

# FreeBSD Chinese HOWTO

## The Chinese FreeBSD Documentation Project

Copyright 1999, 2000, 2001 by The Chinese FreeBSD Documentation Project

本文說明如何在 FreeBSD 的系統上使用中文。其中包括了在 FreeBSD 系統上使用中文可能遭遇的問題，以及如何取得，安裝與設定各種不同的中文軟體，以及 FreeBSD 的中文化工作等。

如果您在使用 FreeBSD/Linux 上遇到任何的中文問題，都歡迎寫信跟我討論，當您遇到的中文問題有解答的時候，也希望能寫封信通知小弟 Shen Chuan-Hsing <[statue@freebsd.sinica.edu.tw](mailto:statue@freebsd.sinica.edu.tw)> 新增或修改。

Redistribution and use in source (SGML DocBook) and 'compiled' forms (SGML, HTML, PDF, PostScript, RTF and so forth) with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code (SGML DocBook) must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer as the first lines of this file unmodified.
2. Redistributions in compiled form (transformed to other DTDs, converted to PDF, PostScript, RTF and other formats) must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or materials provided with the distribution.

Important: THIS DOCUMENTATION IS PROVIDED BY THE FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS DOCUMENTATION, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

---

## Table of Contents

### 1. [前言](#)

- 1.1. [簡介](#)
- 1.2. [如何取得這份文件？](#)
- 1.3. [注意事項](#)
- 1.4. [目標](#)
- 1.5. [如何學 BSD？](#)

### 2. [在 FreeBSD 上使用中文的困難](#)

- 2.1. [基本中文環境的要件](#)
- 2.2. [國際化與中文化](#)
- 2.3. [什麼是 locale？](#)
- 2.4. [中文 locale 的設定](#)
- 2.5. [locale 的設定範例](#)
- 2.6. [時區的設定](#)

### 3. [如何取得中文軟體](#)

- 3.1. [中文軟體站台](#)
- 3.2. [善用檔案搜尋系統\(archie\)](#)

## 4. [中文 X Window](#)

### 4.1 [XFree86-4](#)

### 4.2 [XFree86-3 + XttXF86srv](#)

## 5. [中文輸出字型](#)

### 5.1 [字型格式](#)

#### 5.1.1 [CIS PostScript](#)

#### 5.1.2 [PostScript](#)

#### 5.1.3 [TrueType](#)

### 5.2 [cmexfonts - 中推會中文 PCF 字型](#)

### 5.3 [kcfonts - 國喬中文 PCF 字型](#)

### 5.4 [gugod-clean - 搭配中文 PCF 用的英文字型](#)

### 5.5 [intlfonts - 各國的免費 PCF 字型](#)

### 5.6 [ttfm - TrueType 字型管理工具](#)

### 5.7 [moettf - 台灣教育部標準 TrueType 字型](#)

### 5.8 [arphicttf - 文鼎科技提供的 TrueType 字型](#)

### 5.9 [wangtff - Dr. Hann-Tzong Wang 提供的 TrueType 字型](#)

## 6. [中文的顯示及輸入](#)

### 6.1 [Console 下的中文終端機](#)

#### 6.1.1 [big5con - 類似倚天中文的虛擬終端機](#)

#### 6.1.2 [zhcon - 基於 FrameBuffer 的控制台多內碼中文平台](#)

### 6.2 [xcin25 - 中文 XIM Server](#)

### 6.3 [X Window 下支援 XIM 的中文終端機](#)

#### 6.3.1 [aterm](#)

#### 6.3.2 [crxvt](#)

#### 6.3.3 [Eterm](#)

### 6.4 [X Window 下的內建輸入法中文終端機](#)

#### 6.4.1 [cxterm](#)

### 6.5 [新增輸入法](#)

### 6.6 [在 Shell 底下的中文輸入](#)

### 6.7 [big5fs - Joliet, VFAT 和 NTFS 檔案系統的中文顯示](#)

### 6.8 [gnuls - 特殊中文檔名和目錄的顯示](#)

### 6.9 [xpdf - 中文 PDF 的顯示](#)

## 7. [中文視窗管理程式](#)

### 7.1 [GNOME 程式的中文支援](#)

### 7.2 [Enlightenment 的中文化](#)

### 7.3 [KDE 的中文化](#)

- 7.3.1 [簡單的中文化設定](#)
- 7.3.2 [複雜的中文化設定](#)
- 7.3.3 [KDE 的 I18N 支援](#)
- 7.3.4 [fontguess](#)

7.4 [WindowMaker 的中文化](#)

7.5 [Sawfish 的中文化](#)

## 8. [中文的列印](#)

- 8.1 [bg5pdf - 轉換中文 Big5 編碼文件成為不內嵌的 PDF](#)
- 8.2 [bg5ps - 使用 TTF 字型轉換中文 Big5/GB 編碼文件成為 Postscript](#)
- 8.3 [enscript](#)
- 8.4 [ghostscript6 - 使用 CJK TrueType 當作是 CID-Keyed fonts](#)
- 8.5 [gb2ps - 轉換中文 GB 編碼文件成為 PostScript](#)
- 8.6 [gbscript - 轉換中文 GB 編碼文件成為 PostScript](#)
- 8.7 [moefonts-cid - 由 Adobe 轉譯 MOE CIDFonts](#)
- 8.8 [tocps - 轉換中文編碼文件成為 PostScript](#)
- 8.9 [vflib - 使用自由向量字型的向量字型函式庫，支援 BIG5 和 GB](#)

## 9. [中文排版軟體](#)

### 9.1 [X Window 下的排版軟體](#)

- 9.1.1 [AblWord - 開放原始碼、跨平台、所見即所得的文字編輯器](#)
- 9.1.2 [XEmacs - 支援 XIM 且 Big5 設定的 XEmacs 文字編輯器](#)

### 9.2 [Console 下的排版軟體](#)

- 9.2.1 [celvis - 類似 vi/ex 且中文顯示的文字編輯器](#)
- 9.2.2 [joe - 簡易且功能不錯的編輯程式](#)
- 9.2.3 [nvi - 類似 vi/ex，有多種語言修補，預設為 big5](#)
- 9.2.4 [qe - qe 是一個模仿 PE2 的編輯程式](#)
- 9.2.5 [ve - NTHU-CS Maple BBS 發展的 BBS-like 文字編輯器](#)

### 9.3 [TeX/LaTeX 下的排版軟體](#)

- 9.3.1 [ChiTex - 中文 Lex/LaTex](#)
- 9.3.2 [CJK - 可以使用 CJK scripts 的 LaTeX2e 巨集套件](#)
- 9.3.3 [CJK-LyX - 有 LaTeX 使用介面的文件編輯器\(所見即所得\)](#)
- 9.3.4 [ttf2pt1 - TTF 轉中文 Type1 字型](#)

## 10. [中文轉碼軟體](#)

- 10.1 [iconv](#)
- 10.2 [cn2jp - 在中文和日文間的編碼轉移函式庫](#)
- 10.3 [autoconvert - 智慧的中文編碼轉換](#)
- 10.4 [c2t - 轉譯 GB/Big5 編碼成拼音](#)
- 10.5 [hc - 漢字轉換器，在 GB 和 Big5 編碼間轉換](#)
- 10.6 [gb2jis - GB漢字轉換JIS漢字](#)
- 10.7 [hztty - 在 GB Big5 和 HZ tty 中轉換](#)
- 10.8 [jis2gb - JIS漢字轉換GB漢字](#)
- 10.9 [pycodec - 中文碼/萬國碼轉換程式](#)

## 11. [中文郵件用戶端](#)

### 11.1 [X Window 下的郵件用戶端](#)

11.1.1 [sylpheed](#) - 建構在 GTK+ 上，輕量級且快速的電子郵件軟體

### 11.2 [Console 下的郵件用戶端](#)

11.2.1 [mutt](#) - 功能強大的電子郵件軟體

11.2.2 [pine4](#) - 操作便利的電子郵件軟體

### 11.3 [郵件亂碼？](#)

11.3.1 [UU 編碼 \(uuencode與uudecode\)](#)

11.3.2 [qp - Quote-Printable](#)

11.3.3 [BASE64](#)

## 12. [中文網際網路軟體](#)

### 12.1 [bind8](#)

### 12.2 [samba - 網路芳鄰，資源分享程式](#)

12.2.1 [smbfs](#)

### 12.3 [X Window 下的網際網路軟體](#)

12.3.1 [bluefish](#)

12.3.2 [lgloFTP](#)

12.3.3 [licq](#)

12.3.4 [mozilla-tclp - Mozilla 繁體中文語言包](#)

12.3.5 [netscape](#)

12.3.6 [qterm - 好用的 BBS 連線軟體](#)

### 12.4 [Console 下的網際網路軟體](#)

12.4.1 [bbsnet](#)

12.4.2 [w3m - console 網頁瀏覽器](#)

12.4.3 [NcFTP3](#)

12.4.4 [telnet](#)

12.4.5 [tin - 新聞討論群閱讀器](#)

12.4.6 [tintin++](#)

## 13. [中文 IRC 軟體](#)

### 13.1 [X Window 下的 IRC 軟體](#)

13.1.1 [xchat](#)

### 13.2 [Console 下的 IRC 軟體](#)

13.2.1 [irssi](#)

13.2.2 [bitchx](#)

## 14. [中文程式設計](#)

- 14.1 [在 FreeBSD 下寫程式應該注意的問題](#)
- 14.2 [JSP / Servlet 怎樣才能處理中文？](#)
- 14.3 [Java 連結到 MySQL 如何使用中文？](#)
- 14.4 [linux-gtk - gtk-1.2.6 的函式庫 rpm , 有 Big5/GB 的支援](#)
- 14.5 [php 的 ImageTTFText\(\) 經常抓錯字？](#)
- 14.6 [Tcl/Tk - 廣為運用的一種高階電腦語言與 GUI 發展工具](#)
- 14.7 [PostgreSQL + JDBC + Servlet + XMLC 中文完全解決方案](#)
- 14.8 [Java 中文程式設計](#)
- 14.9 [Perl 中文程式設計](#)

## 15. [有用的中文軟體](#)

### 15.1 [字典軟體](#)

- 15.1.1 [dictd-database - dictd 的字典檔資料庫](#)
- 15.1.2 [pyDict - 英漢、漢英兩用字典](#)
- 15.1.3 [stardict - 中文與英文的翻譯字典](#)

### 15.2 [FreeWnn](#)

- 15.3 [acoread-chtfont - Acrobat Reader 的 PDF 閱讀軟體](#)
- 15.4 [chinput - 另一個 XIM Server](#)
- 15.5 [cle\\_base - 利用 CLE 所提供的中文 L10N 來完成中文化](#)
- 15.6 [cless - 一個較好用的分頁閱讀程式](#)
- 15.7 [Dia - 類似 Vision 的流程設計軟體](#)
- 15.8 [Firebird - BBS 伺服器](#)
- 15.9 [fortunetw - 唐詩三百首與易經](#)
- 15.10 [Gnumeric - GNOME 報表軟體](#)
- 15.11 [hanzim - 中文字學習軟體](#)
- 15.12 [libtabe - xcin 的中文處理函式庫](#)
- 15.13 [lunar - 轉換陽曆和陰曆的對應日期](#)
- 15.14 [mkisofs - 建立光碟影像檔](#)
- 15.15 [mule-freewnn](#)
- 15.16 [muni](#)
- 15.17 [p5-Date-Chinese](#)
- 15.18 [qkmj - 中國的國粹：麻將](#)
- 15.19 [xmms - mp3 播放軟體](#)

## 16. [發展中的中文軟體 Outta-port](#)

- 16.1 [mkhybrid](#)
- 16.2 [xfig](#)

## 17. [其它軟體的中文相關問題](#)

- 17.1 [sendmail](#)
- 17.2 [procmail](#)
- 17.3 [vim - VI 的進階編輯器](#)

## 18. [FreeBSD 的中文化](#)

- 18.1 [FreeBSD 中文文件計畫](#)

- 18.2 [FreeBSD 中文化計劃](#)
- 18.3 [FreeBSD 的中文站台](#)
- 18.4 [FreeBSD 的中文討論區](#)
- 18.5 [FreeBSD 的中文 IRC 聊天室](#)

## 19. [常見問題解答](#)

- 19.1 [為何我無法輸入中文？](#)
- 19.2 [如何在 Netscape 輸入中文？](#)
- 19.3 [ChiTeX 與 CJK 有何不同？可否同時安裝？](#)
- 19.4 [crxvt-2.7.3 為何是日文的？](#)
- 19.5 [加快 X Win 的方法？](#)
- 19.6 [為何 Netscape 的圖示是黑白的？](#)
- 19.7 [看了那麼多，有沒有實做的方式？](#)
- 19.8 [中文的 SSH client for windows？](#)
- 19.9 [在 FTP 中輸入中文？](#)
- 19.10 [Oracle8i 沒辦法使用中文？](#)
- 19.11 [安裝 Oracle9i 出現亂碼？](#)
- 19.12 [PostgreSQL 不能處理中文？](#)
- 19.13 [wu-ftp 無法上傳中文檔名的檔案？](#)
- 19.14 [kdm 登入畫面是亂碼？](#)
- 19.15 [vi 輸入中文會顯示 /XX/XX？](#)
- 19.16 [write 無法送中文訊息？](#)
- 19.17 [talk 無法送中文訊息？](#)
- 19.18 [wall 無法送中文訊息？](#)
- 19.19 [finger 無法看到中文project？](#)
- 19.20 [mail 無法看到中文project？](#)
- 19.21 [xml 是否具有處理中文的能力？](#)
- 19.22 [如何刪除以中文命名的檔案？](#)
- 19.23 [X-win32 如何安裝中文字型？](#)
- 19.24 [網頁亂碼？](#)

## 20. [文字編碼](#)

### 20.1 [台灣地區](#)

- 20.1.1 [Big 5：俗稱大五碼](#)
- 20.1.2 [Big 5 plus：Big 5擴編碼](#)
- 20.1.3 [CNS11643：中文標準交換碼](#)
- 20.1.4 [編碼原則](#)
- 20.1.5 [Big5 文字內碼表](#)

### 20.2 [大陸地區](#)

- 20.2.1 [GB2312-80：通稱國標碼](#)
- 20.2.2 [GBK：漢字內碼擴展規範](#)

### 20.3 [日本地區](#)

- 20.3.1 [Shift JIS](#)
- 20.3.2 [EUC-JIS](#)

### 20.4 [韓國地區](#)

20.4.1 [KSC 5601](#)

20.5 [其他地區](#)

20.5.1 [Unicode \(Universal Multiple Octet Coded Character Set\)](#)

21. [感謝](#)

---

## Chapter 1. 前言

---

### 1.1. 簡介

本文件雖已力求正確，然而無法保證所有操作 / 設定範例都可以順利的在您的系統上面進行。如果您依照本文件的說明而使您的系統發生任何問題或損失，作者都將不負任何責任。

希望由於本文的出現，能大量減少在網路上一再重複出現的問題："為什麼我不能輸入/看到中文?"，"為什麼我 xxxx 裝不起來?" 等等。雖然我也了解這是不太可能的...

