

Debian Edu / Skolelinux Stretch 9+edu0 マニュアル

August 7, 2016

Contents

1	Debian Edu 9+edu0 コード名 Stretch 用マニュアル	1
2	Debian Edu 及び Skolelinux について	1
2.1	簡単な歴史と名前が 2 つある理由	1
3	構成	1
3.1	ネットワーク	1
3.1.1	デフォルトのネットワーク設定	2
3.1.2	中心サーバ (tjener)	2
3.1.3	中心サーバで動作するサービス	2
3.1.4	LTSP サーバ (シンククライアントサーバ)	4
3.1.5	シンククライアント	4
3.1.6	ディスクレスワークステーション	4
3.1.7	ネットワーククライアント	4
3.2	管理	4
3.2.1	インストール	4
3.2.2	ファイルシステムのアクセス設定	5
4	要件	5
4.1	ハードウェア要件	5
4.2	動作確認済みのハードウェア	6
5	ネットワーク設定の要件	6
5.1	デフォルト設定	6
5.2	インターネットルータ	6
6	インストールとダウンロードの選択肢	7
6.1	追加情報のありか	7
6.2	Debian Edu 9+edu0 コード名 Stretch 用インストールメディアのダウンロード	7
6.2.1	i386 及び amd64 用 netinstall CD イメージ	7
6.2.2	i386 及び amd64 用 USB ISO イメージ	7
6.2.3	ソース	7
6.3	メールによる CD / DVD のリクエスト	7
6.4	Debian Edu のインストール	7
6.4.1	インストールの選択	8
6.4.1.1	インストール時の追加のブートパラメータ	8
6.4.2	インストールプロセス	9
6.4.3	Notes on some characteristics	10
6.4.3.1	ノート PC のインストールに関する注意	10
6.4.3.2	複数アーキテクチャ対応の USB フラッシュドライブ / Blu-ray ディスクイメージでのインストールに関する注意	10
6.4.3.3	CD でのインストールに関する注意	10
6.4.3.4	シンククライアントサーバのインストールに関する注意	11
6.4.4	CD / Blu-ray ディスクの代わりに USB フラッシュドライブを利用したインストール	11
6.4.5	ネットワーク (PXE) 越しのインストールとディスクレスクライアントのブート	11
6.4.5.1	PXE インストールの調整	11
6.4.6	独自イメージ	12
6.5	スクリーンショットツアー	12
7	さあ始めよう	12
7.1	開始までの最小手順	12
7.1.1	中心サーバで動作するサービス	13
7.2	GOsa ² の紹介	13
7.2.1	GOsa ² のログインと概要	14
7.3	GOsa ² によるユーザ管理	14
7.3.1	ユーザの追加	14
7.3.2	ユーザの検索、変更、削除	15
7.3.3	パスワード設定	15

7.3.4	高度なユーザ管理	15
7.4	GOsa ² によるグループ管理	16
7.4.1	コマンドラインによるグループ管理	16
7.5	GOsa ² によるマシン管理	16
7.5.1	マシンの検索、削除	17
7.5.2	既存マシンの変更 / ネットグループの管理	17
8	プリンタ管理	18
9	時刻の同期	18
10	パーティション全体の拡張	18
11	保守	18
11.1	ソフトウェアの更新	18
11.1.1	セキュリティ更新に関する通知を受け取り続ける	19
11.2	バックアップ管理	19
11.3	サーバ監視	19
11.3.1	Munin	19
11.3.2	Nagios	20
11.3.2.1	Nagios の一般的な警告とその対処方法	20
11.3.2.1.1	DISK CRITICAL - free space: /usr 309 MB (5% inode=47%):	20
11.3.2.1.2	APT CRITICAL: 13 packages available for upgrade (13 critical updates).	20
11.3.2.1.3	WARNING - Reboot required : running kernel = 2.6.32-37.81.0, installed kernel = 2.6.32-38.83.0	20
11.3.2.1.4	WARNING: CUPS queue size - 61	21
11.3.3	Sitesummary	21
11.4	Debian Edu の独自化に関するさらなる情報	21
12	アップグレード	21
12.1	アップグレードに関する一般的な注意	21
12.2	Debian Edu Jessie からのアップグレード	21
12.2.1	サーバ側をアップグレードします	22
12.2.2	LTSP chroot (例はデフォルトアーキテクチャの i386) をアップグレードします	22
12.2.3	LTSP chroot の再生成	22
12.3	Debian Edu / Skolelinux の旧バージョン (Jessie 以前) からのアップグレード	22
13	HowTo	23
14	管理一般 HowTo	23
14.1	設定履歴: バージョン管理システム git を使って /etc/ を追跡	23
14.1.1	使用例	23
14.2	パーティションのサイズ変更	24
14.2.1	論理ボリューム管理	24
14.3	GOsa ² を利用するための中心サーバへのグラフィカル環境のインストール	24
14.4	ldapvi の利用	24
14.5	LDAP GUI JXplorer	25
14.6	コマンドラインツール ldap-createuser-krb	25
14.7	stable-updates の利用	25
14.8	backports を利用した、より新しいソフトウェアのインストール	25
14.9	CD や類似イメージからのアップグレード	25
14.10	自動での残存プロセスの掃除	26
14.11	セキュリティ更新の自動インストール	26
14.12	マシン群を夜間自動でシャットダウンします	26
14.12.1	shutdown-at-night の設定方法	26
14.13	ファイアウォールの先に置かれている Debian-Edu サーバへのアクセス	27
14.14	サービスマシンの追加による中心サーバの負荷分散	27
14.15	wiki.debian.org の HowTo	27

