使用 Subversion 构建版本控制环境

(Windows 2000 Server)

起草	Tim
时间	2005-6-14
版本	V1.0

摘要:

在软件开发中,CVS 在很长的一段时间内一直都是版本控制的首选。但是现在用户有了另一个或许是 更好的选择 SVN (subversion)。SVN 是下一代版本控制系统,完全可以替代 CVS,CVS 下的项目,也可以非 常容易的转到 SVN 的控制之下 (SVN 项目主页是 http://subversion.tigris.org,Tigris 本身就是一些在 SVN 控制下的开源项目,可以说是 sourceforge 的 SVN 版本)。

SWN 是一个自由、开放源码、跨平台的版本控制系统。它是一个通用系统,可用来管理任何类型的文件, 其中包括程序源码。

SVN 的设计目标很明确,实现绝大部分 CVS 的已有功能,充分考虑现有的 CVS 用户,在使用方式上模 仿 CVS,同时开发了一系列工具,使得基于 CVS 的项目能够顺利迁移到 SVN 上。作为新一代的版本控制系 统,和 CVS 相比,它有很多优点,例如目录版本控制、不可分割的提交、一致的数据处理方式和更有效率 的分支与标记等。

现在,好多开源项目已经开始转移到了SWI控制之下。作为软件开发者,使用Subversion控制所开发的项目是必然趋势,本文即以Apache+SVN为例,介绍了SVII环境的搭建以及简单使用方法。

- 1 准备相关软件
 - Subversi on 服务器 <u>svn-wi n32-1.3.2.zip</u>
 建议直接到 <u>http://subversi on.tigris.org</u>/下载最新版本
 - Subversi on 客户端 <u>Tortoi seSVN-1.3.5.6804-svn-1.3.2.msi</u> Tortoi seSVN 是一个非常不错的 SVN 客户端,可以实现跟资源管理器的紧密结合。 建议到 <u>http://tortoi sesvn.tigris.org/</u>下载最新版(相信很多使用过 CVS 的 朋友应该用过 Tortoi seCVS 吧)。
 - VS. NET 使用 SVN 的插件 <u>AnkhSetup-0.5.3.1636.msi</u> AnkhSVN 是一个相当不错的 VS. NET 的 SVN 插件,可以到 AnkhSVN 的官方网站下 载最新版本 <u>http://ankhsvn.tigris.org/</u>。有关 AnkhSVN 的更详细的信息,请 访问 <u>http://ankhsvn.tigris.org/screenshots.html</u>。
 - 1.2 Apache Web 服务器(<u>svn-1.3.2</u>建议使用 <u>apache-2.0.54</u>)。 可以到 <u>http://www.apache.org/dist/</u>下载合适的版本,最好跟 subversion 软 件中使用的版本一致,若要求的 apache 版本比较旧,可以到 apache 历史版本页 面下载 <u>http://archive.apache.org/dist/</u>。
 - Tortoi seSVN 简体中文语言包(<u>LanguagePack-1.3.5.6804-win32-zh_CN.exe</u>) 请到 <u>http://tortoi sesvn.tigris.org/download.html</u>选择下载相应的版本。

小技巧:

以上软件下载完了后,不妨放到同一文件夹下,并附加一包含软件简单说明的 readme.txt 文件, 以备日后使用(如图一)。



图一、文件分类存放

2 软件安装

2.1 安装 apache

Apache 的安装相当简单、值得注意的一点是,若已经安装了 IIS, 80 端口将被占 用,请先停止,可以使用以下命令:

Net stop w3svc

C:\WINNT\system32\cmd.exe	
C:\>net stop w3svc World Wide Web Publishing Service 服务正在停止. World Wide Web Publishing Service 服务已成功停止。	
c:\>_	-

图二、停止 IIS

- 2.2 安装 Tortoi seSVN & Tortoi seSVN 简体中文语言包 安装没什么特别之处,只要先安装 Tortoi seSVN 在安装语言包即可。
- 2.3 安装 Subversion.
 - 2.3.1 解压下载得到的 <u>svn-win32-1.3.2. zip</u>到 c: /usr/local/目录。并重命名为 svn,即可/usr/local/svn/;

🚭 svn		
文件(E) 编辑(E) 查看(Y) 收棄(A) 工具(I) 帮助(H)		18
◆后退・→・回 ②数素 凸文件系 ③ 階 昭 ×	10 E.	
地址(D) 🗀 C:lusrljocali,svn		▼ (?特到 链接 »
	share	README.txt svm-access-file
法定项目可以查看其说明。 务请参阅:		
6个对象	2.96 KB	🛃 我的电脑 🛛 🎊