---

### 1.2. 如何取得這份文件？

這份文件目前可以在這個網址取得：

WWW: <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/zh-tut.php>

這份文件是由 SGML 所編寫而成的，如果想取得原始檔案，可以用以下的方式：

```
% cvs -d :pserver:anoncvs@freebsd.sinica.edu.tw:/home1/ncvs login
(Logging in to anoncvs@freebsd.sinica.edu.tw)
CVS password: anoncvs
% cvs -d :pserver:anoncvs@freebsd.sinica.edu.tw:/home1/ncvs checkout
zh-tut
```

如果想手動產生 HTML，TXT 等格式，則必須照以下的方式：

```
# cd /usr/ports/textproc/docproj
# make JADETEX=yes install clean
# cvsup -g /usr/share/examples/cvsup/doc-supfile
```

接著就可以到 [zh-tut/](#) 底下用 `make FORMATS=html` 製作整頁模式的 HTML 版本，`make FORMATS=split-html` 製作章節模式的 HTML 版本，因為 `make FORMATS=pdf` 製作出來的 PDF 中文無法正常顯示，`make FORMATS=ps` 製作出來的 PS 版本也是如此，所以目前的 PDF 版本是用 Adobe Distiller 以預設值做出非內嵌中文的 PDF 版本，以及以 PDF 1.2，並內嵌字型製做出內嵌中文的 PDF 版本。TXT 版本則是使用 lynx 的 dump 瀏覽整頁模式 HTML 版本所製作出來的。

---

## 1.3. 注意事項

本文中範例的使用以sh/bash 為主。若您使用的是sh/tcsh，請注意其中的差異。例如對環境變數的設定，在sh/bash 中是

```
% export TERM=vt100
```

在csh/ tcsh 中則是

```
% setenv TERM vt100
```

---

## 1.4. 目標

本文希望能提供在 FreeBSD 系統上使用中文的完整而自足的說明。只要是與 FreeBSD 上使用中文有關的，我都希望能夠包括進來！然而，限於個人智識與能力，我知道這幾乎是個"不可能的任務"。因此，有任何的不足或遺漏之處，請別在意，儘量告訴我！

---

## 1.5. 如何學 BSD ？

好的文件 (manpage 也算) 大多數都是原文的，需要時間慢慢看，但是資料也最豐富、完整。

如果想要找中文的文件，您可以用 Google 找看看有沒有寫出中文的 document<http://www.google.com>

用 Google 的時候善用 site: 這個指令，有時候您只想找中文的資料，但是您的 keyword 只有英文，這時候您可以加 site:tw 讓它只找 \*.tw 的 site。

平常想要找軟體，我們會到 [ports](http://ports) 底下用 make search key=keyword 找。

通常 pkg-descr 會有 Website url，如果 ports 的軟體不會用，可以去原來的 site 翻翻看 mailing list。Google 再找。

handbook 對於基本操作及設定會有很大的幫助，不過我不認為原文的 handbook 對初學者而言是一個好的開始。

---

## Chapter 2. 在 FreeBSD 上使用中文的困難

本節試圖將在 FreeBSD 上使用中文可能遭遇的困難，做一通盤的描述。

如此當您遇到問題時，可能比較容易找出關鍵所在。其實這裡描述的困難也不僅僅出現在 FreeBSD 上，許多也同時出現在其它系統，甚至整個電腦使用環境上。如果您沒有興趣或真的很著急的話，就直接跳[到文顯示及輸入](#) 那節吧！

我們知道中文字在電腦上是由兩個位元組 (two bytes) 所編碼組成的。最常見的編碼方式有台灣地區所通行的 Big5 編碼，及大陸地區所使用的 GB 編碼。而且開頭的位元組幾乎都是大於 128 的數值，也就是所謂



non-ASCII 碼的範圍(ASCII 是指小於 128 的編碼)。

好的！那又怎麼樣呢？問題就在這！許多程式由於各式各樣的原因，並未考慮到輸入的資料可能是 non-ASCII 碼的問題。它往往假設了它所要處理的資料都是 ASCII 碼，更糟糕的是，當它遇到 non-ASCII 碼時，常常假設它不存在，而將它的第八個位元截去！這是所謂的 8-bit clean 問題。

例如，您的 telnet 程式總是認為您輸入的都是七位元的 ASCII 碼。當您輸入中文時，每每將第八位元砍掉，所以都變成亂碼。

網路上的通訊程式也常常只能傳輸七位元的資料。較早期的 mail 程式就是惡名昭彰的例子。sendmail 只能接送含七位元的信件，導致我們在傳送中文信件時，必須採用各式各樣奇怪編碼格式（如 uuencode, base64, QP 等），這往往又為收信者帶來很大的困擾！（我常在想如果當初電子郵件的創造者能多一點點的遠見，我們今天就會少許多的問題！）

在網路上這個問題顯得更為複雜。即使您和您的收信人的機器都已經安裝了可以處理中文信件的 sendmail 程式，對方仍有可能收到亂碼信件。因為這封信在到達對方手中前可能經過好多部主機，如果其中一部機器的 sendmail 將第八位元截去，事情就完了！對於 client/server 架構的程式，問題可能出在 client 端，也可能是在 server 端，或是雙方都有。

除了無法處理 non-ASCII 碼資料的問題之外，應用程式無法辨識中文編碼也是一大問題。也就是，很多程式（即使能正確處理八位元的資料）都將一個中文字視為兩個獨立的位元組。這在許多情況下不會有什麼不好，但在某些場合下就顯得很糟！

最顯然的例子，即使您能正確的輸入中文，可是當您按下倒退鍵（backspace）時，往往只倒後了一個位元組而將一個好好的中文字截成兩半，剩下的那半當然就成了亂碼。還有，文書編輯器可能在一個中文字中間換行而導致出現亂碼，或是將一行很長的中文句子當作一個很長的英文字母而不換行，使得畫面變得很難看。

還有更糟的！某些中文字所含的特殊內碼對某些應用程式具有特別的意義，這導致程式遇到這些內碼時將產生嚴重的錯誤，或是當掉。

下面將試著為這些問題提出一些解決之道，但是這仍是片面的，不完全的，而且不能令人滿意。也許只有當所有的軟體都能為中文量身打造時問題才可能真正的解決。

話雖如此，愈來愈多的程式在設計上已經注意到國際化的問題，例如現在大部分主機的 mail 程式都已經能正確處理 8-bit 的信件 --- 因為不僅僅是傳輸中文信件需要 8-bit，現在很多的多媒體郵件也都需要用 8-bit 傳送。軟體已經完全不需修改，或者只要開啟一些特殊的選項，就能使用中文。同時也有愈來愈多人正在為軟體的中文化而努力。且讓我們拭目以待。

---

## 2.1. 基本中文環境的要件

繼續我們的討論之前，不妨先讓我們一起來想一想一個基礎中文平台要能夠做到那些事情，不妨就以編輯一份文件為例吧（像我現在在這邊寫稿一樣），我們希望開啟的程式可以有友善的介面，有中文的選單跟說明（中文訊息），還要有慣用的中文輸入法可以把中文打進去（輸入），打字進去以後必須可以看到輸入的結果（顯示），打字出錯了還要可以修改才行，必要的時候還得可以改變字型等等的（處理），文章打完了，要能夠順利的把結果印出來（列印）；從這一個例子裡面我們就可以歸納出一個基本中文環境應該要可以做到下面這幾件事情：

- 中文的訊息
- 中文的顯示
- 中文的輸入

- 中文的列印
- 中文的處理

上面的列表就是我們認為一個基本中文環境所要滿足的要件，也是我們在評估一個系統中文支援優劣時所用的基準，其實所謂的"中文化"，代表的就是在作為基礎的英文版作業系統上面做出修正的工作，目的不外是要能夠滿足上面所提到的這些要件罷了，這個列表的順序剛好是依照程式設計加以支援的困難程度排出來的，順序是從簡單到困難；提供中文的訊息跟介面所牽涉到的大多只是翻譯的工作，最為簡單，在顯示時要考慮到字型的搭配問題，在輸入時要有一個程式之間共用的輸入介面，這些就比較困難，而列印不只要作到應用程式跟列印伺服器之間的整合，還需要有產生大點數美觀字體的能力，這件工作牽涉的問題更加複雜了，這幾點裡面要讓應用程式處理中文是最困難的一部分，例如中文正規表示法、中文字串搜尋等等，都是目前還難以解決的課題。

那麼，在目前的 FreeBSD 環境底下，要用甚麼方法才可以讓系統支援上面提到的這些基本要件呢？

---

## 2.2. 國際化與中文化

要讓系統支援中文，可能的解決方案不出三種，一是使用外掛式的中文系統，二是撰寫獨立的中文程式，三是利用系統上提供的國際化架構來支援。所謂的外掛式中文環境，指的是如同 DOS 底下的倚天中文 或者 Windows 底下的雙橋中文這樣的系統，在 FreeBSD 系統底下，外掛式的中文環境可以藉著 LD\_PRELOAD 的機制來達成，只要設定 LD\_PRELOAD 這個環境變數，適時的指到提供中文支援的動態函式庫去，就可以在程式執行時，動態的用支援中文的函式來替換掉原本不支援中文的函式，結果就可以讓不支援中文的程式變得可以顯示中文跟接受中文輸入了，例如 cv 或者是在 TurboLinux 裡面使用的 WinPro 都是屬於這類的程式。利用這種方式來提供中文的支援很簡單，很靈活，也不需要去修改程式的原始碼並重新編譯，可是這個方法卻沒辦法讓應用程式對中文作正確的"處理"，常見的例子是雖然加上了外掛的中文系統，可是編輯文字時在中文字上面按一次刪除鍵卻還是只能刪除半個中文，這是因為在應用程式內部仍然是把一個中文字當成兩個英文字來看待，而這顯然是不正確的，此外這個方式也不支援跟函式庫作靜態連結的程式，還控會造成系統的不穩定，因此大家已經理解到這個方式無法解決根本問題，漸漸的捨棄這種外掛的方式，而用其他的方法提供中文支援了。

第二種方式是修改程式，直接讓每個程式都支援中文的使用，這種是最簡單也是最困難的方法，說它簡單，因為這件工作很直接，FreeBSD 底下的程式又大多數都可以拿到程式的原始碼，只要對這些原始碼作修正，加入支援中文的部份，就可以支援中文的使用囉，例如很多人使用的中文郵件程式就是用英文版 pine 的原始碼改出來的，其他如 term 程式或者支援多種語言的 cs 等等程式都是由應用程式自行提供中文支援的，這些程式對中文的支援很好，也都受到了大家的歡迎愛用，可是，使用者一旦離開這些有提供中文支援的程式以後就無法用中文了，一個 FreeBSD 套件少說有五六百個程式套件，想要全面的中文化，必須要一個一個完整的對這些程式做出修改才行，這件工作在人力跟物力上都會是一個天文數字的投資，是不可能的事情，所以我們前面說這也是最困難的方法 :) 況且，因為編碼系統不一樣，這些程式拿到日本就要改一次日文版，拿到韓國也要再改一次韓文版，這種作法會使得資源重複浪費的部份十分嚴重，由此可見，靠獨立的程式來提供中文環境並不是個聰明的作法，必須要有更好的方式才行。

那麼甚麼才是這個更好的方式呢？"國際化"可能是目前我們找得到的最好解答，國際化的英文名稱是 Internationalization，這個英文單字的第一個字母 I 與最後一個字母 N 之間有 18 個字母，所以也控被簡稱為 I18N。I18N 是一種觀念跟目標，這個想法是要提供一個架構，讓同樣的程式碼可以適用在各種語文習慣跟編碼系統上面，程式

設計人員只要利用這個架構的機制跟準則撰寫應用程式，就可以在不需重新編譯程式的情況下，自然的支援各式各樣的語言，不過為了要達成這樣的目標，作業系統必須提供一定程度的支援，特別是在各種的程式庫裡面都得有支援 I18N 的設計才可以，這邊特別重要的就屬 C 程式庫以及 X 視窗系統的國際化設計了。過去，FreeBSD 上的 C 程式庫跟 X 對國際化的支援都不完整，整個基礎環境還不成熟，所以多數的程式並沒有照著 I18N 的標準來撰寫，導致中文文化的問題困難重重，這個現象在這一年來已經有了大幅的改善，目前國際上大家寫程式的時候已經有支援 I18N 的普遍共識了，主流的程式也都漸漸提供了 I18N 的支援，利用標準的 FreeBSD 國際化架構來支援中文還是要改程式，不過這個改法是國際的主流，也可以保證投資可以有最大的獲益，所以我們認為這才是建構中文環境的正途，在後續的文章裡面我們將會一一跟大家介紹目前 FreeBSD 底下 I18N 環境的實作方法，以及設計 I18N 程式所該注意的事項。

一般國際化架構設計的基本原則，是把程式處理會跟語文編碼相關的部份獨立出來，這些資料不只是編碼系統的定義，還包括該語文下的一些使用習慣，例如數字、日期、排序、貨幣的格式，以及翻譯的訊息等等...這些跟語文環境有相關的資料，我們稱之為 "區域環境資料庫" (locale database, LOCALization Environment database)，把這些資料分離出來以後，就可以定義一個跟語文編碼無關的介面給程式設計師使用，讓程式設計人員在設計程式時不必考慮對特定語文環境提供支援的細節。寫出來的程式就可以不限於支援特定語言，而是在程式執行的時候才依使用者的選擇的區域環境 (locale) 聯繫到不同的資料庫，進而提供該語文的支援。

I18N 只是提供可能用來支援中文的大架構，要能夠使用中文，還必須要在這個架構裡面加入對中文語文編碼的支援才可以，這個在國際化架構之下加入對某種特定語文支援的動作稱為"區域化"，英文稱為 Localization，因為 L 跟 N 之間有 10 個英文字母，也常被簡稱為 L10N，一般的"中文化"是泛指為應用程式加上中文支援的過程，不過我們這邊提到的中文化，事實上就是在國際化架構下面加入中文區域化支援的工作；就目前的 FreeBSD 環境而言，當前在 FreeBSD 上用來提供中文支援的國際化架構可說是已經大致完備，底層程式庫的中文區域化工作也都大致完成了，在這個架構之上已經可以提供一個不錯的中文環境可以用了，說起來，我們能有今日的中文環境可用，實在要感謝這些國際性程式開發組織 (XFree86) 有心重視亞洲語系使用者的需求，此外，長久以來許許多多網路上自由軟體作者的貢獻也是功不可沒，正就是因為有這許多前人不計個人報酬的努力，我們才能享受當前的中文環境。