15 高度な管理	27
15.1 User Customisations with GOsa ²	28
15.1.1 年次グループ内のユーザ作成	28
15.2 Other User Customisations	28
15.2.1 全ユーザのホームディレクトリ内へのディレクトリ作成	28
15.2.2 USB メモリや CD、DVD への簡単アクセス	29
15.2.2.1 LTSP サーバの脱着可能メディアについての警告	29
15.3 ストレージ専用サーバの利用	29
15.4 SSH ログインアクセスの制限	30
15.4.1 Setup without LTSP clients	30
15.4.2 LTSP クライアントの準備	31
15.4.3 A note for more complex setups	31
16 デスクトップ HowTo	31
16.1 KDM ログイン画面の変更	31
16.2 KDE「Plasma」、GNOME、LXDE、Xfce と MATE の平行利用	31
16.3 Flash	31
16.4 DVD の再生	32
16.5 マルチメディアリポジトリの利用	32
16.6 手書きフォント	32
17 ネットワーククライアント HowTo	32
17.1 シンクライアント及びディスクレスワークステーションについて	32
17.1.1 LTSP クライアントの種類の選択	33
17.2 PXE メニューの設定	34
17.2.1 PXE インストールの設定	34
17.2.2 PXE インストール用独自リポジトリの追加	34
17.2.3 (中心サーバと LTSP サーバの) 複合サーバの PXE メニュー変更	34
17.2.4 中心サーバと LTSP サーバの分離	34
17.2.5 異なる LTSP クライアントネットワークの利用	35
17.3 ネットワーク設定の変更	35
17.4 LTSP in detail	35
17.4.1 LTSP client configuration in LDAP (and lts.conf)	35
17.4.2 Force all thin clients to use LXDE as default desktop environment	36
17.4.3 LTSP サーバ群の負荷分散	36
17.4.3.1 Part 1	36
17.4.3.2 Part 2	36
17.4.3.3 Part 3	37
17.4.4 Sound with LTSP clients	37
17.4.5 Use printers attached to LTSP clients	37
17.4.6 Upgrading the LTSP environment	37
17.4.6.1 Installing additional software in the LTSP environment	38
17.4.7 Slow login and security	38
17.5 Replacing LDM with KDM	38
17.6 Connecting Windows machines to the network / Windows integration	39
17.6.1 Joining a domain	39
17.6.1.1 User groups in Windows	39
17.6.2 XP ホーム	39
17.6.3 Managing roaming profiles	39
17.6.3.1 Example smb.conf files for roaming profiles	39
17.6.3.2 Machine policies for roaming profiles	40
17.6.3.3 Global policies for roaming profiles	40
17.6.3.4 Editing Windows registry	40
17.6.4 Redirecting profile directories	41
17.6.4.1 Redirecting using machine policies	41
17.6.4.2 Redirecting using global policies	41
17.6.5 Avoiding roaming profiles	41
17.6.5.1 Disabling roaming using a local policy	41
17.6.5.2 Disabling roaming using global policies	41

17.6.5.3	Disabling roaming in smb.conf	41
17.7	Remote Desktop	41
17.7.1	Remote Desktop Service	41
17.7.2	Available Remote Desktop clients	42
17.8	wiki.debian.org の HowTo	42
18	Samba in Debian Edu	42
18.1	さあ始めよう	42
18.1.1	Accessing files via Samba	42
18.2	Domain Membership	43
18.2.1	Windows hostname	43
18.2.2	Joining the SKOLELINUX Domain with Windows XP	43
18.2.3	Joining the SKOLELINUX Domain with Windows Vista/7	44
18.3	First Domain Logon	44
19	HowTos for teaching and learning	44
19.1	Moodle	45
19.2	Teaching Prolog	45
19.3	Monitoring pupils	45
19.4	Restricting pupils' network access	45
19.5	Smart-Board integration	45
19.5.1	Providing the repository on tjener	45
19.5.2	Add the needed packages to the PXE installation image	45
19.5.3	Adding the SmartBoard software manually after installation	46
19.6	wiki.debian.org の HowTo	46
20	ユーザ向け HowTo	46
20.1	パスワード変更	46
20.2	Java	46
20.2.1	Running standalone Java applications	46
20.2.2	Running Java applications in the web browser	46
20.3	メールの利用	47
20.3.1	KMail	47
20.3.2	Icedove	48
20.3.3	Obtaining a Kerberos ticket to read email on diskless workstations	48
20.4	Volume control	48
21	貢献	48
21.1	あなたの存在を私たちに知らせてください	48
21.2	Contribute locally	49
21.3	Contribute globally	49
21.4	文書の著者及び翻訳者	49
22	サポート	49
22.1	Volunteer based support	49
22.1.1	英語	49
22.1.2	ノルウェー語	49
22.1.3	ドイツ語	49
22.1.4	フランス語	49
22.1.5	スペイン語	50
22.2	Professional support	50
23	Debian Edu Stretch の新機能	50
23.1	Debian Edu 9+edu0 コード名 Stretch の新機能	50
23.1.1	インストールの変更	50
23.1.2	ソフトウェアの更新	50
23.1.3	文書や翻訳の更新	50
23.1.4	Other changes compared to the previous release	50
23.1.5	既知の問題	50

