để xem cách mọi thứ được cài đặt

Tùy thuộc vào cách phần mềm mạng được cài đặt như thế nào của máy bạn, bạn có thể phải thêm vào dòng này vào tập tin cấu hình *httpd.conf* Apache

```
ServerName localhost
```

Nếu không có dòng này, hệ thống sẽ cố gắng tìm tên của mạng. Tuy nhiên, một số phiên bản của Windows có thể gặp trục trặc trong việc này. Trong trường hợp này Apache sẽ thoát ra ngay lập tức sau khi bạn khởi động nó. Apache xuất hiện thông báo lỗi, nhưng lại đột ngột bị xoá đi và do đó có thể bạn sẽ không đọc được.

Cài đặt thư mục cgi-bin Greenstone

Cgi-bin là một thư mục mà webserver xử lý các tài liệu như các chương trình chạy được. Phần directive *ScriptAlias* của Apache được dùng để tạo ra thư mục cgi-bin. Lưu ý rằng phần directive này có thể tạo ra bất cứ thư mục vào thành một thư mục cgi-bin – Ngược lại, nếu như *ScriptAlias* không được dùng thì cgi-bin chỉ là một thư mục bình thường

Khi được cài đặt, Apache có một thư mục trong cgi-bin trong *C:\Program Files\Apache Group\Apache\cgi-bin*. Điều này với địa chỉ <http://localhost/cgi-bin/hello>, thì webserver sẽ chạy một tập tin *hello* trong thư mục bên trên.

Webserve cần chạy một chương trình Greenstone gọi là “*library.exe*”, sau đó tìm đọc trong *tập tin cấu hình trang Thư viện Greenstone* hoặc là tập tin “*gsdlsite.cfg*” trong cùng một thư mục.

Cách tốt nhất để sắp xếp lại các tập tin này là dùng directive *ScriptAlias* của Apache để tạo ra một thư mục cgi-bin mới. Đây là một đoạn lấy ra từ tập tin cấu hình *httpd.conf* của Apache để thêm vào thư mục *C:\Program Files\gsdl\cgi-bin* vào

```
ScriptAlias /gsdl/cgi-bin/ "C:/Program Files/gsdll/cgi-bin/"
<Directory C:/Program Files/gsdll/cgi-bin>
Options None
AllowOverride None
</Directory>
```

(Khu ý tập tin cấu hình của Apache dùng // thay cho \ của Windows)

Nghĩa là bất cứ URL nào dạng: <http://localhost/gsdll/cgi-bin> sẽ được tìm kiếm trong thư mục *C:\Program Files\gsdl\cgi-bin*. Ví dụ xuất hiện với địa chỉ sau: <http://localhost/gsdll/cgi-bin/hello>, web server sẽ cố lấy lại tập tin trong đường dẫn *C:\Program Files\gsdl\cgi-bin\hello.html*. Tuy nhiên địa chỉ <http://localhost/cgi-bin/hello> sẽ được tìm trong thư mục *htdocs* thông thường đối với tập tin *C:\Program Files\Apache Group\Apache\cgibin\hello.html* như trước vậy

Thư mục tài liệu gốc

Thư mục gốc của tài liệu là thư mục gốc của webserver. Sau khi được cài đặt, Apache có một tài liệu gốc ở *C:\Program Files\Apache Group\Apache\htdocs*.

```
Alias /gsdl/ "C:/Program Files/gsdll/"
<Directory C:/Program Files/gsdll>
Options Indexes MultiViews FollowSymLinks
AllowOverride None
Order allow,deny
Allow from all
</Directory>
```

Điều này có nghĩa là bất cứ URL nào có phù hợp với với đối số đầu tiên của Alias (*gsdl*) đều được tìm kiếm như các tập tin chỉ ra bởi đối số thứ hai. Trong các trường hợp khác, URL có dạng <http://localhost/gsdll/> ... sẽ được tìm trong thư mục *C:\Program Files\gsdl*. Ví dụ, với địa chỉ sau: <http://localhost/gsdll/hello.html>, webserver sẽ thử lấy lại tập tin ở *C:\Program Files\gsdl\hello.html*. Tuy nhiên URL <http://localhost/hello.html> sẽ tìm trong

thư mục bình thường *htdocs* tập tin *C:\Program Files\Apache Group\Apache\htdocs\hello.html* như trước vậy