---

## 2.3. 什麼是 locale ?

locale 是一組 C 程式語言處理自然語言(文字)的程式介面，也可以簡單的說，locale 就是一組 [地區性語言] 的資訊。由國家語言和各地習俗影響所決定的慣例，或代表一個地理區域的定義所組成，這些慣例包含文字、日期、數字、貨幣格式和排序等等。這代表著 locale 可讓程式的輸出可以直接反應地方區域性的文化。C 語言的 locale 定義，分為下列各大類：

- LC\_ALL 代表所有的 Locale
- LC\_CTYPE 字元定義 (包含字元分類與轉換規則)
- LC\_MESSAGES 訊息顯示
- LC\_TIME 時間格式
- LC\_NUMERIC 數字格式
- LC\_MONETARY 貨幣格式
- LC\_COLLATE 字母順序與特殊字元比較

其中與一般使用者息息相關的，是字元定義 (LC\_CTYPE) 與訊息顯示 (LC\_MESSAGES)。LC\_CTYPE 直接關係到某些字元或內碼在目前的 locale 下是否可列印？要如何轉換字碼？對應到哪一個字？... 等

等。LC\_MESSAGES 則關係到軟體的訊息輸出是不是符合地域性，例如：我們需要的是中文。而一個真正完整支援 locale 系統，是當使用者在 shell prompt 下，直接設好環境變數後，則馬上就能切換到那個語言了。例如：

```
% export LC_CTYPE=zh_TW.Big5
```

設定 Locale 的字元定義為台灣地區的 Big5 繁體中文碼定義，有了正確的 locale 的定義後，使得任何地區的語文，只要在加入適當的 locale data 之後，C Library 就能正確地處理軟體顯示訊息，而我們使用的 [中文] 當然也不例外，而目前中文使用的 locale data 就是 zh\_TW.Big5。

---

## 2.4. 中文 locale 的設定

設定 Shell locale 環境變數

我們必須指定 zh\_TW.Big5 這個 locale 環境變數給 Shell，Shell 才能正確的處理中文訊息，一般而言我們只要指定 locale 的字元定義 LC\_CTYPE 為 zh\_TW.Big5 即可讓 Shell 正確的顯示中文，若要讓 Shell 的輸出訊息也顯示中文，則可將 locale 訊息顯示 LC\_MESSAGES 也設定為中文的 locale data。

至於要設定 stty pass8 的原因是，台灣地區所通行的 Big5 編碼，及大陸地區所使用的 GB 編碼，其開頭的位元幾乎都是大於 128 的數值，也就是所謂 non-ASCII 碼的範圍(ASCII 是指小於 128 的編碼)。中文問題就在這裡，許多程式由於各式各樣的原因，並未考慮到輸入的資料可能是 non-ASCII 碼的問題，程式往往假設了她所要處理的資料都是 ASCII 碼(因為大部分軟體為外國人發展的)，更糟糕的是，當程式遇到 non-ASCII 碼時，常常假設她不存在，而將它的第八個位元截去，這是所謂的 8-bit 輸入中文時，每每將第八位元砍掉，所以中文都變成亂碼。因此必須指定 stty pass8，警告 Shell 不要將輸入的第八個位元截掉，這樣才能正確顯示中文。

ENABLE\_STARTUP\_LOCALE 則是 a.out 遺物，他會強制 ld.so 載入程式前，先呼叫 setlocale()，在 3.x 前就把這個 ugly hack 拿掉了。

---

## 2.5. locale 的設定範例

在此僅存放部分 locale 設定的範例，詳細的設定請參考每一個章節。

X Window 資源設定檔 ~/.Xdefaults

```
! Setting Defaults for all X applications
.versionLocale:          zh_TW
.defaultCharset:        big5
.inputmethod:           xcin
.localeCharset*zh_TW.BIG5: big5
.multichar_encoding:    big5
.preditType:            OverTheSpot

! Begin Netscape 4.xx configuration
Netscape*international: True
Netscape*useStderrDialog: False
Netscape*inputMethod:   xcin
Netscape*preeditType:   OverTheSpot
! End Netscape 4.xx configuration
```

X Window 啟動設定檔 `~/.xinitrc`

```
export TERM=xterm-color
exec xcin2.5 &
# Windowing environments that support L10N well
#
#exec enlightenment
#exec gnome-session
#exec startkde
#exec windowmaker
```

---

## 2.6. 時區的設定

我們的時區是 CST，如果設定錯的話date 跟檔案建立的時間看起來就會很怪。

使用tzsetup 來修改：

首先安裝程式會問，您的 CMOS 時間是否是格林威治時間(UTC)，我們的 CMOS 通常都是設為當地的時間，所以請選『NO』。接下來要選時區，我們選『5 Asia』、『43 Taiwan』。或是直接使用以下的指令。

```
# tzsetup /usr/share/zoneinfo/Asia/Taipei
```

另外也可以利用ntpd來與網路時間協定 (NTP) 伺服器對時。

```
# /usr/sbin/ntpdate stdtime.gov.tw
```

---

## Chapter 3. 如何取得中文軟體

請參考 [安裝應用軟體：The Ports collection](#)

在安裝軟體前，最好先更新 Ports Tree，在此提供筆者對於 Ports 的設定，建議先由安裝光碟中選擇 Ports Collection 先安裝好後，再來更新 Ports Tree，這樣子更新的時間會比較短，安裝好基本的 Ports Tree 後，再安裝 cvsup-devel，然後更新 Ports Tree 後，就可以用 install 來安裝所有最新的軟體囉。

```
# cd /usr/ports/net/cvsup-devel
# make -DWITHOUT_X11 install
```

接著設定好 `/etc/make.conf` 。

```
SUP_UPDATE=    yes
SUP=           /usr/local/bin/cvsup
SUPFLAGS=     -g -L 2
#
# SUPHOST 代表要到哪台 CVSup，請改成離您比較近的 Server。
SUPHOST=     cvsup.tw.FreeBSD.org
#
# 如果您是用 -stable，請用 stable-supfile (目前的 -stable 是 4.3)
# 如果您是用 -current，請用 standard-supfile (目前的 -current 是
5.0)
SUPFILE=      /usr/share/examples/cvsup/stable-supfile
PORTSSUPFILE= /usr/share/examples/cvsup/ports-supfile
```

```
DOCSUPFILE= /usr/share/examples/cvsup/doc-supfile
```

接著就到 `/usr/ports` 底下輸入 `make update` , 就會開始更新的動作了。

如果無法取得 `cvsup-bin` , 可以輸入以下的指令取得並安裝。

```
# fetch ftp://ftp.tw.freebsd.org/pub/CVSup/CVSup-bin.tgz
# pkg_add CVSup-bin.tgz
```

如果不想設定 `/etc/make.conf` , 也可以執行 `vsup -g -L 2 -h cvsup.tw.FreeBSD.org /usr/share/examples/cvsup/ports-supfile` 達成同樣的效果。

## 3.1. 中文軟體站台

如果有網路的話, 那麼安裝軟體對 FreeBSD 而言將是一件非常容易的事情, 只要修改 `/make.conf` 指向一些國內較大的 FreeBSD mirror 站台, 自然就會幫您找到您要的軟體。

```
MASTER_SITE_BACKUP?= \
ftp://ftp.tw.freebsd.org/pub/FreeBSD/distfiles/${DIST_SUBDIR}/\
ftp://ftp2.tw.freebsd.org/pub/FreeBSD/distfiles/${DIST_SUBDIR}/\
ftp://ftp3.tw.freebsd.org/pub/FreeBSD/distfiles/${DIST_SUBDIR}/\
ftp://ftp4.tw.freebsd.org/pub/FreeBSD/distfiles/${DIST_SUBDIR}/\
ftp://ftp5.tw.freebsd.org/pub/FreeBSD/distfiles/${DIST_SUBDIR}/\
ftp://ftp7.tw.freebsd.org/pub/FreeBSD/distfiles/${DIST_SUBDIR}/\
ftp://ftp8.tw.freebsd.org/pub/FreeBSD/distfiles/${DIST_SUBDIR}/\
ftp://ftp9.tw.freebsd.org/pub/FreeBSD/distfiles/${DIST_SUBDIR}/
MASTER_SITE_OVERRIDE?= ${MASTER_SITE_BACKUP}
```

`ftp6.tw.freebsd.org` 目前不提供 `distfiles`。

然後再到您要的 `ports` 中插入 `make install` 這樣安裝軟體就不會跑到國外去抓檔案了。

## 3.2. 善用檔案搜尋系統(archie)

如果使用 `Ports` 安裝還是找不到 `distfiles` , 或是國內 FreeBSD mirror 站台尚未更新, 其實網路上早就有很好的工具可以幫助您找到您要的軟體。這個系統叫做檔案搜尋系統(archie)。連到 <http://archie.edu.tw> 輸入您要的軟體名稱。

例如, 您要找 `cin25`, 只要輸入 `xcin25` 就可以找到所有含 `cin25` 的軟體名稱。然後選擇離您最近(網路距離)的站台下載即可。更詳細的說明請自行參考檔案搜尋系統的網頁。

一個國內的檔案搜尋系統 : <http://gais.cs.ccu.edu.tw/GaisFtp/>

一個國外的檔案搜尋系統 : <http://ftpsearch.lycos.com>

如果要找 `bsd` 文件的話, `BSD in Google` 蒐集了一堆 `bsd` 相關文件 找資料蠻方便的。

<http://www.google.com/bsd>

# Chapter 4. 中文 X Window

X Window 系統是 UNIX 下強而有力的圖形環境。XFree86 由 MIT X Window 系統 X11R6 改版而來，它是免費的。

接下來處理 X 的部份，XFree86 自從 3.3.4 版以後就直接提供了 zh\_TW.Big5 的區域化環境，所以我們不必費心再安裝 X 的中文區域化資料了，可是 XFree86 並沒有提供中文字字型，我們還必須要為 X 安裝中文字字型才可以。

在 FreeBSD 下 中文 X Window 的選擇有兩種，一種是 XFree86-4，另一種是 XFree86 加上 XftXF86srv，都可以搭配 TrueType 字型，前者的好處是顯示速度較快，而後者則是有可使用顯示卡較多的優勢。

Note: 請在 /usr/X11R6/lib/X11/fs/config 加入 `deferglyphs = 16` 啟動用 `startx - -deferglyphs 16`，這樣會 on-demand 向 xfs 要 16bit char's glyph。

完整中文化 X Window System

- 中文的訊息：由 locale messages 解決
- 中文的顯示：由 I18N 解決
- 中文的輸入：由 xcin 解決
- 中文的列印：由 bg5ps 解決
- 中文的處理：由系統底層的 C Library 與 X Library 的 locale 環境與 I18N 標準以及軟體的配合解決

建立 I18N 的環境

- 安裝中文字字型
- 設定 Shell locale 環境
- 安裝 XIM 中文輸入程式

基本上只要安裝完 X Window 後，再安裝中文字字型，這樣子就可以看到 X Window 的中文了，而再安裝 xcin 就可以輸入中文，剩下的就選自己所偏好的軟體來安裝囉。

---

## 4.1. XFree86-4

先在 `/etc/make.conf` 中新增如下的設定：

```
XFREE86_VERSION= 4
```

XFree86-4 的安裝：

```
# cd /usr/ports/x11/XFree86-4
# make install
```

讓 XFree86-4 使用 TrueType 字型：設定 `XFree86Config`，XFree86-4 的設定檔改放在 `/etc/X11` 底下。

先用 `XFree86 -configure` 產生 `XFree86Config.new`，然後用 `XFree86 -xf86config XFree86Config.new` 來測試這個檔案能不能正常的運作，如果可以的話，就 `mv XFree86Config.new /etc/X11/XFree86config`，然後依照以下的方式繼續做下去。

在Section "Module" 區段，找到load "freetype" 換成load "x11" ，如果沒有則自行加入。通常用Load "x11" 就可以很正常的讀中文 TrueType 字型了。筆者也是用這個設定。如果對"freetype" 有興趣，可以參考下一段描述。

以下是是 module freetype 的範例，Load "freetype" 要設  
/usr/X11R6/lib/X11/fonts/TrueType/encoding.dir 吧！我的codings.dir  
內容是這一樣：

```
2
big5-0 /usr/X11R6/lib/X11/fonts/encodings/large/big5.eten-0.enc.gz
gb2312.1980-0 /usr/X11R6/lib/X11/fonts/encodings/large/gb2312.1980-0.enc.gz
```

這些檔案內容是 big5 <=> unicode 以及 gb <=> unicode table。因為文鼎以及後來的 window 字型都是用 unicode 作內碼，當我們要以 big5 的內碼來使用自型時，就要告知其 mapping。

WWW: <http://www.xfree86.org/>

---

## 4.2. XFree86-3 + XttXF86srv

XFree86-3 的安裝：

```
# cd /usr/ports/x11/XFree86
# make install
```

X TrueType Server 又稱 X-TT Server，我們建議您安裝可以使用 TrueType 字形的 Xtt X Server。若干可以正常處理中文的程式需要使用到各種點數的中文字形，如果您安裝的話，有些時候會造成一些困擾。

您僅需要取得您所需要的 X server 即可。例如您用的是 XF86\_SVGA ，就到 XttXF86-SVGA 就行了。XF86\_SVGA 應該可以在大部份的顯示卡上工作。

XF86\_SVGA 的安裝：

```
# cd /usr/ports/x11-servers/XttXF86-SVGA
# make install
```

X-TT Server 就必須搭配下一節的 TrueType 字型才能正常運作。

WWW: <http://www.xfree86.org/>

---

## Chapter 5. 中文輸出字型

點陣字型：這種字型就是直接將點矩陣的字型儲存在記憶體中，使用時就直接取出，這種方式若儲存點數不多則輸出字型太難看；但若儲存點數較多則需要佔掉太多記憶體，同時將字體放大後可能產生鋸齒狀，因此目前除了幾乎很少用到

向量字型：此種字型是利用線段來描繪字的外框，因此不論放大縮小位數是多少都一樣平滑，也容易放大與縮小，但需要花費較多計算時間，同時字型放大位數過高也會產生稜角而影響美觀。



曲線描邊字型：這是利用曲線公式來描繪字框，因此不論放大縮小位數是多少都一樣平滑，但是缺點是計算耗時更久，常見的包括常用在印刷的 Postscript 與用在螢幕顯示的 TrueType Font(TTF) 等。

可取用 Windows 2000 CJK 的字型：

Traditional Chinese : mingliu.ttc(8.41MB) 為 MingLiU & PMingLiU(細)

Simplified Chinese : simsun.ttc(10.01MB) 為 SimSun & NSimSun(細) , simhei.ttf(9.58MB) 為 SimHei

Japanese : msmicho.ttc(8.71MB) 為 MS Mincho & MS PMincho , msgothic.ttc(7.89MB) 為 MS Gothic, MS PGothic & MS UI Gothic(細)

Korean : batang.ttc(15.51MB) 為 Batang, BatangChe; Gungseh, GungsehChe , gulim.ttc(12.89MB) 為 Gulim, GulimChe; Dotum, dotumChe(細)