24 Copyright and authors	51
25 Translation copyright and authors	51
26 この文書の翻訳	51
26.1 この文書の翻訳方法	51
27 Appendix A - The GNU General Public License	52
27.1 Debian Edu 9+edu0 コード名 Stretch 用マニュアル	52
27.2 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE	52
27.3 TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION	53
28 Appendix B - no Debian Edu Live CD/DVDs for Stretch yet	55
28.1 Features of the Standalone image	55
28.2 Features of the Workstation image	55
28.3 Activating translations and regional support	55
28.4 Stuff to know	56
28.5 Known issues with the image	56
28.6 ダウンロード	56
29 Appendix C - Features in older releases	56
29.1 New features for Debian Edu 8+edu0 Codename Jessie released 2016-07-02	56
29.1.1 インストールの変更	56
29.1.2 ソフトウェアの更新	56
29.1.3 文書や翻訳の更新	57
29.1.4 Other changes compared to the previous release	57
29.2 2013 年 9 月 28 日にリリースされた Debian Edu 7.1+edu0 コード名 Wheezy の新機能	57
29.2.1 ユーザから見える変更点	57
29.2.2 インストールの変更	57
29.2.3 ソフトウェアの更新	57
29.2.4 文書や翻訳の更新	58
29.2.5 LDAP 関連の変更点	58
29.2.6 他の変更点	58
29.2.7 既知の問題	58
29.3 2013 年 3 月 3 日にリリースされた Debian Edu 6.0.7+r1 コード名 Squeeze の新機能	58
29.4 2012 年 3 月 11 日にリリースされた Debian Edu 6.0.4+r0 コード名 Squeeze の新機能	59
29.4.1 ユーザから見える変更点	59
29.4.2 インストールの変更	60
29.4.3 ソフトウェアの更新	60
29.4.4 Infrastructural changes	60
29.4.5 文書や翻訳の更新	61
29.4.6 リグレッション	61
29.4.7 新しい管理ツール: GOsa ²	61
29.4.8 More software changes	62
29.4.9 LDAP 関連の他の変更点	62
29.4.10 他の変更点	62
29.5 2010 年 10 月 5 日にリリースされた Debian Edu 5.0.6+edu1 コード名 Lenny の変更点	63
29.6 2010 年 2 月 8 日にリリースされた Debian Edu 5.0.4+edu0 コード名 Lenny の新機能	63
29.7 New features in Debian 5.0.4 upon which Debian Edu 5.0.4+edu0 is based	64
29.8 2007 年 12 月 5 日にリリースされた 3.0r1 Terra の新機能	64
29.9 2007 年 7 月 22 日にリリースされた 3.0r0 Terra の新機能	64
29.10 2006 年 3 月 14 日にリリースされた 2.0 の新機能	65
29.11 2004 年 6 月 20 日にリリースされた 1.0 Venus の新機能	65
29.12 More information on even older releases	65

1 Debian Edu 9+edu0 コード名 Stretch 用マニュアル

{{attachment:23-Tjener-KDM_Login.pdf}}

これは Debian Edu Stretch 9+edu0 リリースのマニュアルです。

<http://wiki.debian.org/DebianEdu/Documentation/Stretch> の wiki バージョンが頻繁に更新されています。

翻訳は `debian-edu-doc` パッケージの一部で、ウェブサーバにインストールできます。また、インターネット上に置いてあります

2 Debian Edu 及び Skolelinux について

Debian Edu 別名 Skolelinux は Debian ベースの Linux ディストリビューションで、全面的に学校ネットワーク向けに設定された、そのまま使える環境を提供します。

学校サーバのインストール完了と同時に、学校ネットワークに必要なサービスは全て用意され (次のこの設定の構成の詳細の章参照)、システムは使えるようになっています。必要なことは快適なウェブ UI である GOsa² やその他の LDAP エディタによりユーザやマシンを追加するだけです。PXE を利用するネットワークブート環境も既に準備できているので、CD や Blu-ray ディスク、あるいは USB フラッシュドライブから中心サーバを最初にインストールした後は、他のマシンは全てネットワーク経由でインストールできます。これには「ローミングワークステーション」(通常ノート PC やネットブックで、学校ネットワークから切り離しても使える) や従来のシンクライアント等のディスクのないマシン向けの PXE ブート等があります。

`celestia`, `drgeo`, `gcompris`, `kalzium`, `kgeography`, `solfege`, `scratch` といった複数の教育向けアプリケーションがデスクトップにデフォルトで収録されますが、これは Debian の世界からほとんど制限無く簡単に拡張できます。

2.1 簡単な歴史と名前が 2 つある理由

Skolelinux は Debian Edu プロジェクトにより作成される Linux ディストリビューションです。Debian Pure Blends ディストリビューションの一つとしては公式の Debian サブプロジェクトです。

学校から見るとこれは Skolelinux は全面的に学校ネットワーク向けに設定された、そのまま使える環境を提供するバージョンの Debian だということです。

ノルウェーの Skolelinux プロジェクトは 2001 年 7 月 2 日に創設され、同じような時期に Raphaël Hertzog さんがフランスで Debian-Edu を始めました。2003 年に 2 つのプロジェクトは統合しましたが、名前はどちらも残りました。「Skole」と (Debian-)「Education」はそれぞれの地域で最もよくわかる語なのです。

ノルウェーで最初に主な対象とした団体は 6-16 歳の年齢層を扱う学校でした。現在このシステムは世界中の複数の国で利用されていますが、導入されているほとんどはノルウェー、スペイン、ドイツ、フランスです。