Bạn hãy nhớ phải thêm directive *Alias* vào directive *ScriptAlias*. Chỉ cho Apache đến *alias /gsdl* trước */gsdl/cgi-bin* sẽ tìm URL */gsdl/cgi-bin/library* dùng *Alias* chứ không phải *ScriptAlias*, và nó sẽ coi như là một yêu cầu cho một tài liệu hơn là kết quả của một chương trình thi hành. Kết quả sẽ là tập tin chương trình binary được trình bày như là một trang trong trình duyệt web thay vì thực thi nó.

Bảo mật

Bạn nên biết rằng nếu các phiên bản của Thư viện Greenstone được cài đặt như chỉ dẫn phía trên, bất cứ ai cũng có thể tải các tập tin trong cấu trúc thư mục *gsdl*. Nó bao gồm các tập tin chỉ mục và tài liệu nguồn của bất cứ bộ sưu tập bạn đã tạo, cơ sở dữ liệu người dùng, logs sử dụng, v.v...

Nếu bạn quan tâm đến điều này, bạn có thể dễ dàng cấu hình lại webserver để tăng cường bảo mật. Đối với webserver Apache, bạn hãy đặt các dòng sau trong tập tin cấu hình thay cho những dòng được đề cập ở phần trước.

```
Alias /gsdl/ "C:/Program Files/gsd1/"
<Directory "C:/Program Files/gsd1">
Order allow,deny
Deny from all
<FilesMatch
". (gif|jpe?g|png|css|mov|mpeg|ps|pdf|doc|rtf|jar|class) $">
Order allow,deny
Allow from all
</FilesMatch>
</Directory>
```

Điều này có nghĩa chỉ những tập tin mà phần đuôi phù hợp với các điều kiện trong dòng *FilesMatch* mới có thể được tải về.

4.2. Webservers PWS và IIS

Mặc dù cả PWS và IIS đều không được cài đặt bằng mặc định trên hệ điều hành Windows, chúng dễ dàng được cài đặt bằng cách dùng “Add/Remove programs” trong Control Panel. Nếu chúng không trên đĩa CD-ROM Windows của bạn, bạn sẽ phải tải chúng về từ trang web của microsoft (www.microsoft.com)

Thủ tục cài đặt Greenstone tên PWS and IIS là như nhau. Hãy khởi động Personal Web Manager và thực hiện các thao tác sau:

1. Chọn mục *Advanced* mở ra màn hình *Advanced Options*.
2. chọn *Home* và click *Add*. Điền vào các trường như sau:

Trường thư mục(*Directory*): *C:\Program Files\gsdl*
Trường *Alias*: *gsdl*
Cho phép truy cập: *chỉ đọc*
Cho phép sử dụng: *không*
Click *OK*

Phần này làm cho các tập tin Greenstone có thể truy cập đến webserver.

3. Quay trở lại mục *Advanced Options*, chọn *gsdl* và click *Add*. Điền vào các trường sau:

Trường thư mục(*Directory*): *C:\Program Files\gsdl\cgi-bin*

Trường *Alias*: *cgi-bin*

Cho phép truy cập: *không*

Cho phép sử dụng: *Execute*

Click *OK*

Cho phép chương trình *library.exe* Greenstone được điều khiển bởi webserver .

4. Đi đến địa chỉ <http://localhost/gsdl/cgi-bin/library.exe>.

Lưu ý: bạn cần phải chỉ ra tập tin mở rộng *.exe* với PWS và IIS.