WWW: [Chinese, Japanese and Korean characters in English Windows](#)

WWW: [Chinese Fonts](#)

---

## 5.1. 字型格式

---

### 5.1.1. CIS PostScript

CID是Character ID的簡稱。

CID字形格式的設計主要是為了各種PostScript輸出設備，ATM(Adobe Type Manager)軟體，CPSI(Configurable PostScript Interpreter)解譯器及 DPS(Display PostScript)顯示型PostScript軟體等，能使用於大字庫字體集，特別是台灣、大陸、日本、韓國等雙位元語系的國家文字。

CJK(Chinese, Japan, Korean)字集上日、韓二國文字，除了平假名、片假名及韓文字外，佔最多字體容量的還是漢字部份，而且中、日、韓的漢字很多都是相同的漢字，如果一套CJK字集能包括Big5、GB、JIS及KSC碼的所有的字形，容量一定比四種碼位分開的字形少30%以上，而且可以不用擔心，以後從以上四個地區來的文件，輸出時沒有對應的字形輸出。

在1990年Adobe發表可以支援雙位元架構的PostScript字形格式，一般我們通稱為OCF(Original Composite Font)格式，它使用比較複雜字形構造及字形儲存方式，因為它為了要支援雙位元的字形，就必須要做成這樣複雜的架構，像目前大家所使用的中文Type1、Type3、Type4等字形格式，都是屬於OCF格式。

OCF字形要抓取列印一個雙位元字形時，必須要經過複雜的對應關係，才能取得字形的字元資料去列印，所以Type1、Type3、Type4等OCF字形的檔頭(header)描述都非常複雜，而且每一家字形廠商都不太一樣。

CID字形的架構比OCF字形就簡單多了，直接由CMap檔案去對應字形字元資料，所以解譯器能快速的取得及解譯字形的字元資料及列印，而且比較節省記憶體的使用。

Character Collection(字形集)及CMap File(對應檔)這二者Adobe有定義標準格式，字形廠商可以使用Adobe的標準格式，以繁體中文為例，Adobe定義一個Character Collection，和很多個的CMap File，如Adobe-CNS1-0, B5-H, B5-PC-H, Eten-B5-H 等不同的CMap file。不同的CMap file使用於不同的內碼系統，如果這些內碼系統的字碼有擴充時，只要增加新的CMap file及CID字形即可，可以不影響到原來的CMap file及CID字形檔。

## 5.1.2. PostScript

PostScript為美國Adobe(<http://www.adobe.com>)公司於1985年所發表的文件描述技術，Adobe並利用這個技術，創造著名合乎PostScript技術的字型，並從而改變整個印刷工業，PostScript可以精確的描述平面繪製任何文字及圖形，現今PostScript的技術已經非常普遍的使用在印刷領域，包括螢幕顯示(Display)，雷射印表機(Laser Printer)，輸出機(Imagesetter)，數位印刷機(Digital Printing)..等等輸出設備。

而與PostScript技術搭配最重要的是PostScript字型，使用者可以透過PostScript技術調整某些參數，而改變字型的大小，陰影/立體/空心/粗細等特殊效果，由於PostScript在印刷方面卓越表現，目前世界上主要的文獻幾乎多是以PostScript的形式出現。

---

## 5.1.3. TrueType

TrueType字型格式為美國Apple(<http://www.apple.com>)及Microsoft(<http://www.microsoft.com>)所共同制定，最先使用於Apple的Macintosh系列及Microsoft Windows 3.1，而目前Apple的OS 8.0及Microsoft Windows 95/NT/2000/XP也都使用 TrueType作為字型格式。

基本上TrueType和PostScript一樣，都是使用貝茲曲線(Bezier Curve)來描述的外框字。字型可以作任意尺寸的放大縮小，或作其他屬性的變化，不過由於Apple及Microsoft的作業系統都直接支援此字型格式，所以並不需要如PostScript一樣，外掛(Adobe)Type Manager之類的程式。

---

## 5.2. cmexfonts - 中推會中文 PCF 字型

該著作權為中華民國行政院研考會、中文電腦推廣基金會所共有，字形設計為華康科技 Dynalab Inc.。

cmexfonts 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/cmexfonts
# make install
```

這個套件中包含了 16 點、24 點兩套中文點陣字型。

WWW: <http://www.cmex.org.tw/>

---

## 5.3. kcfonts - 國喬中文 PCF 字型

國喬中文 PCF 字型是 FreeBSD 下最常用的點陣字型。

要得知已安裝的 BIG5 字型用：

```
% xlsfonts | grep big5
kc15f.pcf.gz -kc-fixed-medium-r-normal--16-160-72-72-c-160-big5-0
```

```
kc24f.pcf.gz -kc-fixed-medium-r-normal--24-240-100-100-c-240-big5-0
```

kcfonts的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/kcfonts
# make install
```

這個「國喬中文字」套件裡面包含了 16 點、20 點以及 24 點三套中文點陣字體，足供一般情況顯示中文之用。

適用於 640x480 解析度 (NoteBook)

```
# crxvt -ls -fm kc15 -fn 8x16 &
```

適用於 +1024x768 解析度 (17 吋螢幕)

```
# crxvt -ls -fm kc24 -fn 12x24 &
```

目前使用 kcfonts 的列表：LyX、tw-netscape-communicator、tw-netscape-communicator-linux、tw-netscape-navigator、tw-netscape-navigator-linux、xcin25、xemacs、xfig。

---

## 5.4. gugod-clean - 搭配中文 PCF 用的英文字型

看了一下 irc 上得聊天，終於懂得是為了終端機的殘影問題。

節錄 gugod 的一段話：

配合 kc15f 改了一下 schumacher 的 clean，本來這兩種字不一樣高，所以用久了 term 會髒髒的，改成一樣高就不會了，這個 clean 是 15 的，怎麼改成一樣高的？大致上是改 bdf 中的 PIXEL\_SIZE, POINT\_SIZE, FONT\_ASCENT, FONT\_DESCENT 還有 FONT 這些東東先，不過要先用 xmbdfed 把 bdf 字改成想要的長寬，不然 clean 字的每個字母長寬都不一樣，很難搞，相關工具請看 [ports/x11-fonts](#)。

gugod-clean的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/gugod-clean
# make install
# cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts/local
# mkfontdir
# xset fp rehash
```

將以下加入 [/usr/X11R6/lib/X11/fonts/local/fonts.alias](#)

```
gugod16 -gugod-clean-medium-r-normal--16-160-75-75-c-90-iso8859-1
gugod18 -gugod-clean-medium-r-normal--18-180-75-75-c-80-iso8859-1
gugod20 -gugod-clean-medium-r-normal--20-200-75-75-c-100-iso8859-1
gugod22 -gugod-clean-medium-r-normal--22-220-75-75-c-110-iso8859-1
```

然後執行 Eterm --font gugod16 &

就可以看到很漂亮的 Eterm 透明背景，原來會髒掉的終端機也沒問題了。

---

## 5.5. intlfonts - 各國的免費 PCF 字型

這個包含各國的免費 PCF 字型，而且裡面還包含了 cns11643 七個字面的 16pt、24pt 與 40pt，以及 big5 的 taipei16 與 taipei24，裝完幾乎可以處理各種語言了。

intlfont 的安裝：

```
# cd /usr/ports/x11-fonts/intlfonts
# make install
```

---

## 5.6. ttfm - TrueType 字型管理工具

目前有許多程式都會要求使用 TTF 字型，所以我們最好還是幫 X 加上中文的 TTF 字型支援。目前安裝字型所需的 `fonts.dir` 已經不需要使用暴力的方法產生，使用 `m` 就可以很順利的管理所有的中文字型了。而現在在 ports 中的 TrueType 字型有五套 `ttf moettf` `wangttf`

ttfm 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/ttfm
# make install
```

安裝後包含了：

ttfinfo：一個可以用來讀取 ttf 字型格式資訊的小程式，範例如下：

```
# ttfinfo /usr/share/fonts/ttf/bkai00mu.ttf
TTFINFO_FONT_FILE="/usr/share/fonts/ttf/bkai00mu.ttf"
TTFINFO_FONT_NAME="ZenKai_Medium"
TTFINFO_FOUNDRY_NAME="Arphic"
TTFINFO_WEIGHT_NAME="medium"
TTFINFO_WIDTH="normal"
TTFINFO_NUMCMAP="2"
TTFINFO_CMAP0="1,0"
TTFINFO_CMAPNAME0="Apple,Roman"
TTFINFO_CMAP1="3,1"
TTFINFO_CMAPNAME1="Windows,Unicode"
TTFINFO_MAPNUM="1"
TTFINFO_FONTMAP1="-Arphic-ZenKai_Medium-medium-r-normal--0-0-0-0-c-0-
big5-0"
# ttfinfo /usr/share/fonts/ttf/mingliu.ttc
TTFINFO_FONT_FILE="/mnt/windows/fonts/mingliu.ttc"
TTFINFO_FONT_NAME="MingLiU"
TTFINFO_FOUNDRY_NAME="DynaLab"
TTFINFO_WEIGHT_NAME="medium"
TTFINFO_WIDTH="normal"
TTFINFO_NUMCMAP="2"
TTFINFO_CMAP0="1,0"
TTFINFO_CMAPNAME0="Apple,Roman"
TTFINFO_CMAP1="3,1"
TTFINFO_CMAPNAME1="Windows,Unicode"
TTFINFO_MAPNUM="2"
TTFINFO_FONTMAP1="-DynaLab-MingLiU-medium-r-normal--0-0-0-0-c-0-big5-
0"
TTFINFO_FONTMAP2="-DynaLab-MingLiU-medium-r-normal--0-0-0-0-m-0-
iso8859-1"
```

ttfinst.tk：圖形介面的 tk script，可以用來安裝字型，不建議使用。

ttfm.sh：shell script，預備作為 ttf 字型總管。

```
# ttfm.sh --help
```

## True-Type Font Manager 0.9.3

Usage: /usr/local/bin/ttfm.sh [option]

```
--add [module] <file>...    install ttf font
--remove [module] <file>...  remove ttf font from the system
--list <module>...          list all ttf fonts on the system
--modules                   list all ttf manager modules on the system
--setdefault <module> <file>
                             set default ming font of module to file
--setdefault_kai <module> <file>
                             set default kai font of module to file
--initm <module>..         initialize modules
--help                      show this info
```

這個程式會去利用位於 `/usr/share/fonts/install/` 底下以 ".ttfm" 結尾的可執行檔來安裝、設定字型，這些 ttfm 檔案我稱為 ttfm module，由需要使用到 ttf 字型的程式提供，這些模組必須符合以下要求：

- 可獨立使用，不一定透過 ttfm.sh 呼叫執行。
- 不對系統字型目錄有任何預設，只管理自己模組字型目錄下的檔案。
- 對 ttf 檔案位置需求不同於 fm.sh 中的系統字型目錄時，以 link 方式處理，不 copy ttf 檔案，移除字型時不更動系統字型目錄中的檔案。
- 提供至少下面幾個參數供 ttfm.sh 使用：

```
--name          顯示模組名稱
--list          列出模組管理的現有字型與對應的名稱
--add <file>   增加字型，file 為一字型檔案名稱，如
               /mnt/windows/fonts/mingliu.ttc
--remove <file>  移除字型，file 為字型檔案名稱，可以是
               fullpath、亦可以是單純檔案名，如
               /usr/share/fonts/ttf/bkai00mu.ttf or bkai00mu.ttf
--setdefault <file>  設定預設字型，file 為字型檔案名
               稱，可以是fullpath、亦可以是單純檔案名，如
               /usr/share/fonts/ttf/bkai00mu.ttf or bkai00mu.ttf
```

ttfm 採用模組化的設計。每一個需要使用到 ttf 字型的 程式都可以提供模組，然後便可透過 ttfm.sh 來做到 字型的安裝，移除，列表，設定預設字型等管理的動作。目前已有模組有：

```
abiword        給 AbiWord 0.7.12 或是以上的版本使用。
chitex         安裝 ChiTeX 字型 (by cwuang)
ghostscript6   給 Aladdin Ghostscript 6.50 使用。可以管理 TrueType
字型          和 CID 字型，Ghostscript 必須修補可以使用 TrueType 字型。
ttf2pk        供 freetype-contrib 的 ttf2tfm, ttf2pk 使用 (by
cwuang)
xfreetype     給 XFree86's freetype backend, 在 3.x 是 Xfsft,
              在 4.x 是 freetype 模組。
xttfm-tcl     給 XFree86 3.3.x X-TrueType server。
xttfm         安裝給 X window 用的 font.dir, font.alias (by 小虫)
```

一些使用範例：

1. 加入字型：

```
# ttfm.sh --add <path>/bsmi00lp.ttf
```

(xttfm 會令 xfs 重新載入字型名稱。如果您不是使用 xfs，您要自己再 rehash 令新的字型名稱生效，或者重新啟動 X Window )

## 2. 列出字型：

```
# ttfm.sh --list xttfm
```

會列出 xttfm 模組所有安裝的字型。您現在可以用 `fontconfig -fn <字型名稱>` 試試能否看到字型。

## 3. 移除字型：

```
# ttfm.sh --remove bsmi00lp.ttf
```

這不需多做解釋吧？

## 4. 設定預設字型：

```
# ttfm.sh --setdefault xttfm bkai00mp.ttf
```

將 xttfm 模組的預設字型更改為 bkai00mp.ttf 這或許是最 powerful 的功能之一了。您可發現 X Window 預設的中文字型通通變成楷體的。

注意預設字型是跟 encoding 有關的。您可以對不同的 encoding 分別給定預設字型自動根據所給定 ttf 自動判斷應設定那種 encoding 的預設字型。例如 `ttfm --setdefault xttfm gkai00mp.ttf` 會設定 GB 的預設字型為楷體。

## 5. 模組的初始化：

```
# ttfm.sh --initm <module name>...
```

這個功能是用來在安裝一模組時，將系統已有的 ttf 字型通通安裝到該模組中。 如下：

```
# ttfm.sh --initm all
```

會令所有已安裝的模組都做初始化的動作。（也就是將所有字型安裝到所有的模組中）

如果您撰寫了一個 ttfm 的模組，請記得在安裝時執行 `ttfm.sh --initm <您的模組名稱>`

Note: TrueType 字型的設定

還有，在啟動您的 X 之前，記得檢查 `/etc/XFree86` 下面有沒有

```
FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/TrueType"
```

或是在 `~/.xinitrc` 中加上這一行

```
xset +fp /usr/X11R6/lib/X11/fonts/TrueType/
```

```
# cvs -d :pserver:anonymous@cle.linux.org.tw:/var/lib/CVSR00T login  
(Logging in to anonymous@cle.linux.org.tw)
```

```
CVS password:
```

```
# cvs -d :pserver:anonymous@cle.linux.org.tw:/var/lib/CVSR00T  
checkout ttfm
```