图三、解压 svn-win32-1.3.2.zip

2.3.2 拷贝 libeay32.dll、ssleay32.dll两个 DLL 件到 c:/winnt/system32 目录;

也址(D) 🧰 C:\WINNT\system32

	名称	大小	类型
	perfc004.dat	86 KB	DAT 文件
	🔊 ssleay32.dll	192 KB	应用程序扩展
system32	🔊 libeay32.dl	984 KB	应用程序扩展
	📲 opencms_init.log	0 KB	文本文档
2 个选定的项目。	🛎 Perflib_Perfdata	16 KB	DAT 文件
	🛎 Perflib_Perfdata	16 KB	DAT 文件
忌计艾件大小: 1,204,224 字节	😕 Perflib_Perfdata	16 KB	DAT 文件
libeav32.dll	👺 Perflib_Perfdata	16 KB	DAT 文件
ssleay32.dll	SYMEVNT.386	121 KB	虚拟设备驱动程序

图四、拷贝 OPEN SSL 加密库

- 2.3.3 拷贝 libapriconv.dll、libdb43.dll、intl3_svn.dll 到 apache/bin 目录;
- 2.3.4 拷贝 mod_dav_svn. so、mod_authz_svn. so 两个文件到 apache 的 Modul es/ 目录;
- 2.3.5 在 apache 的 conf/目录下建立一个文本文件 mod_svn. conf 输入以下内容

#加载相应模块 LoadModule dav_svn_module /usr/local/svn/bin/mod_dav_svn.so LoadModule authz_svn_module /usr/local/svn/bin/mod_authz_svn.so #LoadModule dav_svn_module modules/mod_dav_svn.so #LoadModule authz_svn_module modules/mod_authz_svn.so #配置仓库 <Location /svn> DAV svn

SVNParentPath /usr/local/repository#仓库父目录位于

- c:/usr/local/repository
- # SVNPath /usr/local/respository/svn1 #仓库目录
- </Location>

2.3.6 若需要使用 Apache 验证则还需要做以下调整:

进入 apache/bin 目录,执行以下命令产生密码验证文件 htpasswd -cm /usr/local/svn/svn-auth-file user1 提示输入密码时输入该用户的密码 若还需要增加用户 user2,则执行以下命令 htpasswd -m /usr/local/svn/svn-auth-file user2 删除某个用户(user2),可以使用下列指令: htpasswd -D /usr/local/svn/svn-auth-file user2



图五、使用 htpasswd 产生密码文件

2.3.7 启用验证后, SVN 相关配置如下

<Location /svn> DAV svn SVNParentPath /usr/local/repository#仓库父目录位于 c:/usr/local/repository AuthType Basic AuthName "Subversion repository" AuthUserFile /usr/local/svn/svn-auth-file

```
Require valid-user
AuthzSVNAccessFile /usr/local/svn/svn-access-file
</Location>
```

2.3.8 配置文件中使用到了 svn-access-file,这个文件是用来控制用户访问 SVN 仓库权限的,下面就讲述以下 access 文件的配置。

[svn1:/]	//这表示,仓库 svn1 的根目录下的访问权限
user1 = rw	// svn1 仓库 user1 用户具有读和写权限
user2 = r	// svn1 仓库 user2 用户具有读权限
[svn2:/]	//svn2 仓库根目录下的访问权限
user1 = r	// user1 用户在 svn2 仓库根目录下只有读权限
user2 =	// user2 用户在 svn2 仓库根目录下无任何权限
#[/]	// 这个表示在所有仓库的根目录下
#* = r	// 这个表示对所有的用户都具有读权限
#[groups]	// 这个表示群组设置
<pre>#svn1-developers =</pre>	user1, user2 // 这个表示某群组里的成员
<pre>#svn2-developers =</pre>	user1
#[svn1:/]	
#@svn1-developers =	rw// 如果在前面加上@符号,则表示这是个组权限设置

2.3.9 重启 APACHE

注意: DocumentRoot 目录与 svn 的 SVNParentPath 值不可设置为一样,否则可能 会出现 301 Moved Permanently...错误