5. Cấu hình trang web của bạn

Để Greenstone hoạt động được, thuộc tính của một số tập tin phải được cài đặt thích hợp. Mỗi trang web của Greenstone lại có thêm một tập tin cấu hình riêng. Tùy theo những lựa chọn của bạn, thủ tục cài đặt sẽ tạo các tập tin cấu hình chung; tuy nhiên phần nội dung có thể được biến đổi cho phù hợp với các tình huống khác nhau. Phần này giải thích cả hai vấn đề sau đây.

5.1. Cho phép chỉnh sửa thuộc tính tập tin

Phần này không thích hợp cho Windows 95/98, bởi vì hệ điều hành này không nhận biết được người sở hữu tập tin.

Trên Windows NT, 2000 và Unix, cgi scripts không chạy trên các người sử dụng (user) bình thường, bởi vì các user này không được nhận biết thông qua web, thay vào đó chúng chạy như một user được khởi động trong chương trình webserver (Trên hệ điều hành Windows), hoặc như là một user đặc biệt (Thông thường được gọi là *nobody* trên hệ điều hành Unix). Chính vì thế tất cả các tập tin và thư mục trong *C:\Program Files\gsdl* cần phải có khả năng đọc được (hoặc tối thiểu phải đọc được bởi user cgi-script, có thể là *"nobody"*).

Để kiểm tra xem các tập tin có được cài đặt đúng hay không, bạn hãy chạy chương trình *library.exe* từ dòng lệnh. Nếu các tập tin được đặt đúng vị trí nhưng dung thuộc tính, nó sẽ chạy được bằng dòng lệnh – nghĩa là khi bạn chứ không phải một trình duyệt web – tức là user *"nobody"* thực hiện nó. Một việc kiểm tra khác là log in vào mạng dưới dạng một user khác để xem các thuộc tính của tập tin dưới tài khoản chính thức của bạn

Để hoạt động thông qua web browser, tất cả các thư mục phải có khả năng đọc Thư mục *C:\Program Files\gsdl\etc* và tất cả phần nội dung cũng phải có khả năng ghi. Đây là thư mục trong chương trình Thư viện số viết cho usage log, lỗi (error) và log và initialization logs, và các cơ sở dữ liệu người dùng khác nhau. Nếu bạn không muốn tạo ra thư mục có khả năng ghi này, bạn có thể đặt thuộc tính cho phép các tập tin *errout.txt*, *initout.txt*, *key.db*, *users.db*, *history.db* và *usage.txt* được bởi người sử dụng cgi.

Nếu thuộc tính này không được đặt một cách chính xác cho *C:\Program Files\gsdl\etc*, việc xác nhận người dùng (user) và tìm kiếm quá trình có thể sẽ không hoạt động, và có thể cũng không tạo được usage log (*usage.txt*).

5.2. Tập tin cấu hình gsdl\site.cfg

Thủ tục cài đặt tạo ra tập tin cấu hình trang web Greenstone tổng quát dựa trên các lựa chọn của bạn. Thủ tục cài đặt tập tin này vào địa chỉ sau:

C:\Program Files\gsdl\cgi-bin\gsdl\site.cfg có nội dung là

Bạn có thể hiệu chỉnh quá trình cài đặt bằng việc chỉnh sửa tập tin này, mặc dù có thể không cần thiết phải làm như vậy

Dòng *gsdlhome* chỉ đường dẫn vào thư mục *C:\Program Files\gsdl*.
httpprefix là địa chỉ web của thư mục mà Greenstone được cài đặt trong đó. Trước đây chúng ta đã giải thích làm cách nào để tạo ra một alias để URL có dạng *http://localhost/gsd/ ...* được tìm trong thư mục *C:\Program Files\gsdl*.
Đặt thêm dòng *httpprefix /gsdl* vào tập tin cấu hình *the gsdl sites* sẽ thiết lập một quy ước giống như vậy cho phần mềm Greenstone.

httpimg là địa chỉ web trong thư mục *C:\Program Files\gsdl\images* có chứa tất cả các tập tin hình ảnh dạng gif được dùng trong giao diện. Theo bất cứ chuẩn cài đặt trong Greenstone, nó sẽ là *httpprefix/images*, và dòng bên trên tập tin được giữ nguyên.