WWW: <http://cle.linux.org.tw/cgi-bin/cvsweb.cgi/ttfm/>

---

## 5.7. moettf - 台灣教育部標準 TrueType 字型

moettf 台灣教育部標準楷書、宋體 ttf 字形檔，現在又加了兩個字型 [sungext.ttf](#) 和 [moe\\_sungsym.ttf](#)，雖然字型是 BIG5 編碼，字元和符號在 CNS 中還是偶而會用到。可以參考 <http://www.edu.tw/mandr/bbs/1-4-2/1-4-2.html>

moettf 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/moettf
# make install
```

---

## 5.8. arphicttf - 文鼎科技提供的 TrueType 字型

arphictt 是由文鼎科技提供，包含文鼎 PL 細上海宋，文鼎 PL 中楷（BIG-5 碼）和文鼎 PL 簡報宋、文鼎 PL 簡中楷（GB 碼）。它可以被用來作為 X Window 系統或是排版軟體例如 CJK。感謝文鼎科技，您可以在 GPL-base 版權下自由散佈這些高品質的字型。[ARPHIC\\_\\*.TXT](#) 有更詳細的文件。

arphictt 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/arphicttf
# make install
```

以下是需要使用 arphictt 的套件：CJK、LyX、pyDict、tw-netscape-communicator、tw-netscape-communicator-linux、tw-netscape-navigator、tw-netscape-navigator-linux、xfig

WWW: [文鼎科技](#)

---

## 5.9. wangttf - Dr. Hann-Tzong Wang 提供的 TrueType 字型

wangttf 由 Dr. Hann-Tzong Wang 提供的字型，可以看看 [wangttf.txt](#) 得到更詳細的資訊，不過安裝起來有 80MB，所以請斟酌後再使用。繼文鼎科技捐出四套字形之後，研發天蠶字庫的中原大學數學系王漢宗教授，也捐出十套字型，給 Linux 社群使用。版權採用 GPL 釋出。王漢宗教授捐出了以下十種字型：王漢宗新潮體--波浪、王漢宗特明體--標準、王漢宗波卡體--空陰、王漢宗綜藝體--雙空陰、王漢宗標楷體--空心、王漢宗仿宋體--標準、王漢宗粗鋼體--標準、王漢宗粗黑體--實陰、王漢宗粗圓體--雙空、王漢宗海報體--半天水。

wangttf 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/wangttf
# make install
```

---

## Chapter 6. 中文的顯示及輸入

如果您總是從 DOS 的中文系統或是中文 Windows 95 之類的環境下透過 Inet 來利用 FreeBSD 主機的話，您是不需要看本節的。只有當您直接在一部 FreeBSD 主機螢幕前操作時您才需要在 FreeBSD 上安裝中文系統。

進行中文化的工作，我們先從最簡單的中文終端機做起，若要讓 Virtual Console 擁有顯示及輸入中文的能力，目前有：big5con、zhcon 等中文虛擬終端機軟體可以選擇。

若是打算使用 X Window 的中文環境，則必須安裝一套中文 XIM Server xcin25 在輸入的部分支援 locale 與 XIM 協定，在 X Window 下的中文輸入是遵循的 X11R6 的標準，也就是說，只要應用軟體只要有 XIM 的標準，都可以正常的輸入中文，未來的 X window 應用軟體應該漸漸會朝向 XIM 的標準，這樣才可以真正做到 xcin anywhere。 目前已知支援 XIM 的軟體如 fish crxvt、mozilla、pyDict、gnomeicu。

---

## 6.1. Console 下的中文終端機

---

### 6.1.1. big5con - 類似倚天中文的虛擬終端機

一種在主控制台(console)上提供顯示，輸入的中文文字顯示程式，操作介面類似倚天中文。

big5con 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/big5con
# make install
```

在 console(vty or ttyv?) login 後直接進入 big5con：

```
Ctrl-Alt-9: 嘸蝦米
Ctrl-Alt-3: 注音
Ctrl-Alt-6: 詞音
```

其它按鍵習慣大部分和 et3 同。

若要增加其它輸入法，如倉頡，可編輯 `/usr/local/bin/et` 加上 `-in1 cj.tab` 表示 Ctrl-Alt-1 切換到 cj.tab (倉頡)。  
`/usr/local/lib/xcin/*.tab` 有其它輸入法可選用。  
其它參數的用法 `/usr/local/lib/xcin/xcin.help`

通常 b5c 和 screen 一起搭配使用，以發揮 buffer & cut-paste & ... 的功效，執行順序為：screen 後，也就是 b5c 儘量在 console login 後立即執行，進入 big5 console 後再跑其它輔助工具。

若 b5c 造成 console 失常，可透過 `-W v0` 遠端回復 `man watch`  
`ftp://freebsd.ntu.edu.tw/freebsd/woju/source/vgalib.txt`

若螢幕偏掉或花掉，通常是 scan freq 的問題，可利用螢幕硬體微調開關調整顯示區域的位置和大小。若有裝 XFree86，也可啟動 X 後使用 `id tune` 調整妥當，將最佳參數記入 `/usr/local/etc/big5con.cfg`。

若使用 telnet 無法輸入中文(出現亂碼)，請參考 [telnet](#) 一節。

如果執行時有問題，先檢查 `/dev/vga` 是不是 symlink 到 `ttyv0s?-l`  
`/dev/vga`，如果不是的話請執行 `ln -sf /dev/ttyv0 /dev/vga`。

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/big5con.png>

更多的資訊 <ftp://www.tw.freebsd.org/pub/taiwan/NTU/woju/binary/b5c.html>

---



## 6.1.2. zhcon - 基於 FrameBuffer 的控制台多內碼中文平台

zhcon 是一個基於 FrameBuffer 的控制台多內碼中文平台。他能夠透過 FrameBuffer 在控制台上顯示簡體中文、繁體中文、日文、韓文。

目前版本的zhcon 擁有的特性：

完全支持 FrameBuffer 設備(從640x480x8bpp 到 1024x768x32bpp) ,  
支持多種內碼(GB2312,GBK,BIG5,JIS,KSCM) ,  
並可使用熱鍵在五種內碼間動態切換自動識別GB2312/BIG5內碼 ,  
並能在二者間自動切換可正確識別各種制表符號 , 不會出現亂碼可用熱鍵瀏覽歷史螢幕 ,  
支持所有基于碼表的Windows98輸入法和UCDOS輸入法(系統內建12種輸入法)。

zhcon 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/zhcon
# make WITH_BIG5=yes install
```

功能鍵說明：

CTRL_SPACE:	打開/關閉輸入法
ALT_SPACE:	顯示/隱藏輸入條
CTRL_,:	切換全角/半角
CTRL_.,:	切換中文標點
CTRL_F1:	切換至GB2312內碼
CTRL_F2:	切換至GBK內碼
CTRL_F3:	切換至BIG5內碼
CTRL_F4:	切換至JIS內碼
CTRL_F5:	切換至KSCM內碼
CTRL_F9:	切換GB2312/BIG5自動識別模式
CTRL_F10:	進入選單
CTRL_ALT_1 - CTRL_ALT_9:	切換輸入法
CTRL_ALT_0:	英文輸入

輸入法選項：

CTRL_ALT_1:	無蝦米
CTRL_ALT_2:	倉頡
CTRL_ALT_3:	注音
CTRL_ALT_8:	行列30
CTRL_ALT_9:	無蝦米

Note: 注音在選字上必須用 ALT\_數字 才能選字 , 用 + 或 = 換頁。

歷史瀏覽：

SHIFT_PAGEUP:	上捲半個螢幕
SHIFT_PAGEDOWN:	下捲半個螢幕
SHIFT_ARROWUP:	上捲一行
SHIFT_ARROWDOWN:	下捲一行

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/zhcon.png>

sourceforge WWW: <http://sourceforge.net/projects/zhcon/>

main WWW: <http://zhcon.gnuchina.org/>

---

## 6.2. xcin25 - 中文 XIM Server

如果您常使用 X Window，我們十分建議您採用 xcin25 與 crxvt 組合的方式，來解決中文輸入的問題。

xcin25 是 Xwindow Chinese INput 的縮寫，是一個在 X Window 模式下執行的中文輸入系統，因為它是利用 X Window 的 Server/Client 方式執行的，所以您只要啟動一個 xcin25 輸入視窗，便可以對應許多的 crxvt 顯示虛擬終端機，佔用系統資源比較小。也提供類似 DOS 環境下的忘形或自然輸入法的智慧型輸入選字環境。

xcin25 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/xcin25
# make install
```

安裝完成後，在 `.cshrc` 中增加下列的設定

```
setenv XMODIFIERS "@im=xcin"
```

目前的 port 還包進了酷音輸入法(chewing)，一種聰明的注音輸入法。它會根據常見的字詞，自動將您所輸入的注音轉變為適當的中文字，使你幾乎不需要在輸入時一直選取同音字。

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/xcin25.png>

xcin WWW: <http://xcin.linux.org.tw/>

chewing WWW: <http://chewing.good-man.org/>

---

## 6.3. X Window 下支援 XIM 的中文終端機

### 6.3.1. aterm

aterm 是一套彩色 vt102 終端機軟體，支援透明和 XIM。

aterm 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/aterm
# make install
```

筆者目前使用的設定 `.Xdefaults`

```
! Begin ports/chinese/aterm configuration
aterm.borderColor:      black
aterm.background:      black
aterm.backspacekey:    "^H"
aterm.cursorColor:     IndianRed
aterm.foreground:      gray98
aterm.geometry:        80x24
aterm.inputMethod:     xcin
aterm.multichar_encoding: big5
aterm.preeditType:     OverTheSpot
aterm.scrollTtyKeypress: True
aterm.scrollTtyOutput: False
```

```
aterm.scrollBar_right:      True
aterm.shading:              30
aterm.termName:             xterm-color
aterm.transparent:         True
aterm.transpScrollBar:     True
aterm.troughColor:         black
!您可選擇想要的字體大小
! 國喬 16pt, 國喬 16pt
aterm.font:                 8x16
aterm.mfont:                kc15f
! End ports/chinese/aterm configuartion
```

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/aterm.png>

WWW: <http://aterm.sourceforge.net/>

---

## 6.3.2. crxvt

rxvt 是 ouR eXtended Virtual Terminal 的縮寫，一開始是與舊版本的cin 配合才有一個可以輸入中文的 Terminal，不過現在逐漸有其他的 Terminal 出現，以及 XIM 架構的確立，和 X Window 的盛行，Terminal 逐漸顯得渺小。

目前 crxvt 有三個版本，rxvt、rxvt-big5、rxvt-gb 等三種，都支援 XIM，建議使用rxvt-big5，原因如下。

目前在 ports/chinese/rxvt 無法使用 TrueType 的中文字型來顯示。

crxvt 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/rxvt-big5
# make install
```

另外再編輯 ~/.Xdefaults 來完成中文設定，以下是筆者目前的設定：

```
! Begin ports/chinese/rxvt configuration
crxvt.borderColor:         black
crxvt.background:         black
crxvt.backspacekey:       "^H"
crxvt.cursorColor:        IndianRed
crxvt.foreground:         gray98
crxvt.geometry:           80x24
crxvt.inputMethod:        xcin
crxvt.multichar_encoding: big5
crxvt.preeditType:        OverTheSpot
crxvt.scrollTtyKeyPress:  True
crxvt.scrollTtyOutput:    False
crxvt.scrollBar_right:    True
crxvt.termName:           xterm-color
crxvt.troughColor:        black
!您可選擇想要的字體大小
! 國喬 16pt, 國喬 16pt
crxvt.font:                8x16
crxvt.mfont:               kc15f
! End ports/chinese/rxvt configuartion

! Begin ports/chinese/rxvt-big5 configuration
rxvt.borderColor:         black
rxvt.background:         black
rxvt.backspacekey:       "^H"
rxvt.cursorColor:        IndianRed
rxvt.foreground:         gray98
rxvt.geometry:           80x24
```

```
rxvt.inputMethod:          xcin
rxvt.multibyte_cursor:     yes
rxvt.multichar_encoding:   big5
rxvt.preeditType:          OverTheSpot
rxvt.scrollTtyKeyPress:    True
rxvt.scrollTtyOutput:      False
rxvt.scrollBar_right:      True
rxvt.termName:             xterm-color
rxvt.troughColor:          black
!您可選擇想要的字體大小
! 國喬 16pt, 國喬 16pt
rxvt.font:                  8x16
rxvt.mfont:                 kc15f
! End ports/chinese/rxvt-big5 configuartion
```

不過 crxvt 無法使用拷貝與貼上到其他的應用軟體，所以我通常都會改用 [Eterm](#) 來替代。

不過黑底白字還是會有點醜，通常筆者都會找 XPM 來當底圖，用 `xmap` `xpmfile`，或是找比較深色的桌布，用 `r` 來把桌布當底圖。

另外，現在還支援 Multibyte Character Cursor movement 參數是 `-mcc`，可以一次移動一個漢字、一次漢字。所有原先一次半個漢字的東東(如在 `line` 等)現在都可以方便的使用了！`login` 到別台電腦上也可以這樣子。不過原先會變成一次移動兩個漢字，要 `set fileencoding=ansi` 才會正常。

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/crxvt.png>

WWW: <http://www.rxvt.org/>

---

### 6.3.3. Eterm

除了 crxvt 以外的另一個選擇，支援 XIM，功能少但是比 crxvt 穩定。 `tinting+transparency+scrollbar` 則是另一個賣點。

如果習慣了 `backspace` 送出 `^H`，可以將 `term.backspacekey: "^H"` 設定寫在 `~/.Xdefaults`。

Eterm 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/eterm
# make install
```

比較常用的參數如 `-P "gaia.jpg@100x100"`，`-P "galleon.jpg@100x100"`，`-P "fourthday.jpg@100x100"`，`-P "night_of_the_dragon.jpg@100x100"` 等漂亮的底圖。所以筆者通常都會把圖加到 `/usr/X11R6/share/Eterm/pix/`，並修改 `/usr/X11R6/share/Eterm/pix/pixmap.list` 只留自己喜歡的圖。底圖以深色系為主，因為預設的字是白色。或是用自己喜歡的圖 `"ffx.jpg@100x100"`。

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/Eterm.png>

WWW: <http://www.eterm.org/>

---

## 6.4. X Window 下的內建輸入法中文終端機

---

## 6.4.1. cxterm

在 X Window 模式下執行的中文虛擬終端機，為最古老的中文顯示/輸入環境，提供各種中文內碼模式，包含 BIG5, HZ, GB 等等。每一個 cxterm 虛擬終端機都必須載入中文資料，耗用的系統資源相當大，故現在都以 t 來取代之。

cxterm 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/cxterm
# make install
```