3 软件使用

3.1 、使用命令行(CMD 窗口模式)

```
创建新的版本库
svnadmin create /path/to/repository
svnadmin 是有用的 subversion 系统管理命令,使用 svnadmin help 查看在线帮助
信息。
添加新的项目(import new project)
svn import project file:///repository_name/project -m "Comment"
svn import project http://yourhost/svn_dir/repository_name/project -m
"Comment"
枪出 (checkout) 项目
svn checkout file:///repository_name/project/trunk project
svn checkout http://yourhost/svn_dir/repository_name/project/trunk
project
列出仓库中的项目(list)
svn list --verbose file:///repository_name/project
svn list --verbose http://host/svn_dir/repository_name/project
状态查询 (status)
svn status
给出新文件,已经改变的文件和被删除的文件列表;
添加文件或目录 (add)
svn add
删除文件或目录 (del ete)
svn delete
svn delete http://yourhost/svn_dir/repository/project_dir
提交 (commit)
svn commit http://yourhost/svn_dir/repository/project_dir
更新 (update)
svn update
更新仓库中的文件到本地。
标签和特殊版本项目
使用 copy 命令
svn copy http://yourhost/repos/project/trunk
http://yourhost/repos/project/tags/1.0.0
```

用于创建某个特定版本的快照(snapshot);

svn list http://yourhost/repos/project/tags/1.0.0

- 3.2 、下面我们就用以上介绍的命令创建一个测试仓库
 - 3.2.1打开命令提示符,进入 E: /repository 目录,执行以下命令
 - 3.2.2 重启 apache, 浏览 <u>http://local.host/repos/qjoa</u>, 若看到以下画面, 则表示 SVN 已经正常工作



图六、SVN 开始工作了

3.2.3 刚才建立的仓库只是一个空的仓库,里面没有任何的项目/文件,下面,我 将演示一下怎么向该仓库添加项目,使用以下命令

svn import D: \WorkSpace\OTH_007_QJTech-0A

http://localhost/repos/qjoa -m "SVN init project"

注意:以上命令必须单行输入, import 项目时,最好先去掉 apache 验证,否则将导致 import 项目失败!

3.2.40K, 重新浏览 <u>http://localhost/repos/qjoa</u> 试试, 若出现跟下图类似的画 面,则表示项目导入成功;



图七、导入项目后 Revision 版本变为1

- 3.3 Tortoi seSVN 操作简介
 - 3.3.1选择语言

Tortoi seSVN 安装后,默认使用的是英文,为了使用中文需要执行以下操作, 在 windows 资源管理器中右击 Tortoi seSVN->Settings.



图八、安装 Tortoi seSVN 增强的右键菜单

弹出以下对话框,选择"中文(简体)"后点击应用,即更改默认显示为中文如下 图所示:

☆ TortoiseSVN Settings			x
General Look and Feel Look and Feel Look and Feel Look Set Dialogs 1 Dialogs 2 Colors Network External Programs Diff Viewer Merge Tool Unified Diff Viewer	<pre>*. General TertoiseSV8 Language: Inglish English English English System gounds Subversion Global ignore pattern Global ignore pattern Subversion configuration file: Subversion guthentication data:</pre>	Lonfigure Edit Clear ngy	
	職定 取消	应用(a) 帮助	

图九、更改默认语言

3.3.2添加项目(import)

进入需要导入的文件夹,右击 "Tortoi seSVN" -> "导入",则可出现如下图 所示对话框,在文件库路径中填写刚新建的仓库

<u>http://www.ilinux.com.cn/repos/qjoa</u>,点击确定,即可完成项目的导入

✿ Tortoise5¥N:导入	- D ×
┌ 文件库	
文件库 URL(U):	
🕘 http://www.ilinux.com.cn/repos/qjoa	<u> </u>
	帮助(出)

图十、导入项目

3.3.3 检出项目(checkout)

在工作目录新建一文件夹 QJOA (我使用的是 D: /workspace/qj oa),在有多个项目时,使用工作目录绝对是一个不错的习惯^_^,进入 qj oa 目录,右击,即出现如下图所示菜单

🔁 qjoa	
文件(E) 编辑(E) 查看(∀) 收	(藏(<u>A) 工具(I) 帮助(H)</u>
~ 后退 ▼ ⇒ ▼ 🔂 🛛 🖓 搜索	「「「」文件夹 🎯 階 陆 🗙 ∽の 囲•
地址(D) 🗋 D:\WorkSpace\gjoa	
	<pre> CVS Checkout APCVS </pre>
qjoa	<mark>∕</mark> 5∨N 取出(K)
	TortoiseSVN 🕨
该艾 伴夹甲没有坝目 可显示。 	查看(⊻) ▶
│ 另请参阅: │ 我的文档	排列图标(I) ▶
<u>网上邻居</u> 我的卑睦	/対齐图标(L) 刷新(E)
32,00 HE MB	自定义文件夹(<u>c</u>)
	粘瓜片(<u>P</u>)
图十	一、导出项目(step1)