gwsgi là địa chỉ web của chương trình Thư viện cgi. Hầu hết các chương trình trình duyệt không cần đến nó, do đó cứ để nguyên nó ở dạng không dùng đến. Đừng dùng nó nếu bạn không biết rõ, nếu không bạn có thể gặp rắc rối đây

maxrequests chỉ được dùng trong các phiên bản của Greenstone mà đã được biên dịch với “fast-cgi”. Chuẩn binary không có trong lựa chọn này bởi vì các webserver được cấu hình để hỗ trợ cho nó. Fastcgi làm cho cgi chạy nhanh hơn bằng cách giữ tập tin chủ trong bộ nhớ giữa các lần chạy chứ không tải lên từ đĩa CD mỗi khi một trang web được dùng từ phần mềm Greenstone. Khuyết điểm của nó là lượng bộ nhớ được sử dụng, nếu giữ chương trình lâu trong bộ nhớ thì rất tốn bộ nhớ.

Một khi trang *maxrequests* được tạo ra, chương trình cgi thoát ra, bằng cách đó giải phóng được một ít bộ nhớ. Để thực hiện yêu cầu tiếp theo đối với trang web, chương trình cgi lại được đọc từ đĩa CD, và một chu trình mới bắt đầu. Hầu hết các quá trình cài đặt đều dùng chuẩn cgi protocol, có nghĩa là *maxrequests* được bỏ qua một cách an toàn.

6. Cài đặt Greenstone cho riêng bạn

Có khả năng điều đầu tiên bạn muốn làm sau khi cài đặt và chạy Greenstone là cá nhân hoá trang chủ của nó. Tập tin tạo ra trang chủ Greenstone được gọi là *home.dm*, và ở trên một thư mục con *macros* của thư mục chính trong Greenstone mà bạn cài đặt.

(Mặc định cho hệ điều hành Windows là *C:\Program Files\gsdl*). Đây là tập tin văn bản thuần túy mà bạn sẽ phải chỉnh sửa để tạo ra trang chủ mới. Thay vì chỉnh sửa, ta nên tạo ra một tập tin mới gọi là *yourhome.dm*. Nó tương tự như *home.dm* nhưng sẽ định nghĩa “packagehome” (cái mà sẽ thực sự làm việc này) bằng một cách khác.

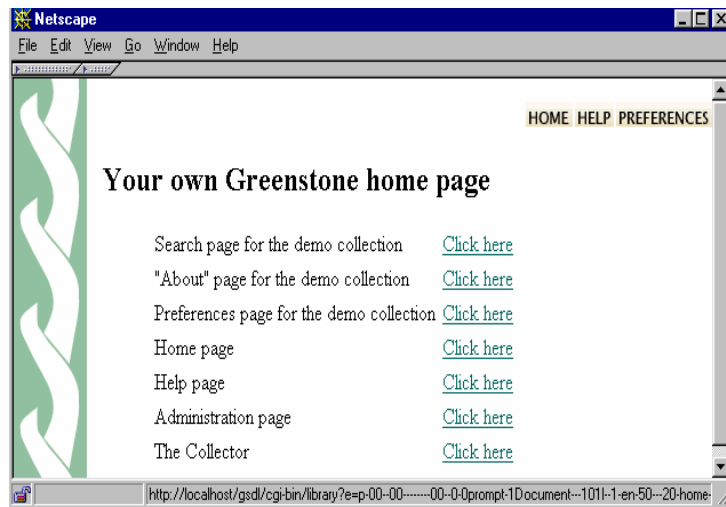
Khi bạn tạo ra trang chủ mới, sẽ có một số hướng liên kết đến các trang của Thư viện số để bạn có thể tìm kiếm và trình duyệt bộ sưu tập trên hệ thống của bạn. Giải pháp mà Greenstone sử dụng là “macros”. Đó là lý do tại sao tập tin được gọi là “.dm” chứ không là “.html”- đó là tập tin “macros” chứ không phải là tập tin HTML thông thường. Nhưng đừng lo lắng: các tập tin “macros” về cơ bản chỉ là HTML, được để thêm một số tập tin ẩn được giải thích dưới đây. Ngôn ngữ macro có đặc tính mạnh, và chỉ là một phần nhỏ của các phần được mô tả dưới đây – xem chi tiết phần Hướng dẫn phát triển Thư viện số Greenstone (*Greenstone Digital Library Developer’s Guide*).