然後用 `CXterm -bg black -fg white -big5 &` 啟動就可以看到中文的介面了。

以下是輸入法的切換方式：

```
SHIFT_F1 - 英文輸入 (ASCII input)
SHIFT_F2 - 漢字輸入::內碼::
SHIFT_F3 - CXTERM input configuration
SHIFT_F4 - 漢字輸入::拼音::
SHIFT_F5 - 漢字輸入::標點符號::
SHIFT_F6 - 漢字輸入::零壹注音::
SHIFT_F7 - 漢字輸入::倉頡::
SHIFT_F8 - 漢字輸入::英漢::
SHIFT_F9 - 漢字輸入::許式注音::
SHIFT_F10 - 漢字輸入::無蝦米::
CTRL_滑鼠中鍵 - POPUP CONFIGURATION PANEL
```

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/cxterm.png>

---

## 6.5. 新增輸入法

目前常見的輸入法表格有兩種格式 `lit` 及 `cin`。這兩種都是純文字格式 (換句話說您可以直接用文書編輯器來觀看)。但各個中文系統為了加快搜尋速度，多半提供工具程式將純文字格式轉為特殊的二進位檔。如果您要安裝某種輸入法，必須取得它的 `cin` 表格，或是轉換後的格式。

以下無蝦米輸入法為例，分別說明如何在各中文系統中加入無蝦米輸入法：

行易公司已經不在允許無蝦米 `.cin` 檔的自由傳播，所以就沒有了無蝦米的輸入法表格。請自己利用檔案搜索引擎尋找。例如在以下的搜尋引擎輸入 `liu55`

<http://gais.cs.ccu.edu.tw/GaisFtp/>

利用 `xcin25` 的工具程式 `cin2tab` 將 `.cin` 表格轉換為 `.tab` 檔：

```
# /usr/X11R6/lib/X11/xcin25/bin/cin2tab liu55.cin
CIN2TAB 版本 (xcin 2.5.2.2) 字集編碼名稱=big5
cin2tab: cin 表格檔: liu55.cin, 使用模組: gencin 版本 20000827。
cin2tab: 定義鍵的數目: 31
cin2tab: 字鍵的最大長度: 5
cin2tab: 編碼的字元總數: 13973
cin2tab: 定義的字元數目: 23411
cin2tab: 已定義的字鍵編碼數目: 23411
cin2tab: 忽略的已定義字元數目: 0
cin2tab: 記憶體模式: 1
```

它會產生 `u55.tab` 這個檔案。將它放到 `/usr/X11R6/lib/X11/xcin25/tab/big5/`

的目錄中。

接下來請修改您的 `xcinrc` 的設定檔，其中每行開頭的 `-` 和 `+` 分別代表刪除這一行和新增這一行，內容如下：

```
.;
.; This is the global configuration of the zh_TW.Big5 locale
.;
(define zh_TW.Big5
  '((DEFAULT_IM      "cj")
   (DEFAULT_IM_MODULE "gen_inp")
   (DEFAULT_IM_SINMD "DEFAULT")
   (PHRASE            "default.phr")
   (CINPUT            (cj simplex phone bimspinyin bimsphone
jyutping
-                          array30 zh_hex))
+                          array30 zh_hex liu55))
  (FONTSET              "-sony-*-16-*-iso8859-1,-*-16-*-big5-0")
  (OVERSPOT_FONTSET    "-sony-*-16-*-iso8859-1,-*-16-*-big5-0")))

.;
.; Here are detailed configuration of each IM (for zh_TW.Big5
locale).
.;
+ (define liu55@big5
+   '((SETKEY          9)
+     (AUTO_COMPOSE    YES)
+     (AUTO_UPCHAR     YES)
+     (AUTO_FULLLUP    NO)
+     (SPACE_AUTOUP    YES)
+     (SELKEY_SHIFT    YES)
+     (SPACE_IGNORE    YES)
+     (SPACE_RESET     YES)
+     (AUTO_RESET      YES)
+     (WILD_ENABLE     YES)
+     (BEEP_WRONG      NO)
+     (BEEP_DUPCHAR    NO)))
```

啟動 `xcin25`:

```
# xcin2.5 &
```

然後用 `CTRL-ALT-9` 即可叫出嘸蝦米輸入法。

WWW: <http://xcin.linux.org.tw/xcin-2.5/2.5.2/Cin.html>

以下是如何在 `big5con` 底下新增 嘸蝦米輸入法。

到檔案搜索引擎找 `boshiamy`，就可以發現有 `boshiamy.tgz`，下載之後，解壓縮到 `/usr/local/lib`。

```
# fetch
ftp://freebsd.csie.nctu.edu.tw/pub/taiwan/NTU/woju/binary/boshiamy.tgz
# tar zxvf boshiamy.tgz -C /usr/local/lib
```

然後編輯 `/usr/local/bin/et` 加入 `in9 Boshiamy.tab`，然後直接打 `et` 來啟動 `big5con`。

在 `xcin25` 底下新增大易輸入法

```
# cd /usr/X11R6/lib/X11/xcin25/tab/big5
# fetch ftp://xcin.linux.org.tw/pub/xcin/xcin/contrib/dayi3.cin
# ../../bin/cin2tab dayi3.cin
# vi /usr/X11R6/etc/xcinrc
```

```
--- xcinrc.orig Fri Oct 12 18:07:40 2001
```



\xFE] 而設定的。

tcsh-6.11 內建了中文 big5 支援

```
dspmbyte (+)
    If set to `euc', it enables display and editing
    EUC-kanji(Japanese) code. If set to `sjis', it
    enables display and editing Shift-JIS(Japanese)
    code. If set to `big5', it enables display and
    editing Big5(Chinese) code. If set to the follow
    ing format, it enables display and editing of
    original multi-byte code format:
```

所以以後 dspmbyte 設定成 big5，不用設定一大串；或者乾脆不要設定 dspmbyte，只要 LANG 為 zh\_TW.Big5 就可以了：)

```
2001/09/05 -CURRENT 匯入 tcsh-6.11
2001/10/08 -STABLE 匯入 tcsh-6.11
http://www.freebsd.org/cgi/cvsweb.cgi/src/contrib/tcsh/Fixes
```

最後，請您自己準備一個已經包含中文字的檔案，利用 grep 工具程式來搜尋其中的文字。如果可以找得到，表示您的 FreeBSD 系統已經可以處理中文字了。

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/tcsh.png>

---

## 6.7. big5fs - Joliet, VFAT 和 NTFS 檔案系統的中文顯示

如果您的電腦是 FreeBSD 與 VFAT (Windows95/98) 或是 NTFS (Windows NT/2000) 並存，而且又須要存取 DOS 檔案系統或是 NTFS 檔案系統的中文檔名，或是需要讀取 Joliet (CDROM) 內的中文，請依照以下的步驟進行。它會安裝三個 kernel 模組，big5cd9660.ko, big5msdos.ko 和 big5ntfs.ko，將可以讓使用者讀取在 Joliet, VFAT 和 NTFS 檔案系統上的中文檔名。

必須把 kernel 中的 options MSDOSFS 與 options CD9660 comment 掉，並重新 make kernel 後才能安裝 big5fs

`/usr/src/sys` 目錄要已有了，若沒可用 `stand/sysinstall` 和安裝光碟安裝。

big5fs 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/big5fs
# make install
```

安裝好後，執行 `usr/local/etc/rc.d/big5fs.sh` 。

如果不確定那些分割區可以 mount，可以用 `stand/sysinstall` 的 Configure -> Label 取得。

以筆者為例，筆者有個 `ad0s3` 的分割區，所以先 `cd /mnt/ad0s3`，然後用 `mount -t msdos /dev/ad0s3 /mnt/ad0s3` 將該分割區 mount 起來測試看看，如果確定可以的話，寫入 `/etc/fstab`：

```
/dev/ad0s3          /mnt/ad0s3        msdos    ro,noauto        0 0
```

然後加個 `/usr/local/etc/rc.d/big5mount.sh`，裡面執行 `mount /mnt/ad0s3` 就可以了，這樣在關機的時候也會自動 mount。

Note: 注意 rc.d 裡的 \*.sh 會依字母順序執行，所以新的 `xx.sh` 一定要在後面，



才能確定已經載入 Big5oxx.ko

本來考慮使用mount\_msdos 的方式並修改該 table , 不過因為 table 太小, 沒辦法容納如此多的中文字元所以沒辦法實行。

The following example fstab(5) entry enables support for Russian filenames in mounted MS-DOS filesystems:

```
/dev/ad0s2 /dos/c msdos rw,-W=koi2dos,-L=ru_RU.KOI8-R 0
```

See mount\_msdos(8) for a detailed description of the -W and -L options.

---

## 6.8. gnuls - 特殊中文檔名和目錄的顯示

使用gnuls 取代ls的原因是沒有"四分衛" 就變成 "|分衛"。

```
-N, --literal
    print raw entry names (don't treat e.g. control
    characters specially)
```

gnuls 的安裝 :

```
# cd /usr/ports/misc/gnuls
# make install
```

並設定 alias 為alias ls 'gnuls --color --show-control-chars' 這樣gnuls 顯示才會正常。

ls無法顯示中文通常都是設定了 LC\_CTYPE 為 zh\_TW.Big5 或是沒設定 LC\_CTYPE 才會發生的問題, 在/.cshrc 中加上下面的 alias 即可 :

```
alias ls 'env LC_CTYPE=en_US.ISO_8859-1 ls'
```

或是進行以下的步驟來修補 /usr/src/bin/ls , 如果沒有此目錄請自行安裝。

```
# cd /usr/src/bin/ls
# fetch http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/util.c.mbpach
# patch < util.c.mbpach
# make && make install
```

然後用 env TERM=xterm-color ls -G 就有彩色顯示的目錄與檔案了。

以下的設定可以讓 /bin/ls還有tcsh內建的s-F (or Ctrl-D) 的彩色顯示一致 , 它是 tcsh builtin command , 不過有時候會有問題。

```
# setenv CLICOLOR
# set color
# setenv LS_COLORS
'di=0;34:ln=0;35:so=0;32:pi=0;33:ex=0;31:bd=0;34;46:cd=0;34;43'
```

snapshot<http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/gnuls.png>

---

## 6.9. xpdf - 中文 PDF 的顯示

xpdf 是用來瀏覽 Portable Document Format (PDF) 檔案的好工具。(通常也會稱這些檔案為 'Acrobat' 檔, 因為 Adobe 的 PDF 軟體)

安裝完後, 只要設定中文字型, 就可以很正常的看非內嵌中文的檔案喔。

```
xpdf.chineseCNSFont: -*-medium-r-normal--%s-*-*-*--big5-0
```

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/xpdf.png>

WWW: <http://www.foolabs.com/xpdf/>

WWW: <http://www.cs.cmu.edu/~dst/Adobe/Gallery/>

---

## Chapter 7. 中文視窗管理程式

---

### 7.1. GNOME 程式的中文支援

GNOME 並不是一個軟體, 而是由 GNU Project 的另一項軟體計劃, 而它的目標就是創造出一個完整而友善的桌面環境。為了達成這個目標, 在 GNOME 收集的 инстру中, 包含了發展工具, 網路工具, 數學工具, 還有系統管理和桌面管理的工具, 甚至連娛樂用軟體和多媒體處理的工具都包含在它的收集之列, 讓您的 X Window 使用起來, 簡直有如虎添翼一般。

但 GNOME 的好處不僅僅如此而已, 現在我們在 X Windows 底下, 當您要開啟某個檔案, 您只要在 GNOME 的檔案總管按二下就可以檢視它了。這原本只能在 Mac OS 或 MS Windows 看的到的能力, 現在在 GNOME 之下, 在 X Windows 下也能看到喔。

GNOME 程式是基於 GTK+ 這個函式庫開發出來的, GTK+ 的國際化一直做的不錯, 所以在我們的環境底下, 大部分的 GNOME 程式都可以正常使用中文了。

設定檔的內容如下: (應該會在 `/usr/X11R6/share/themes/Default/gtk/gtkrc.zh_TW.Big5`)

```
# $(gtkconfigdir)/gtkrc.zh_TW
#
# This file defines the fontsets for Chinese language (ch) using
# the traditional chinese Big5 encoding as used in Taiwan (TW)
#
# 1999, Pablo Saratxaga <pablo.mandrakesoft.com>
#
# IMPORTANT NOTE: The name of this file *MUST* be "gtkrc.zh_TW.big5"
# the lowercasing of "big5" is done on purpose, if you change it it
won't
work

style "gtk-default-zh-tw" {
    fontset = "-adobe-helvetica-medium-r-normal--16-*-*-*--*
iso8859-1,\
-taipei-*-*medium-r-normal--*-*-*-*-*big5-0,\
-*-*medium-r-normal--16-*-*-*-*big5-0,*-r-*"
}
class "GtkWidget" style "gtk-default-zh-tw"
```

這個檔案裡面設定了 zh\_TW.Big5 環境要用到的字型集，上面的設定 表示在使用 zh\_TW.Big5 環境的時候會需要用到兩種字體，一個是 iso8859-\* 的字體，用來顯示英文字，一種是 big5-0 的字體，用來 顯示 BIG5 中文。讀者可以把這個設定檔複製一份到 `~/.gtkrc` ，更改裡面的設定，就可以在 GNOME 環境底下使用自己喜歡的字體了。

```
# cp /usr/X11R6/share/themes/Default/gtk/gtkrc.zh_TW.Big5 ~/.gtkrc
```

GTK 程式的設定檔 `~/.gtkrc` 範例

```
style "default" {
  fontset = "8x16,kc15f,-*-16-*-big5-0"
}
widget_class "*" style "default"
```

另外，訊息翻譯也由 <http://i18n.linux.org> 正在進行著，有空請多多給他們鼓勵 吧。

GNOME 中文使用手冊 <http://www.linpus.com.tw/manual/gnome/index.html>

WWW: <http://www.gnome.org/>

---

## 7.2. Enlightenment 的中文化

Enlightenment 的中文化雖然不是利用 po 檔翻譯，不過中文選單只要經過如下的 patch 後就應該沒問題了，不過在 [vanilla@FreeBSD.ORG](mailto:vanilla@FreeBSD.ORG) 的大力幫忙下，預設的 themes 已經都中文化好了，只是如果下載新的 themes ，就必須自行做 patch 的部分。

Enlightenment 的安裝：

```
# cd /usr/ports/x11-wm/enlightenment
# make install
```

選單的設定檔在 `/usr/X11R6/enlightenment/config` ，如果想中文化選單可以自己試試看

WWW: <http://www.enlightenment.org/>

---

## 7.3. KDE 的中文化

KDE ，The K Desktop Environment 這套使用環境，包含了三個工作區域。位於螢幕下方的 panel ，是用來開啟應用程式以及切換不同的虛擬桌面的。它有一個類似 MS-Windows 中的開始按鈕(Application Starter)，是一個大 K 的圖案，按下它就會顯示可以執行的應用程式。螢幕左上角的 taskbar，是用來切換跟管理目前正在跑的應用程式的。而 desktop 本身，可以用來放置檔案或是資料夾，KDE 提供數個虛擬桌面，按下在 panel 的按鈕可以切換他們。

KDE 有著很大的彈性，可以讓我們很容易地設定成習慣的使用方式，就拿 KDE Control Center 來說吧，我們可以調整有關於 Applications(桌面管理以及 panel 的各項設定)、Desktop(背景圖、顏色、螢幕保護、字形和語言)、Information(記憶體和CPU的使用率)、Input Device(鍵盤和滑鼠)、Network(網路相關)、Sound(事件音效)以及Windows的各類模組(modules) 的設定。

KDE2 在中文化的方面做的很不錯了，KDE2 中大部分的軟體都支援 XIM，一下子多了很多好用且可以輸入中文的軟體，而且畫面的美觀是這次改變的重點之一，巫師好像也成為 KDE2 象徵，真的建議有空試試看這一套軟體，就算您對 KDE11 用過的感覺不好，但是這次使用將會有完全不同的觀感，訊息翻譯也由 <http://i18n.linux.org.tw> 正在進行著，有空請多多給他們鼓勵吧。

KDE2 的安裝：