3 構成

この節では Skolelinux で提供するネットワーク構成とサービスについて説明します。

3.1 ネットワーク

{{attachment:Debian_Edu_Network_Stretch.pdf}}

絵は仮のネットワーク接続形態のスケッチです。Skolelinux はデフォルトではネットワークに通常のワークステーションやシンクライアントサーバ (及びそれに結びつけられるシンクライアントやディスクレスワークステーション) は複数、一方中心サーバはただ一台を仮定しています。ワークステーションの数は好きなように多くも少なくもできます (無くても多数でも可)。シンクライアントサーバについても同様にそれぞれが分離したネットワークを構成するため、クライアントとシンクライアントサーバの間の通信がネットワークサービスの他の部分に影響することはありません。

中心サーバが学校ネットワークごとに 1 台だけというのは、中心サーバが DHCP を提供し、それを行うのはネットワーク中に 1 台のマシンだけだからです。別のマシンでサービスを提供させた上で当該サービスについてそのコンピュータに向かうように DNS の別名を設定することで、サービスを中心サーバから他のマシンに移動させることは可能です。

Skolelinux は標準では単純にするためインターネット接続には別個のルータを利用します。モデムと ISDN 接続を Debian で利用するようにもできますが、Skolelinux はそのままではそういった設定は行いません (デフォルト状況の調整に必要な準備については別に言及されているはず)。

3.1.1 デフォルトのネットワーク設定

Tjener の DHCPd は 10.0.0.0/8 ネットワークを提供し、PXE ブート経路で syslinux メニューから新しいサーバやワークステーションのインストール、シンクライアントやディスクレスワークステーションのブート、memtest の実行、ローカルハードディスクからのブート等を選択できるようになっています。

これは変更できるように設計されています - 例えば syslinux で LTSP サーバのどれかを指定し、NFS ルートとして利用する、あるいは (LDAP に格納される) DHCP の next-server オプションを変更してターミナルサーバから PXE 経路でクライアントを直接ブートさせる、等が可能です。

LTSP サーバの DHCPd は 2 つ目のインターフェイス (192.168.0.0/24 と 192.168.1.0/24 が設定済みのオプションです) のネットワークだけを対象とします。これを変更する必要は滅多に無いはずです。

サブネットの設定は全て LDAP に格納されます。

3.1.2 中心サーバ (tjener)

Skolelinux ネットワークには中心サーバ (「tjener」とも呼ばれますがこれはノルウェー語で「サーバ」という意味です) が 1 台必要で、デフォルトで IP アドレス 10.0.2.2 を割り当てられ、中心サーバのプロファイルを選択することでインストールされます。中心サーバのプロファイルに加えてシンクライアントサーバやワークステーションのプロファイルを選択してインストールすることも可能です (必要ではありません)。

3.1.3 中心サーバで動作するサービス

シンクライアントの制御を例外として、サービスは全て中央コンピュータ (中心サーバ) で用意されます。性能のためにシンクライアントサーバには別個のマシンを当てるべきです (同一のマシンに中心サーバとシンクライアントサーバのプロファイルをどちらもインストールすることは可能ですが)。専用の DNS 名が全サービスに割り当てられ、IPv4 だけで提供されます。DNS 名を割り当てることで個々のサービスを中心サーバから異なるマシンに移動するのが簡単になります。単純に中心サーバのサービスを止めてそのサービスの新しい位置を指すように DNS 設定を変更するだけです (もちろん最初にそのマシンで用意しておくべきです)。

セキュリティ確保のため、ネットワークでパスワードを送る接続は全て暗号化され、平文のままのパスワードがネットワークで送られることはありません。

以下は Skolelinux ネットワークでデフォルトで用意されるサービスとそれぞれの DNS 名を示した表です。設定ファイルでは可能であればサービスを全て名前 (ドメイン名は含めない) で参照しているため、学校で利用しているドメイン (DNS のドメインを独自に持っている場合) や IP アドレスを変更するのは容易になっています。

サービス表		
サービスの説明	名前	DNS サービス名
中央ログ収集	rsyslog	syslog
ドメイン名サービス	DNS (BIND)	ドメイン
マシン群の自動ネットワーク設定	DHCP	bootps
時刻の同期	NTP	ntp
ネットワークファイルシステム (NFS) 経由のホームディレクトリ	SMB / NFS	homes
電子メール	IMAP (Dovecot)	postoffice
ディレクトリサービス	OpenLDAP	ldap
ユーザ管理	GOsa ²	---
ウェブサーバ	Apache/PHP	www
中央バックアップ	sl-backup, slbackup-php	backup
ウェブキャッシュ	プロキシ (Squid)	webcache
印刷	CUPS	ipp

安全なりモートログイン	OpenSSH	ssh
自動設定	Cfengine	cfengine
シンクライアントサーバ	LTSP	ltsp
マシン及びサービスを監視し、エラー報告や状態、履歴をウェブで確認できます。電子メールでエラーを報告します。	munin, nagios, site-summary	munin, nagios, site-summary

各ユーザ個人のファイルはサーバで用意されるそれぞれのホームディレクトリに保存されます。ホームディレクトリにはどのマシンからもアクセス可能で、ユーザはどのマシンを使っても同一のファイルにアクセスできます。サーバはオペレーティングシステムについて寛容で、Unix クライアント向けには NFS、Windows 及び Macintosh クライアント向けには SMB を経由したアクセスを提供します。

メールはデフォルトでローカル配送（つまり学校内）だけで使えるように用意されますが、学校に恒久的なインターネット接続がある場合には広くインターネットにもメールを配送できるようにすることも可能です。メーリングリストはユーザのデータベースを基に、各クラスにそれぞれのクラス自身のメーリングリストが用意されます。クライアントはメールを（「スマートホスト」を使って）サーバに配送するように設定され、ユーザは IMAP 経由で**個人のメールにアクセス**できます。