单击"SVN 取出",则出现如下图所示的画面,

₩TortoiseS¥N:取出		2
_ 〕 文件库		
文件库 URL(U):		
🛛 🕘 http://www.ilinux.com	n.cn/repos/gjoa	▼
取出至目录(D):		
D:\WorkSpace\qjoa		
□ 仅取出最上层目录(<u>T</u>)	I	
☐ 省略外部(X)		
 ○ 主版木(H) 		
○版本(<u>R</u>)		显示日志(L)
	确定(0)	取消(C) 帮助(H)

图十二、导出项目(step2)

填写适当的信息,单击确定,则 Tortoi seSVN 将开始检出项目,如下图所示

禁作 路径 N■ 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty/plugins\function.html_table.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty/plugins\function.html_table.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty/plugins\function.counter.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty/plugins\function.counter.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty/plugins\function.html_options.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty/plugins\function.html_select_time.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty/plugins\function.ntml_options.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty/plugins\function.ntml_select_time.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty/plugins\function.ntml_select_time.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty/plugins\function.ntml.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty/plugins\function.debug.php	⊻qjoa - `	「ortoise5YN 取出 完成】	_IO ×
已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.html_table.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\modifier_regex_replace.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\modifier.wordwrap.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.html_options.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.html_select_time.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.html_select_time.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.mailto.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.mailto.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.mailto.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.debug.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.debug.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.debug.php 已添加 Dr\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.debug.php	操作	路径	N .
ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)modifier.regex_replace.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)modifier.wordwrap.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.counter.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.html_options.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.html_select_time.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.html_select_time.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.mailto.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.mailto.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.mailto.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.debug.php	已添加	D:\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.html_table.php	
己添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)modifier.wordwrap.php 已添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.counter.php 已添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.html_options.php 已添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.html_select_time.php 已添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.html_select_time.php 已添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.nelto.php 已添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.debug.php 已添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugins)function.debug.php	己添加	D:\WorkSpace\gioa\src\smarty\plugins\modifier.regex_replace.php	
ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugine)function.counter.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugine)function.html_options.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugine)function.html_select_time.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugine)function.malto.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugine)function.malto.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugine)function.popup_int.php ご添加 Dr(WorkSpace)qipa\src(smarty/plugine)function.debug.php	己添加	D:\WorkSpace\qjoa\src\smarty\plugins\modifier.wordwrap.php	_
己添加 Dr\WorkSpace\qjoa\src\smarty\plugins\function.html_options.php 已添加 Dr\WorkSpace\qjoa\src\smarty\plugins\function.html_select_time.php 已添加 Dr\WorkSpace\qjoa\src\smarty\plugins\function.maito.php 已添加 Dr\WorkSpace\qjoa\src\smarty\plugins\function.maito.php 已添加 Dr\WorkSpace\qjoa\src\smarty\plugins\function.maito.php 已添加 Dr\WorkSpace\qjoa\src\smarty\plugins\function.debug.php 已添加 Dr\WorkSpace\qjoa\src\smarty\plugins\function.debug.php 已添加 Dr\WorkSpace\qjoa\src\smarty\plugins\function.debug.php	已添加	D:\WorkSpace\gioa\src\smarty\plugins\function.counter.php	
已添加 Dr\WorkSpace\qipa\src\smarty\plugins\function.html_select_time.php 已添加 Dr\WorkSpace\qipa\src\smarty\plugins\function.maiko.php 已添加 Dr\WorkSpace\qipa\src\smarty\plugins\function.maiko.php 已添加 Dr\WorkSpace\qipa\src\smarty\plugins\function.debug.php 已添加 Dr\WorkSpace\qipa\src\smarty\plugins\function.debug.php ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	己添加	D:/(WorkSpace)gioa\src\smarty/plugins\function.html_options.php	
己添加 D:\WorkSpace\qipa\src\smarty\plugins\shared.make_timestamp.php 已添加 D:\WorkSpace\qipa\src\smarty\plugins\function.maito.php 已添加 D:\WorkSpace\qipa\src\smarty\plugins\function.popu_int.php 已添加 D:\WorkSpace\qipa\src\smarty\plugins\function.debug.php ■ ● Sto KB 传输完毕 巴添加:267 微定(0) 双消(c)	已添加	D:\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.html_select_time.php	
己添加 Dr(WorkSpace)qipa(src(smarty)plugins)function.maiko.php 已添加 Dr(WorkSpace)qipa(src(smarty)plugins)function.popup_init.php 已添加 Dr(WorkSpace)qipa(src(smarty)plugins)function.debug.php ■ ● Sto KB 後輸売毕 E添加:267 確定(0) 双消(c)	己添加	D:\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\shared.make_timestamp.php	
已添加 D:\WorkSpace\qipa\src\smarty\plugins\function.popup_ink.php 已添加 D:\WorkSpace\qipa\src\smarty\plugins\function.debug.php ■ \$10 KB 传输完毕 已添加:267 课程(①) 聚消(C)	己添加	D:\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.mailto.php	
□車加 D·(WorkSpace)qipa)src(smarty/plugins)function.debug.php ■<	已添加	D:\WorkSpace\gioa\src\smarty/plugins\function.popup_init.php	
▲ ▲ 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	己重加	D:\WorkSpace\gjoa\src\smarty\plugins\function.debug.php	-1
510 KB 後輪売毕 己添加:267 機定(<u>0</u>) 双消(c)	1	where the first strictly a sufficiency of the	•
已添加:267 機定(Q) 双消(C)	610 KB 倹	输 完毕	_
職定(<u>0</u>) 取消(c)	已运tu ₂ 2	57	
		確定(0)	NOR(C)