```
# cd /usr/ports/x11/kde2
# make install
```

Note: 記得安裝 `chinese/arphicttf`，要不然設定出來的字還都會是問號。

如果沒有辦法輸入中文的話，用命令列模式試試加上 `im xcin`，例如 `keyword -im xcin`。

Note: 這邊有個進 KDE 會比較快的小秘訣，KDE2 可能不適用了。修改 `~/.qti18nrc`：

```
Ariel      -* -ming-medium-r-normal --*-*-* -c* -big5-0
Andale     -* -ming-medium-r-normal --*-*-* -c* -big5-0
Georgia   -* -ming-medium-r-normal --*-*-* -c* -big5-0
Times     -* -ming-medium-r-normal --*-*-* -c* -big5-0
Trebuc    -* -ming-medium-r-normal --*-*-* -c* -big5-0
Verdana   -* -ming-medium-r-normal --*-*-* -c* -big5-0
Courier   -* -ming-medium-r-normal --*-*-* -c* -big5-0
Helvetica -* -ming-medium-r-normal --*-*-* -c* -big5-0
kai       -* -ming-medium-r-normal --*-*-* -c* -big5-0
ming      -* -ming-medium-r-normal --*-*-* -c* -big5-0
*         -* -ming-medium-r-normal --*-*-* -c* -big5-0
```

這是 Taiwan KDE Users' Group <http://kde.linux.org.tw/>

WWW: <http://www.kde.org/>

---

### 7.3.1. 簡單的中文化設定

先開啟 "控制中心(Control Center)"，"個人化(Personalization)"，"國家及語言(Country & Language)" 設定成 "台灣(tw)"，"繁體中文(zh\_TW.Big5)"，"big5-0"。

經過這樣的設定之後，原則上，KDE2 就有完整的中文支援了。

---

### 7.3.2. 複雜的中文化設定

筆者的 DE + Anti-Alias 安裝過程：

1. 安裝 `x11/XFree86-4`，`chinese/arphicttf`，`x11/kde2`，`chinese/kde2-i18n`。
2. 編輯 `/etc/X11/XF86Config`，將 `load "freetype"` 註解，加入 `load "xft"`，並在 `FontPath` 區段最前面加入 `usr/X11R6/lib/X11/fonts/TrueType`。
3. 編輯 `/.xftconfig`，加入：

```
dir "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/TrueType"
# Danny:
# set the AA for different fonts
#
```

```
# most TT fonts do not need to be aliased between
# 8 and 15 points, although this might be a matter of taste.
match
    any size > 8
    any size < 15
edit
    antialias = false;
```

4. 編輯`~/.xinitrc` , 在`startkde` 前加入`export QT_XFT=true` 。

5. 在控制中心(Control Center) 的 `改外表 & 感覺(Look & Feel)` 中的 `字型(Fonts)` , 將在字型與圖示上使用反鋸齒的平滑潤飾 (Use Anti-Aliasing for fonts and icons) 勾選 ; 或是編輯 `~/.kde/share/config/kdeglobals` 在 `[KDE]` 區段, 修改 `AntiAliasing=true` 。

6. 在控制中心(Control Center) 的 `個人化(Personalization)` 的 `國家及語言(Country & Language)` 設定成 `台灣(tw)` , `繁體中文(zh_TW.Big5)` , `big5-0` ; 或是編輯 `~/.kde/share/config/kdeglobals` 在 `[Locale]` 區段, 修改 `charset=big5-0` , `Country=tw` , `Language=zh_TW.Big5` 。

7. 重新進 KDE 。

WWW: [XFree86 Font De-uglification HOWTO](http://www.kde.org/development/xfree86fontdeuglification/howto/)

---

### 7.3.3. KDE 的 I18N 支援

由於 ports 一直沒更新, 所以 `chinese/kde-i18n` 也停留在沒中文翻譯檔的時代, 從 `kde` 的 `cvs` 取出來轉成 `.mo` 檔可以稍微解一下渴, 很多地方因為語句不合, 所以英文的地方不少, 不過中文的部份比之前多很多了 :)

```
# cd /usr/local/share/locale/
# fetch fetch http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/zh-kde2-
i18n.tar.gz
Receiving zh-kde2-i18n.tar.gz (817657 bytes): 100%
# tar zxvf zh-kde2-i18n.tar.gz
# vi ~/.kde/share/config/kdeglobals
[Locale]
Charset=big5-0
Country=tw
Language=zh_TW.Big5
```

也可以自行編譯 :

```
# fetch http://i18n.kde.org/translation_archive/kde-i18n-
zh_TW.Big5.tar.bz2
Receiving kde-i18n-zh_TW.Big5.tar.bz2 (1781149 bytes): 100%
# tar jxvf kde-i18n-zh_TW.Big5.tar.bz2
# cd kde-i18n-zh_TW.Big5
# ./configure --prefix=/usr/local
# make
# make install
```

---

### 7.3.4. fontguess

修改`~/.fontguess` , 使 `qt lib` 在選擇替代字型時能正確無誤。

```
[big5-0][gb2312.1980-0][ksc5601.1987-0]
helvetica      ming      ming      gulim
times          ming      ming      batang
courier        ming      ming      dotum
utopia         ming      ming      gulim
clean          ming      ming      gulim
ming           helvetica helvetica helvetica
kai            helvetica helvetica helvetica
```

WWW: [Font Guess in Qt2.2](#)

---

## 7.4. WindowMaker 的中文化

WindowMaker 在中文化的方面做的很不錯了，目前已經有 I18N 的套件了，介面大部分已經中文化了。這都是仰賴 I18N 的成果。

WindowMaker 的安裝：

```
# cd /usr/ports/x11-wm/windowmaker
# make install
```

中文標題列的問題可以檢查以下的設定，不過筆者在 0.65.1\_1 版本時，完全不需要修改就已經可以在選單與標題看到中文：

1. 檢查 `~/GNUStep/Defaults/WMGLOBAL` 檔，如果沒有就自己建立一個內容如下：

```
{
    MultiByteText = YES;
}
```

2. 確認中文字型，編輯 `~/GNUStep/Defaults/WindowMaker`，修改以下選項：

```
MultiByteText = YES;
WindowTitleFont = "-*-helvetica-bold-r-normal--12-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*,*
-*-ming-bold-r-normal--12-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*big5-0";
MenuTitleFont = "-*-helvetica-bold-r-normal--12-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*,*
-*-ming-bold-r-normal--12-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*big5-0";
IconTitleFont = "-*-helvetica-medium-r-normal--8-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*,*
-*-ming-medium-r-normal--8-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*big5-0";
ClipTitleFont = "-*-helvetica-medium-r-normal--10-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*,*
-*-ming-medium-r-normal--10-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*big5-0";
```

以上只是個例子，當然必須確認有無相對字型。

重新啟動 WindowMaker，用 `rxvt -T "中文顯示" &` 測試一下。

WWW: <http://www.windowmaker.org/>

---

## 7.5. Sawfish 的中文化

Sawfish 在中文化的方面做的很不錯了，目前已經有 I18N 的套件了，介面大部分已經中文化了。這都是仰賴 I18N 的成果。

sawfish 的安裝：

```
# cd /usr/ports/x11-wm/sawfish
# make install
```

WWW: <http://sawmill.sourceforge.net/>

---

## Chapter 8. 中文的列印

首先您必須設定好您的 `etc/printcap` 以及其他部份，此部份請參考 [zh-handbook](#) 或是英文版 [FreeBSD handbook](#)。以下是一台 PostScript2 USB 印表機的設定：(如果您沒有 Postscript 印表機，請安裝 `ports/chinese/ghostscript` 來模擬 PostScript)。

但是如果您的印表機只支援 Windows 或是 MacOS，那麼請用 `ps2pdf12/ps2pdf13` 將下面各方式做出的 `output.ps` 轉成 pdf 檔案到 windows 下去列印。只要打 `ps2pdf1x output.ps output.pdf` 即可。(其實若是有此情況，我們建議您直接將原本需要列印的檔案直接傳至印表機所在的機器列印即可)

```
lp|local line printer:\
    :sh:\
    :mx=0:\ #設定無最大檔案大小
    :lp=/dev/ulpt0:\
#此項請依照您印表機所在的port改成lpt0或是其他port
    sd=/var/spool/output/lpd:lf=/var/log/lpd-errs:
```

下來請安裝 (請記得使用 `make WANT_GS6=yes install` )

1. `ports/chinese/arphicttf`

2. `ports/chinese/bg5ps`

(請記得 `cp /usr/local/etc/bg5ps.conf.sample /usr/local/etc/bg5ps.conf`)

3. `ports/chinese/enscript`

4. `ports/chinese/ghostscript6`

5. `ports/moefonts-cid`

接下來很簡單，我們來看列印各種不同文件的方法

- Netscape(包括所有需要列印 HTML 的地方)：請以 Ports 內的 `中文Netscape` 列印至檔案然後輸入這個指令：`ps2ps netscape.ps output.ps ; lpr output.ps`
- 普通文字檔：`bg5ps < print.txt > print.ps; lpr output.ps`
- 特殊文字檔：`enscript -X big5 -f DefaultMingB5-Regular-B5pc-H@12 -o print.ps print.txt ; ps2ps print.ps output.ps ; lpr output.ps`
- 其他類型檔案目前無簡單方法列印

以下是一個小 script，幫您自動將文字檔分頁

```
#!/usr/bin/perl -w
#
# This tiny script converts ^L to empty lines
# to fit a2ps
# Currently it only eats from STDIN and output to STDOUT.
# Fine enough.
```

```
# Customize the $expbl (Expected blank lines) to meet your
needs.
my $expbl=40; # Customize THIS !!!
meow
my $lc=0, $restlc=0 ;
foreach (<>) {
    if (/^L/) {
        $restlc = $expbl - (($lc % $expbl)) ;
        for ($i=1; $i < $restlc; $i++) {
            $lc++ ;
            # print "$lc " . "\n" ;
            # You could comment out above line to see the
            line number.
            print "\n" ;
        }
    }
    s/^L// ;
    if (/\\n/) { $lc++ ; }
    # print "$lc " . $_ ;
    # You could comment out above line to see the line
    number.
    print $_ ;
}
```

---

## 8.1. bg5pdf - 轉換中文 Big5 編碼文件成為不內嵌的 PDF

這是由 Chen-Shan Chin 使用 python 及 PDFLib 所寫的軟體，直接由中文 big5 txt 轉成中文 pdf 檔，使用不內嵌的 Acrobat Reader 的中文 CIDKeyed font，可以使檔案變得非常的小（只是註冊了中文字型的名稱而已），只是目前只有固定大小的字體可用，無法做出標題之類的變化。好處是，可以做 copy & paste 及有 search 的功能。

bg5pdf 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/bg5pdf
# make install
```

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/bg5pdf.png>

WWW: <http://students.washington.edu/cschin/>

---

## 8.2. bg5ps - 使用 TTF 字型轉換中文 Big5/GB 編碼文件成為 Postscript

bg5ps 是一個使用巨蟒描述語言 (Python Scripting Language) 寫的一個小程式，能夠利用幾套免費的 TrueType 中文字型將一般用 BIG5 編碼的文字檔轉換成能夠在沒有中文字型的 postscript 印表機或是只有 ghostscript 的系統上印列的 postscript 檔案。也可以拿來當做過濾器(filter)，用來過濾在 FreeBSD 上的 Netscape 或是 mpage 產生的 postscript 檔案來印列其中所包含的 BIG5 中文字型。bg5ps 目前用的是 TrueType 字型而非矩陣字型，當在雷射印表機上或是字型較大時，可以獲得比較好的印列品質。

bg5ps 的安裝：



```
# cd /usr/ports/chinese/bg5ps
# make install
```

目前 bg5ps 是採用 moettf 為列印的字型。您必須設定 TTF 字型路徑，在安裝完之後，您必須參考 `/usr/local/etc/bg5ps/bg5ps.conf.sample`，並將您的設定檔置於 `~/.bg5ps.conf` 或 `/usr/local/etc/bg5ps/bg5ps.conf`。

用它所附的範例來測試，並用 ghostview 或 gv 觀看結果：

```
% cd /usr/local/share/doc/bg5ps
% bg5ps -if bg5ps.txt -of bg5ps.ps
% ghostview bg5ps.ps
```

bg5ps -h 來看有那些參數可以使用。

使用方法

bg5ps 可以以獨立(stand along)或是當成過濾器(filter)來使用。

以獨立方式執行。

如果您的設定檔沒有問題，在大多數的時候您只須下達

```
% bg5ps -if yourfile.big5 -of yourfile.ps
```

就可以將 big5 編碼的檔案轉成可以印列的 postscript 檔案。在大部份的類 UNIX 的系統裡，使用

```
% lpr yourfile.ps
```

就可將 postscript 檔案印出。需要注意的是您必須要有 postscript 印表機或是用 ghostscript 模擬 postscript 的印表機及印表過濾器。此外您還需要確定您是否正確的指定印表機。如果您想要將 mpage 及 netscape 所產生的 postscript 中的 big5 碼做處理，使其成為可以印列 big5 中文的 postscript 檔。那您需要加上 "-nps y" 這個選項如下

```
% bg5ps -nps y -if netscape.ps -of cnetscape.ps
```

因為在 netscape 產生的 postscript 檔中的英文是可變寬度的字型，所以有時會有和中文對不齊的狀況發生。如用 mpage 則沒有這方面的問題。用 mpage+bg5ps 是用來預覽大的中文檔案節省紙張的好方案。

當成過濾器使用。

bg5ps 也可以利用 UNIX 中的管道(pipe)當成過濾器使用。方法如下

```
% cat yourfile.big5 | bg5ps > yourfile.ps
% cat yourfile.big5 | bg5ps | lpr
```

或

```
% cat netscape.ps | bg5ps -nps y > yourfile.ps
% cat netscape.ps | bg5ps | lpr
```