中央ユーザデータベースで認証及び承認を行うため、どのサービスにも同一のユーザ名及びパスワードを使ってアクセスできます。

よくアクセスするサイトへのアクセス改善のため、ファイルをローカルにキャッシュするウェブプロキシ (Squid) を利用します。ルータでのウェブ通信ブロックと併せ、個々のマシンのインターネットアクセスを制御できるようになります。

クライアントのネットワーク設定は DHCP を使って自動的に行われます。通常のクライアントにはプライベート用のサブネット 10.0.0.0/8 に属する IP アドレスが割り当てられます。一方シンクライアントは担当するシンクライアントサーバに別個のサブネット 192.168.0.0/24 を経由して接続します（これにより、シンクライアントのネットワーク通信が他のネットワークサービスに影響を与えることはなくなります）。

中央でのログ収集が設定され、全マシンからサーバに各マシンの syslog メッセージを送ります。syslog サービスが用意され、ローカルネットワーク内部から来るメッセージだけを受け付けます。

DNS サーバはデフォルトで、実際の（「external」）DNS ドメインを用意できるようになるまでは内部でのみ利用するドメイン (*.intern) を用意します。DNS サーバはキャッシュを利用する DNS サーバとして設定されるため、ネットワーク上の全マシンからメインの DNS サーバとして利用できます。

Pupils と teachers にはウェブサイトを公開する機能があります。ユーザ認証や個々のページ及びサブディレクトリへのアクセスを特定のユーザ及びグループに限定する仕組みはウェブサーバが提供します。ウェブサーバはサーバ側でプログラムを使って制御できるため、ユーザは動的なウェブページを作成できます。

ユーザやマシンの情報は中央の 1 か所に変更でき、自動的にネットワーク上の全コンピュータからアクセスできるようになります。これを実現するために中央ディレクトリサーバが用意されます。ディレクトリはユーザやユーザグループ、マシン、マシングループの情報を持つことになります。ユーザの混乱を避けるため、ファイルグループ、メーリングリスト、ネットワークグループに違いは全くありません。これはつまり、ネットワークグループを構成するマシン群はユーザグループやメーリングリストと同一の名前空間を利用するということです。

サービスやユーザの管理は主にウェブ経由で、確立された標準的な手順を追って行いますが、Skolelinux に収録されているウェブブラウザがその役割を果たします。特定のタスクを個々のユーザやユーザグループに委譲することも管理システムからできるようになっています。

NFS に関わる特定の問題を避けるため、また問題の解決を容易にするため、異なる複数のマシンで同期した時刻が必要です。これを実現するために Skolelinux サーバはローカルの Network Time Protocol (NTP) サーバとして設定され、全てのワークステーションやクライアントはサーバと同期するように設定されます。サーバ自体はインターネット上のマシンに対して NTP 経由で時刻を同期し、ネットワーク全体が正しい時刻を得られるようにすべきです。

プリンタは便利のいいところで、メインのネットワークに直接接続するか、ネットワーク内のサーバやワークステーション、シンクライアントサーバに接続します。プリンタへのアクセスは個々のユーザに対してその所属グループにより制御できます。これにはプリンタに対する割り当てとアクセス制御を利用します。

3.1.4 LTSP サーバ (シンククライアントサーバ)

1 つの Skolelinux ネットワークに多数の LTSP サーバ (シンククライアントサーバとも呼ばれます) を配置できます。シンククライアントサーバのプロファイルを選択してインストールします。

シンククライアントサーバは syslog をシンククライアントから受け取り、中央ログ収集サーバに送るように設定されます。

3.1.5 シンククライアント

シンククライアントの設定で普通の PC を (X-) 端末として機能させることもできます。つまり、マシンはローカルクライアントのハードドライブを利用せず、ディスク、あるいはネットワーク PROM (または PXE) を使ってサーバから直接ブートします。シンククライアントの設定では Linux ターミナルサーバプロジェクト (LTSP) サーバを使います。

シンククライアントはプログラムを全て LTSP サーバから効果的に実行することで非力なマシンを活用できる良い方法です。これは以下のように動作します。サービスは DHCP と TFTP を使ってネットワークに接続し、ネットワークからブートします。次に LTSP サーバから NFS 経由でファイルシステムがマウントされ、そして最後に X ウィンドウシステムが起動されます。ディスプレイマネージャ (LDM) は X 転送を使って SSH 経由で LTSP サーバに接続します。こうしてネットワークを流れるデータは全て暗号化されます。暗号化通信に耐えないような非常に古いクライアントでは以前のバージョンのように XDMCP 経由で直接 X 接続を行うようにもできます。

3.1.6 ディスクレスワークステーション

ディスクレスワークステーションについては「ステートレスワークステーション」等、他の用語も利用されています。このマニュアルでは明確にするため「ディスクレスワークステーション」とします。

ディスクレスワークステーションではソフトウェアは全て、PC のローカルにインストールされたオペレーティングシステムを使わずに動作します。つまりクライアントマシンはローカルのハードドライブにインストールされたソフトウェアを実行せず、ブートサーバのハードドライブから直接動作します。

ディスクレスワークステーションは少々古くなった (しかし高性能な) ハードウェアをシンククライアント並に低い保守コストで再利用する素晴らしい方法です。ソフトウェアの保守管理はサーバで行われ、クライアントでローカルにインストールしたソフトウェアを保守する必要はありません。ホームディレクトリやシステム設定もサーバに保管されます。