图十二、导出项目(step3)

3.3.4 列出项目

资源管理器中右击 Tortoi seSVN->文件库浏览器;

✔ CVS Checkout ₩CVS			
<mark>ℯ</mark> ₅ум 取出(к)			
TortoiseSVN		🕵 文件库浏览器	
查看(⊻)	I	➡️导出(४)	
排列图标(I) 对齐图标(L) 刷新(F)	I	[] 在此创建文件库(⊻ ぇ) 导入(]))
		2 帮助(H)२ २ २ २ २ २ २ २ २ २ २ २ २ २ २ २ २ २ २	
粘贴(2) 粘贴快捷方式(5) 撤消删除(U)	Ctrl+Z	☆ 关于(B)	
新建(₩)			
属性(<u>R</u>)			

图十三、文件浏览器

在 URL 栏中填入仓库路径,就可以浏览仓库内容,如下图所示

RL 1 http://www.linux.com.cn/hip	ani, diowinuc	20	RT: HEAD
t/ †	扩展名	叙本 作者	大小
http://www.iinus.com.cn/repos/	tice		
E 🔄 doc		1	
E DesignDoc		1	
8		1	
······································		1	
E ispret_clerk		1	
🗄 🛄 cathe		1	
iiti 🛄 help		1	
🗏 🛄 integes		1	
meludes		1	
		L.	
ill 🛄 logs		1	
Troper 🛄 🗏			
= searty		1	
🗮 🛄 ayabara		1	
ili i benglabes		1	
im un nemphates_c		1	
m users		1	
at 🛄 wark		1	
示: 板下 15 可以重新财产未经的干涉	, 第1日時間は重新	-	-

图十四、仓库文件浏览

- 3.3.5 状态查询
- 3.3.6添加文件或目录
 选中要添加的文件夹或文件右击 "Tortoi seSVN" -> "添加"
- 3.3.7 删除文件或目录
 选中要添加的文件夹或文件右击 "Tortoi seSVN" -> "删除"
- 3.3.8 提交修改

在工作目录, 右击 —> "SVN 提交"

3.3.9 更新

在工作目录,右击 —> "SVN 更新"

注意:添加或删除后需要进行提交操作。更多的有关 Subversion 的详细用法, 请查阅 <u>Subversion 官方文档中文版本</u>。

4 相关资源

- 4.1 、<u>Subversion中文站</u>(<u>http://www.subversion.org.cn/</u>);
- 4.2 、<u>Subversion</u> 官方站 (<u>http://subversion.tigris.org/</u>);
- 4.3 、<u>Subversion</u>官方文档中文版本(<u>http://www.easyea.com/doc/CH/svnbook/</u>);

5 参考

- 5.1 <u>Installing Subversion</u> (<u>http://svn.collab.net/repos/svn/trunk/INSTALL</u>);
- 5.2 <u>CVS to SVN Crossover Guide</u>
 - (<u>http://svn.collab.net/repos/svn/trunk/doc/user/cvs-crossover-guide.html</u>);
- 5.3 、<u>apache 文档 2.0</u> (<u>http://httpd.apache.org/docs/2.0/</u>);