選項

bg5ps 有下列的選項可以使用

- \* -fp ChineseFontPath: 指定中文字型的路徑(預設值: 與 bg5ps 同)
- \* -fn ChineseFontName: 指定中文字型的檔案名稱(預設值: ntu\_kai)

```

* -o [0|1]: 0 不輸出奇數頁, 1 輸出奇數頁(預設值: 1)
* -e [0|1]: 0 不輸出偶數頁, 1 輸出偶數頁(預設值: 1)
* -s num: 指定輸出字型的大小(預設值: 12)
* -ls num: 指定行距(預設值: 6.0)
* -cs num: 指定字距(預設值: 2.0)
* -lm num: 指定左邊界(預設值: 72.0)
* -rm num: 指定右邊界(預設值: 72.0)
* -tm num: 指定上邊界(預設值: 72.0)
* -bm num: 指定下邊界(預設值: 72.0)
* -if filename: 指定輸入檔檔名
* -of filename: 指定輸出檔檔名
* -cf filename: 指定設定檔(預設值: /.bg5ps.conf)
* -nps [y|n]: y 使用 nps 模式, n 不使用 nps 模式(預設值: n)

```

## 範例

```
% bg5ps -fn ntu_kai -e 0 -o 1 -s 18 -cs 3 -if mybig5.txt -of myps.ps
```

## 設定檔(Configuration file)

bg5ps 的設定檔其實每一行都是 python script 語言的一行指令，由 bg5ps 主程式去呼叫執行，所以可能有安全性上的問題。請記得要將設定檔改成唯讀。因為設定檔也是 python script，所以每一行的開始是不能有空格的。

bg5ps 設定檔有下列參數可以改變

```

* chineseFontPath: 指定中文字型的路徑(預設值: 與 bg5ps 同)
* fontName: 指定中文字型的檔案名稱(預設值: ntu_kai)
* oddPages: 0 不輸出奇數頁, 1 輸出奇數頁(預設值: 1)
* evenPages: 0 不輸出偶數頁, 1 輸出偶數頁(預設值: 1)
* size: 指定輸出字型的大小(預設值: 12)
* lineSpace: 指定行距(預設值: 6.0)
* chrSpace: 指定字距(預設值: 2.0)
* leftMargin: 指定左邊界(預設值: 72.0)
* rightMargin: 指定右邊界(預設值: 72.0)
* topMargin: 指定上邊界(預設值: 72.0)
* bottomMargin: 指定下邊界(預設值: 72.0)

```

## 範例：

```
chineseFontPath="/home/cschin/lib/cfonts"
fontName="ntu_kai"
oddPages=1
evenPages=1
```

Note: 如果在netscape的列印指令裡面把pr " 換成bg5ps -nps y | lpr "，就可以列印中文網頁了。

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/bg5ps.png>

WWW: <http://students.washington.edu/cschin/>

Author: Chen-Shan Chin <[cschin@u.washington.edu](mailto:cschin@u.washington.edu)>

## 8.3. enscrip t

這一版的enscript是由 Chen-Shan Chin<[cschin@u.washington.edu](mailto:cschin@u.washington.edu)> 的補丁來支援 Big5 和 UniCNS-UTF8 編碼的純文字檔。兩個新的編碼名稱，"big5" 和 "UniCNS-UTF8" 是新增的。Since

there is no easy way to get AFM for CJK CID-font, I simply assign the width for the same for all  
You need to have a CID-font for these encoding to use this function.

enscript的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/enscript
# make install
```

使用enscript

```
For BIG5 users, use commands like this to generate PS documents:
enscript -X big5 -f DefaultMingB5-Regular-B5pc-H@12 -o [output.ps]
[file]
Make sure to use those fonts having "B5pc" in their names.
```

Author WWW: <http://students.washington.edu/cschin/bg5ps/enscript-TW-support/>

WWW: <http://www.gnu.org/software/enscript/enscript.html>

---

## 8.4. ghostscript6 - 使用 CJK TrueType 當作是 CID-Keyed fonts

這個 port 主要是讓 ghostscript6 可以使用 CJK (Chinese, Japanese, Korean) TrueType 當作是 CID-Keyed fonts

ghostscript6的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/ghostscript6
# make install
```

安裝 CJK CID-Keyed 字型到 Ghostscript6

首先到<http://ftp.oreilly.com/pub/examples/nutshell/cjk/>取得以下檔案

```
Taiwan - ac13.tar.Z(Adobe-CNS1)
China - ag13.tar.Z(Adobe-GB1)
Japan - aj14.tar.Z(Adobe-Japan1), aj20.tar.Z(Adobe-Japan2)
Korea - ak12.tar.Z(Adobe-Korea1)
others - ai0.tar.Z
```

使用 ghostscript6 來列印文件

```
# gs -sDEVICE=cdj550 -sOutputFile=/dev/lpt0 xx.ps
```

gs --help 會有更多的選項

Tips on PostScript <http://www.aihara.co.jp/~taiji/tops/>

gs-cjk <http://www.gyve.org/gs-cjk/>

ghostscript6 WWW: <http://www.cs.wisc.edu/~ghost/index.html>

---

## 8.5. gb2ps - 轉換中文 GB 編碼文件成為 PostScript

gb2ps 是另一種可以列印 GB 與 HZ 編碼的工具程式。

gb2ps 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/gb2ps
# make install
```

字型：

```
csong24.ccf      ckai24.ccf
cfang24.ccf     chei24.ccf
ftp://ftp.ifcss.org/pub/software/fonts/gb/misc/
```

將字型放在某個目錄下，例如 `/usr/local/lib/chinese/CFONT`

---

## 8.6. gbscript - 轉換中文 GB 編碼文件成為 PostScript

轉換簡體字(GB)成 PostScript 檔一個可將中文字轉成 PS 格式的程式。

gbscript的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/gbscript
# make install
```

## 8.7. moefonts-cid - 由 Adobe 轉譯 MOE CIDFonts

這個字型蒐集用來被ghostscript所使用，用來列印中文文件。

Chinese CID-Keyed fonts(MOEKai and MOESung) are provided by Adobe, and original 48x48 bitmap font from Ministry of Education of Taiwan Government, prepared by Dynalab. These fonts are free to use

moefonts-cid的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/moefonts-cid
# make install
```

CID-Keyed 可以從 <ftp://ftp.oreilly.com/pub/examples/nutshell/cjkv/adobe/examples/> 取得。

```
Taiwan: ac13(Adobe-CNS1)
        MOEKai-Regular
```

```
MOESung-Regular
China: ag13(Adobe-GB1)
-
Japan: aj14(Adobe-Japan1)
WadaGo-Bold
WadaMaruGo-Regular
WadaMin-Bold
WadaMin-Regular
Japan: aj20(Adobe-Japan2) - JIS X 0212, Hojo Kanji
WadaMin-RegularH
WadaMaruGo-RegularH
Korea: ak12(Adobe-Korea1)
Munhwa-Bold
Munhwa-Regular
MunhwaGothic-Bold
MunhwaGothic-Regular
MunhwaGungSeo-Bold
MunhwaGungSeo-Light
MunhwaGungSeoHeulim-Bold
MunhwaGungSeoHeulim-Light
MunhwaHoonMin-Regular

% cat cid.ps
/ArphicMingB5-Regular-ETen-B5-H findfont 60 scalefont setfont
50 600 moveto (眾裡尋他千百度) show
50 520 moveto (驀然回首) show
50 440 moveto (那人卻在燈火欄珊處) show
showpage
quit
% gv cid.ps
% ps2pdf cid.pdf
% xpdf cid.pdf
```

snapshot <http://freebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/cid-gv.png>

目前已經可以由以下的方式來取代，而且效果更好。

```
# ttfm.sh --add ghostscript6 bkai00lp.ttf
# ttfm.sh --add ghostscript6 bsmi00mp.ttf
```

---

## 8.8. tocps - 轉換中文編碼文件成為 PostScript

解譯 Netscape 另存新檔的 PostScript 檔案，成為可列印的中文(GB) PostScript 檔案。

tocps 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/tocps
# make install
```

---

## 8.9. vflib - 使用自由向量字型的向量字型函式庫，支援

# BIG5 和 GB

TurboLinux 採用的 VFlib + gs 5.5 來做中文列印，將 VFlib patch 加到 gs 5.5 上去，因為 gs 5.5 不像本身已經支援中文字，因此要透過 VFlib 來處理中文字，效果不錯，而且又能夠印出斜體等變化字體。

在日本，比較常用的解決方法，就是利用 "VFlib patch" 讓 ghostscript 能夠使用一些商用的日文外框字型，點陣字型和 TrueType 字型，同時 PostScript 程式透過這些 VFlib 修補，也能夠將這些字型當作 OCF(original composite font) 的字型來使用。

WWW: <http://TypeHack.aial.hiroshima-u.ac.jp/VFlib/>

---

## Chapter 9. 中文排版軟體

### 9.1. X Window 下的排版軟體

---

#### 9.1.1. AbiWord -

#### 開放原始碼、跨平台、所見即所得的文字編輯器

AbiWord 可以說是 Word 的翻版，只是換了個作業系統，容易上手、介面友善的優點仍在。但因他仍是發展中的軟體，許多的功能，並不能與微軟的 Word 相比，整體上有一點點缺憾。可是他仍是 FreeBSD 上的重要指標，代表著未來 FreeBSD 將有不輸於 Word 的軟體出現，也說明著，FreeBSD 將從伺服器走向個人使用者。

AbiWord 已經可以在 zh\_TW.Big5 的 locale 底下工作並輸入，選單也已經部份中文化，中文的列印也可以透過 cid-fonts

AbiWord 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/abiword
# make install
```

在 AbiWord 中新增字型：

要在 AbiWord 中安裝中文字型才能輸入中文字，安裝的方式必須透過這套好用的軟體。在此套件中已經預設安裝了文鼎繁體與簡體字型。如果想自行安裝新字型，以下是文鼎繁體的安裝，可以參考看看：

```
# ttfm.sh --add abiword /usr/local/share/fonts/TrueType/bkai00lp.ttf
# ttfm.sh --add abiword /usr/local/share/fonts/TrueType/bsmi00lp.ttf
```

WWW: <http://www.abisource.com/>

WWW: <http://www.gnome.org/gnome-office/abiword.shtml>

---

#### 9.1.2. XEmacs - 支援 XIM 且 Big5 設定的 XEmacs

# 文字編輯器

當您問一些使用Unix多年的老玩家，他們認為最具代表性的文書處理軟體是什麼呢？他們幾乎都會回答 - Emacs，而在X Window的風行之下，Emacs也推出了XWindows版 - XEmacs。

XEmacs一項著名的能力是它能夠處理多國語文，能夠處理各種不同文字的軟體已經令人十分驚異，但要在一個文件中同時處理好幾種不同語文，XEmacs還是可以做到，它在這方面的能力，幾乎沒有同類形的軟體能望其項背。

除此之外，XEmacs為了能處理各種文件，它將瀏覽HTML文件，還有收發E-mail的功能全部整合進來，讓您能夠用XEmacs來編寫HTML或是寫信的工作。它甚至還整合了C和Lisp語言的編譯器，讓您在XEmacs上寫程式，並且也可以在其中編譯程式，使寫程式時減少面對繁瑣的事務。

像拼字檢查這種工作，一般都只有商業軟體提供，但是XEmacs也提供了，連字典也可以自己指定，Unix的目錄結構，XEmacs也可以編輯。其它還有許許多多的功能，很多人用了一段時間，都只有使用了一小部分，可見其功能之廣。

XEmacs是一個不可多得的文書處理軟體，試試看，或許可以讓您有更方便處理文件的方法。

XEmacs 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/xemacs21
# make install
```

或是裝純文字模式的emacs

```
# cd /usr/ports/chinese/emacs20
# make install
```

emacs 不是完整的 XIM support，請看<http://www.FreeBSD.org/cgi/query-pr.cgi?pr=21160>

還有，emacs 和 xemacs 是不一樣的，初學 \*emacs 還是從 xemacs 學比較好。至少 Jing-Tang Keith Jang <[keith@FreeBSD.ORG](mailto:keith@FreeBSD.ORG)> 大大把一切都打點好了。

Emacs 的設定檔 ~/.emacs 是設 mule

```
;; Set environment to Chinese-Big5
(set-language-environment 'chinese-big5)
(set-keyboard-coding-system 'chinese-big5)
(set-terminal-coding-system 'chinese-big5)
(set-buffer-file-coding-system 'chinese-big5)
(set-selection-coding-system 'chinese-big5)
(modify-coding-system-alist 'process "*" 'chinese-big5)
```

~/Emacs 則是設 fontset。

```
Emacs.Font: fontset-18
Emacs.Fontset-0: -*-medium-r-normal-*-18-*-fontset-18,\
  ascii:-*-lucidatypewriter-medium-r-normal-*-100-*-m*-iso8859-
1,\
  chinese-big5-1:-*-fixed-medium-r-normal-*-160-*-c*-big5-0,\
  chinese-big5-2:-*-fixed-medium-r-normal-*-160-*-c*-big5-0
```

至於 ~/.emacs 還有很多好玩的，可以到<http://dotfiles>參考參考。

---

## 9.2. Console 下的排版軟體

---

### 9.2.1. celvis - 類似 vi/ex 且中文顯示的文字編輯器

Celvis 是一個很像 UNIX 上標準編輯器 vi/ex 的東西，幾乎支援所有 i/ex 的指令。Celvis 可編輯同時含有中英文的文章。它也同時支援 GB2312-80 和 BIG5 編碼。

celvis 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/celvis
# make install
```

---

### 9.2.2. joe - 簡易且功能不錯的編輯程式

joe 是一個 UNIX 上免費專業的 ASCII 文字編輯器。它用起來就像大部份 IBM PC 上的文字編輯器。它是一套操作相當方便的文書編輯程式。

joe 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/joe
# make install
```

要在 joe 上使用中文，必須修改 `/usr/local/lib/joerc` 和 `/usr/local/lib/rjoerc` 的設定。

```
-asis Characters 128 - 255 shown as-is
quote Enter Ctrl chars
將以上的自傳修改成以下的字串
-asis Characters 128 - 255 shown as-is
quote .k; Enter Ctrl chars
```

-asis 是要能顯示中文字，而 quote 是要輸入特殊的控制字元時使用的按鍵，而預設值是，就會遇到有些中文字的內碼，然後只要加參數 ia 就可以看中文，如：joe -asis filename 就可以了，但是 quote 則必須改檔案，或是兩個都改檔案吧。

snapshot <http://frebsd.sinica.edu.tw/~statue/snapshot/joe.png>

---

### 9.2.3. nvi - 類似 vi/ex，有多種語言修補，預設為 big5

有 vi-big5 nvi-enc-cn nvi-enc-tw 等不同的套件。BIG5 或 GB 相容的 vi 操作介面編輯器 vi 是 UNIX 的標準編輯器，此程式和中文繁體、enc-cn euc-tw 相容。

nvi 的安裝：

```
# cd /usr/ports/chinese/nvi-big5
# make install
```

編輯 `~/.nexrc`

```
set noskipdisplay
set displayencoding=big5
```













































































































