6.1. Ví dụ

Hình 3 trình bày một ví dụ của trang chủ Thư viện mới. Mỗi liên kết “*click here*” dẫn bạn đến các đặc tính tương ứng của Greenstone. Trang này được tạo ra bởi tập tin được gọi là *yourhome.dm* trình bày ở hình 4.

Bạn có thể dùng hình 4 như là mẫu để tạo ra trang chủ Greenstone của riêng bạn. Về cơ bản nó định nghĩa một macro được gọi là *content*. Bên trong dấu ngoặc {} là HTML thông thường. Bạn có thể thêm vào phần nội dung cùng với bất kỳ câu lệnh định dạng HTML nào để cho vào những nội dung mà bạn muốn hiển thị trên trang màn hình. Nội dung chỉ là HTML thông thường; nếu muốn bạn có thể cho vào cả các hyperlink và sử dụng tất cả các đặc tính khác của HTML. Để tạo ra trang chủ mới liên kết với các trang khác của Thư viện số, bạn cần phải sử dụng một magic spell phù hợp. Trong ngôn ngữ macro này,

Hình 3:
Trang chủ
Greenstone của bạn



Hình 4:
Tập tin *yourhome.dm*
dùng để tạo ra hình 3

```
package home
_content_ {
<h2>Your own Greenstone home page</h2>
<ul>
<table>
<tr valign=top><td>Search page for the demo collection<br></td>
<td><a href="_httpquery_&c=demo">Click here</a></td></tr>
<tr><td>"About" page for the demo collection</td>
<td><a href="_httppageabout_&c=demo">Click here</a></td></tr>
<tr><td>Preferences page for the demo collection</td>
<td><a href="_httppagepref_&c=demo">Click here</a></td></tr>
<tr><td>Home page</td>
<td><a href="_httppagehome_">Click here</a></td></tr>
<tr><td>Help page</td>
<td><a href="_httppagehelp_">Click here</a></td></tr>
<tr><td>Administration page</td>
<td><a href="_httppagestatus_">Click here</a></td></tr>
<tr><td>The Collector</td>
<td><a href="_httppagecollector_">Click here</a></td></tr>
</table>
</ul>
}
# if you hate the squirly green bar down the left-hand side of the
# page, uncomment these lines:
# _header_ {
# }
```

Magic spells là các từ được gạch dưới bên cạnh. Bạn có thể thấy trong hình 4. Ví dụ `httppagehome_` sẽ dẫn bạn đến trang chủ, `httppagehelp` sẽ dẫn bạn đến trang trợ giúp (help) v.v.. Trong một số trường hợp bạn cần có cả tên bộ sưu tập. Ví dụ `httpquery_&c=demo` chỉ rõ trang tìm kiếm đối với bộ sưu tập mẫu, đối với cả bộ sưu tập khác mà bạn muốn thay thế bộ sưu tập mẫu bằng một tên thích hợp.

Định nghĩa của một macro được là `_content_` là tập tin thuần HTML. Bất cứ mã HTML chuẩn nào đều có thể được thay thế trong một định nghĩa macro. Tuy nhiên các ký tự đặc biệt '{', '}', '\', và '_' phải được thoát ra bằng dấu gạch chéo ngược để ngăn cản chúng được tiến hành bởi chương trình dịch macro. Lưu ý rằng định nghĩa `_content_` macro không chứa bất cứ header hay footer HTML nào. Nếu bạn muốn thay đổi header hay footer của trang chủ, bạn nên định nghĩa `_header_` và/hay `_footer_` macros, thêm chúng vào tập tin `yourhome.dm` theo dạng

```
_macroname_ {  
  ...  
}
```

Ví dụ: thanh màu xanh phía dưới bên trái của trang Greenstone được định nghĩa trong `_header_` macro, và sẽ mất đi nếu macro bằng null (rỗng), xem ở cuối hình 4.