ディスクレスワークステーションはバージョン 5.0 で Linux ターミナルサーバプロジェクト (LTSP) の一部として導入されました。

3.1.7 ネットワーククライアント

このマニュアルでは「ネットワーククライアント」という用語はシンククライアントとディスクレスワークステーションの両方、並びに Mac OS や Windows を実行しているコンピュータを参照するのに利用されます。

3.2 管理

Skolelinux インストーラによりインストールされる Linux マシンはすべて、中央コンピュータ、ほとんどの場合中心サーバから管理できます。SSH を経由して全マシンへのログイン (root はデフォルトで許可されません) が可能になるため、結果としてマシンへの完全アクセスを得られるということになります。

設定ファイルの編集には cfengine を利用します。サーバで更新されたファイルがクライアントに送られます。クライアントの設定変更はサーバの設定を変更して自動配布させるだけです。

ユーザ情報は全て LDAP ディレクトリに保管されます。ユーザアカウントの更新はこのデータベースに対して行い、クライアントのユーザ認証にはこれが利用されます。

3.2.1 インストール

インストール用メディアのイメージは現在 netinstall (CD) と multi-arch USB フラッシュドライブの 2 種類あります。どちらのイメージも USB メモリからブートできます。

目指すのは、任意のメディアからサーバを一旦インストールしてしまえば、他のクライアントは全てネットワークからブートし、ネットワーク越しにインストールできるようにすることです。

netinstall イメージだけはインストール時にインターネットへのアクセスが必要です。

インストールでは目的の言語 (例えば日本語や英語) とマシンのプロファイル (サーバ、ワークステーション、シンククライアントサーバ) を除き、何も聞いてこないはずで、他の設定は全て自動的に相応な設定値がセットされ、インストール後にシステム管理者により中央から変更できます。

3.2.2 ファイルシステムのアクセス設定

Skolelinux のユーザアカウントにはそれぞれファイルサーバのファイルシステムの領域が割り当てられます。この領域（ホームディレクトリ）にはユーザの設定ファイルや文書、メール、ウェブページが収録されます。一部ファイルにはシステム上の他のユーザから読み取れるように、また一部にはインターネットの誰からでも読み取れるように、また一部にはそのユーザ以外の誰からも読み取れないようにすべき状況があるでしょう。

ユーザディレクトリや共有ディレクトリに利用する全ディスクに、インストールしたシステムの全コンピュータの中で確実に一意となる名前を与えるため、/skole/ホスト/ディレクトリ/ としてマウントする方法があります。最初に 1 つのディレクトリ /skole/tjener/home0/ がファイルサーバに作成され、ユーザアカウントは全てここに作成されます。特定のユーザグループや使い方によって必要であれば、ディレクトリを追加で作成することもできます。

通常の UNIX 権限システムの下でファイルへの共有アクセスができるようにするためには、ユーザがそれぞれ個人がデフォルトで属する基本グループに加えて、補足となる共有グループ（例えば「学生」）にも属する必要があります。新しく作成される項目をユーザのグループからアクセスできるようにする適切な umask (002 や 007) を設定し、作業ディレクトリが setgid されていてファイルが正しいグループ権限を引き継ぐようになっていれば、グループメンバー間のファイル共有は制御できるということになります。

新しく作成されたファイルの初期アクセス設定はポリシーの問題です。Debian のデフォルト umask は 022（上記で説明したようにグループからのアクセスを許可しない）ですが Debian Edu では 002 をデフォルトとしています - これはファイルは誰からも読み取れる状態で作成され、後からユーザが介入して操作すれば削除できるということです。代わりに (/etc/pam.d/common-session を編集することで) umask を 007 に変更する方法もあります - これは読み取りアクセスをまずブロックしておき、必要な場合にはユーザによる操作で読み取れるようにするという方法です。前者は知識の共有を奨励し、システムをより透過的にするのに対し、後者の方法では望まない秘密情報読み取りの危険を減らします。前者の問題は自分が作成したものが他のあらゆるユーザからアクセスできるということがユーザにとって明確ではない点です。他のユーザのディレクトリを調べて他人のファイルを自分が読み取れるということからしかそれに気づけないかもしれません。後者の問題は秘密情報の有無を問わず自分のファイルをアクセスできるようにする人はほとんどいないことで、特定の問題（主に設定の問題）を他の人がどのように解決しているのか調べようとするような詮索好きなユーザにしかその内容が役に立たない点です。

4 要件

Skolelinux という解法には準備の方法がいくつもあります。単一の PC だけにインストールすることも、地域にあるいくつかの学校を中央から運営するようにもできます。この柔軟性から、ネットワーク構成要素やサーバ、クライアントマシンの設定は大きく変わります。

4.1 ハードウェア要件

様々なプロファイルの目的については[ネットワーク構成](#)の章で説明しています。

- Debian Edu / Skolelinux を実行するコンピュータには 32 ビット (Debian アーキテクチャ「i386」、Intel Pentium 及び AMD K5 以降のプロセッサをサポート) または 64 ビット (Debian アーキテクチャ「amd64」) の x86 プロセッサが必要です。
- 中心サーバ及びシンクライアントサーバプロファイルでは、30 クライアントで最低 2 GiB、50-60 クライアントでは最低 4 GiB の RAM 容量を推奨します。
- シンクライアントは RAM が 64 MiB しかない 133 MHz の 32 ビットプロセッサでも可能ですが、256 MiB 以上の RAM ともっと高速なプロセッサを勧めます。
 - LTSP クライアントではネットワーク越しのスワップが自動的に有効化されています。スワップ容量は 512 MiB で、必要に応じて中心サーバの /etc/ltsp/nbdswapt.conf を編集して SIZE 変数を設定することで容量を調整できます。
 - ディスクレスワークステーションにハードドライブがある場合、ネットワーク経由のスワップよりもかなり高速であるため、スワップにはそれを利用することを勧めます。
- ワークステーション、ディスクレスワークステーション、単独システムでは 800MHz の CPU と 512MiB の RAM が絶対的な最低限度の要件となります。最近のウェブブラウザや LibreOffice を使う場合には 1024MiB 以上の RAM を推奨します。