6.2. Cách thức hoạt động của Greenstone

Bạn phải thông báo cho Greenstone về trang chủ mới `yourhome.dm`. Hệ thống đọc trong tập tin macro mà được chỉ định trong tập tin cấu hình chính `main.cfg`, vì vậy nếu bạn tạo ra một trang chủ mới, bạn phải đặt nó ở đây. Nếu trùng tên thì sẽ sử dụng cái được định nghĩa sau cùng

Vì thế để tạo ra phần mềm Greenstone, ta sử dụng trang chủ trong hình 3 thay vì trang mặc định, trước tiên bạn hãy để tập tin `yourhome.dm` ở hình 4 vào thư mục `macros`. Sau đó chỉnh sửa tập tin cấu hình `main.cfg` để thay tập tin `home.dm` bằng tập tin `yourhome.dm` trong danh mục các tập tin macro được tải về tại startup.

6.3. Gửi lại một địa chỉ (URL) đến Greenstone

Bạn có thể sẽ muốn chuyển một địa chỉ thuận tiện hơn đến chương trình cgi Greenstone. Ví dụ, trên hệ thống của bạn địa chỉ (URL) `http://nzdl.org` (viết gọn của `http://nzdl.org/index.html`) được chuyển đến địa chỉ `http://nzdl.org/cgi-bin/library`. webserver Apache thực hiện việc này bằng directive `Redirect`. Cùng với các directive khác, nó được đưa vào tập tin cấu hình `C:\Program Files\Apache Group\Apache\conf\httpd.conf`. Để gọi lại địa chỉ (URL) `http://www.yourserver.com` đến địa chỉ `http://www.yourserver.com/cgi-bin/library`

Đặt dòng này vào tập tin `httpd.conf`: `Redirect /index.html http://www.yourserver.com/cgi-bin/library.`

Kế đến bạn sẽ trực tiếp điều khiển hệ thống Thư viện số từ địa chỉ `http://www.yourserver.com`. Nếu bạn muốn thay bằng địa chỉ như `http://www.yourserver.com/greenstone` sẽ được gọi lại địa chỉ đến `http://www.yourserver.com/cgi-bin/library`, có trong tập tin `httpd.conf` file

Nếu máy tính của bạn không có tên domain <http://www.yourserver.com>. Thay vào đó nếu bạn muốn một địa chỉ (URL) như sau: <http://www.yourserver.com/greenstone> được gọi lại đến địa chỉ <http://www.yourserver.com/cgi-bin/library>, có trong tập tin *httpd.conf*, chỉ cần thay thế *www.yourserver.com* bằng *localhost* ở các dòng phía trên. Thời gian trình duyệt web là như nhau trên cùng một máy đối với webserver – mà chắc rằng nếu máy của bạn không có một tên domain – tên này có cùng ảnh hưởng như với redirections ở trên.

Thay vì để những chỉ dẫn vào trong tập tin *httpd.conf*, bạn có thể để chúng vào tập tin được gọi là *.htaccess* trong thư mục gốc tài liệu của máy chủ (server). Trên thực tế việc làm này mang đến cho chúng ta hai thuận lợi. Trước nhất là bất cứ thay đổi nào đối với tập tin *.htaccess* sẽ gây hiệu quả tức thì, trong khi chúng ta phải khởi động lại webserver Apache để xem hiệu quả do việc thay đổi tập tin *httpd.conf*. Thứ hai là, trên hệ điều hành Unix bạn thường phải truy cập bằng tên người dùng “root” để chỉnh sửa tập tin *httpd.conf* trong khi bạn không chỉnh sửa tập tin *.htaccess*.