- RAM 容量の少ないワークステーションでスワップ容量も少なすぎる場合、スペルチェッカーが LibreOffice のハングを引き起こすかもしれません。頻繁にハングする場合はシステム管理者がスペルチェッカーを無効化することもできます。
- 要求される最小ディスク容量はインストールしたプロファイルにより異なります:
 - 中心サーバ + シンククライアントサーバ: 60GiB。中心サーバのディスク容量については例によって「多ければ多いほどよい」ということになります。
 - シンククライアントサーバ: 40GiB
 - ワークステーション及び単独: 30 GiB
- デフォルトのネットワーク構成で利用する場合、シンククライアントサーバにはネットワークカードが 2 つ必要です:
 - eth0 は中心ネットワーク (10.0.0.0/8) に接続
 - eth1 は LTSP クライアント側で利用されます (192.168.0.0/24 がデフォルトですが**変更も可能です**)。
- ノート PC は移動できるワークステーションであり、要件はワークステーションと同一です。

4.2 動作確認済みのハードウェア

テスト済みハードウェアの一覧を <http://wiki.debian.org/DebianEdu/Hardware/> で提供していますがこのリストが完成することはないでしょう。😞

<http://wiki.debian.org/InstallingDebianOn> は Debian を特定の一部のハードウェアでインストール、設定、利用する方法を記録した成果で、導入を考えている人が特定のハードウェアがサポートされているのかを確認することや、既に所有している人そのハードウェア以外で最善なものを調べることができるようになっていきます。

Debian でサポートされているハードウェアの素晴らしいデータベースが <http://kmuto.jp/debian/hcl/> にあります。

5 ネットワーク設定の要件

5.1 デフォルト設定

デフォルトのネットワーク構成で利用する場合は以下ようになります。

- 中心サーバ tjener が 1 つだけ必要
- ワークステーションは中心ネットワークに数百台配置可能
- 中心ネットワークに多数の LTSP サーバを配置できます。サブネットは LDAP で 2 つ (DNS, DHCP) 事前設定され、もっと追加することもできます
- シンククライアントやディスクレスワークステーションは各 LTSP サーバネットワークに数百台配置可能
- 動的 IP アドレスを割り当てられた他のマシンを数百台配置可能
- インターネットへのアクセスにはルータ/ゲートウェイが必要 (以下参照)

5.2 インターネットルータ

インターネットへの接続には外部インターフェイスがインターネットに接続し、内部インターフェイスは IP アドレス 10.0.0.1、ネットマスク netmask 255.0.0.0 で動作しているルータ/ゲートウェイが必要です。

ルータで DHCP サーバを動作させるべきではありません。DNS サーバを動作させることはできますが、これは必要なく利用されません。

古い PC を活用したルータ兼ファイアウォールを探している場合、IPCop か **floppyfw** を勧めます。

何らかの組み込みルータやアクセスポイントが必要な場合は **OpenWRT** の利用を勧めますが、もちろん元のファームウェアも利用できます。元のファームウェアを利用の方が簡単です。OpenWRT を使うことで選択や制御の幅が広がります。OpenWRT のウェブページ、**サポートされているハードウェア**で一覧を確認してください。

異なるネットワーク設定を利用することも可能 (その手順は書かれています) ですが、既存のネットワーク基盤によってそれが強制されるということでないのなら異なる設定にするよりもデフォルトのネットワーク構成にしておくことを勧めます。

6 インストールとダウンロードの選択肢

6.1 追加情報のありか

運用環境のシステムへのインストールを始める前に [Debian Stretch リリースノート](#) を読んでおく、最低でも一見しておくことを勧めます。Debian Edu/Skolelinux を試してみてください。普通に動作するはずです。😊

⚠️ このマニュアルの [さあ始めよう](#) の章を必ず読んでください。初めてのログインについて説明しています。

Debian Stretch リリースについてさらなる情報が [インストールマニュアル](#) にあります。

6.2 Debian Edu 9+edu0 コード名 Stretch 用インストールメディアのダウンロード

6.2.1 i386 及び amd64 用 netinstall CD イメージ

netinstall CD は i386 及び amd64 のマシンへのインストールに適するもので、USB フラッシュドライブからのインストールにも利用できます。名前からわかるように、インストールにはインターネットアクセスが必要です。以下から入手できます:

- [debian-edu-9+edu0~a0-CD.iso](#)
[debian-edu-9+edu0~a0-CD.iso](#)

```
rsync -v --progress ftp.skolelinux.org::skolelinux-cd/debian-edu-9+edu0~a0-CD.iso
./debian-edu-9+edu0~a0-CD.iso
```

6.2.2 i386 及び amd64 用 USB ISO イメージ

複数アーキテクチャ対応の ISO イメージは 5.2 GiB の大きさで、amd64 や i386 マシンへのインストールに利用できます。netinstall イメージと同様に十分なサイズの USB フラッシュドライブやディスクメディアで使えます。インストール時にインターネットへのアクセスが必要となることに注意してください他と同様 FTP や HTTP、rsync 経由でダウンロードできます:

- [debian-edu-9+edu0~a0-USB.iso](#)
[debian-edu-9+edu0~a0-USB.iso](#)

```
rsync -v --progress ftp.skolelinux.org::skolelinux-cd/debian-edu-9+edu0~a0-USB.iso
./debian-edu-9+edu0~a0-USB.iso
```

6.2.3 ソース

ソースは Debian アーカイブの通常の場所から利用できます。

6.3 メールによる CD / DVD のリクエスト

For those without a fast Internet connection, we can offer a CD or DVD sent for the cost of the CD or DVD and shipping. Just send an email to cd@skolelinux.no and we will discuss the payment details (for shipping and media) 😊 CD や DVD の送り先を忘れずにメールに含めるようにしてください。

6.4 Debian Edu のインストール

Debian Edu のインストールを行う際に、選択できることがいくつかあります。それほど多くはありませんので安心してください。穿いてますよ。Debian インストールやその裏の複雑な部分の隠蔽に私たちは成功したのです。それでも Debian Edu は Debian であり、望むなら 42,000 超のパッケージから選択できます。その設定オプションの組み合わせとなれば選択は億を超えることになります。大多数のユーザにとってはデフォルトが有効なはずです。

6.4.1 インストールの選択

{{attachment:01-Installer_boot_menu.pdf}}

install は i386 及び amd64 向けのデフォルトのテキストモードでのインストールを行います。
64 bit install では amd64 のテキストモードのインストールを行います。
Graphical install は GTK を利用したインストーラで、マウスを利用できます。
64 bit graphical install は GTK を利用した amd64 のインストーラで、マウスを利用できます。
Advanced options > ではもっと詳細なオプションを選択できるサブメニューを提示します。
Help でインストーラの使用に関するいくつかのヒントを提供します。

{{attachment:Installer_advanced_options_a.pdf}}

Back.. を選択するとメインメニューに戻ります。
Expert install ではテキストモードの全ての質問にアクセスできます。
Rescue mode により、このインストール用メディアは緊急タスク向けのレスキューディスクになります。
Automated install には preseed ファイルが必要です。
64 bit expert install では amd64 のテキストモードの全ての質問にアクセスできます。
64 bit rescue mode により、このインストール用メディアは amd64 の緊急タスク向けのレスキューディスクになります。
64 bit automated install には preseed ファイルが必要です。

{{attachment:Installer_advanced_options_b.pdf}}

Graphical expert install ではグラフィカルモードの全ての質問にアクセスできます。
Graphical rescue mode により、このインストール用メディアは GTK を利用したグラフィカルな緊急タスク向けのレスキューディスクになります。
Graphical automated install には preseed ファイルが必要です。
64 bit graphical expert install では amd64 のグラフィカルモードの全ての質問にアクセスできます。
64 bit graphical rescue mode により、このインストール用メディアは GTK を利用したグラフィカルな緊急タスク向けのレスキューディスクになります。
64 bit graphical automated install には preseed ファイルが必要です。

{{attachment:Installer_help.pdf}}

このヘルプ画面は自己説明的になっていて、キーボードの <F 数字> キーを押すと説明されている項目についてもっと詳細なヘルプを得られるようになっています。

6.4.1.1 インストール時の追加のブートパラメータ i386/amd64 ではブートメニューでタブキーを押すとブートオプションを編集できるようになっています。

- 複数アーキテクチャ対応の USB フラッシュドライブ / Blu-ray ディスクイメージでは、64 ビットの x86 マシンでは amd64-installgui、32 ビットの x86 マシンでは installgui をデフォルトで使います。
- 複数アーキテクチャ対応のイメージを使って amd64 のテキストモードでブートしたい場合は amd64-install となります。
- 同様に amd64-expertgui を選択すると amd64 の GUI バージョンになります。
- amd64 マシンで複数アーキテクチャ対応のイメージを使って i386 モードでブートしたい場合は インストール (テキストモード) または expertgui (グラフィカルモード) を手作業で選択する必要があります。

- ネットワーク上の既存の HTTP プロキシサービスを利用すると CD からの中心サーバプロファイルのインストールを高速化できます。追加のブートパラメータとして例えば `mirror/http/proxy=http://10.0.2.2:3128/` を追加します。
- 既にマシンに中心サーバプロファイルをインストール済みの場合は、以後のインストールは PXE を経由して行うべきです。この方法では中心サーバのプロキシを自動的に利用します。
- KDE「Plasma」デスクトップに代えて GNOME デスクトップをインストールするにはカーネルのブートパラメータに `desktop=gnome` を追加します。
- 代わりに LXDE デスクトップをインストールするにはカーネルのブートパラメータに `desktop=lxde` を追加します。
- 代わりに Xfce デスクトップをインストールするにはカーネルのブートパラメータに `desktop=xfce` を追加します。
- 代わりに MATE デスクトップをインストールするにはカーネルのブートパラメータに `desktop=mate` を追加します。

6.4.2 インストールプロセス

シンクライアントサーバを用意する際はシステム要件と、ネットワークカード (NIC) が 2 つ以上あることの確認を忘れないようにしてください。

- 言語を選択します (インストール時とインストールしたシステム)。
- 国や地域を選択します。通常は自分が住んでいる場所です。
- キーボードの種類を選択します (通常は国や地域のデフォルトでかまいません)。
- 以下のリストからプロファイルを選択します:
 - Main-Server (tjener, 中心サーバ)
 - * これは学校向けに提供する全サービスを設定済みでそのまま使える中心サーバ (tjener) です。学校のネットワークに中心サーバを 1 台だけインストールしないといけません! このプロファイルにはグラフィカルユーザインターフェイスは収録されていません。グラフィカルユーザインターフェイスが必要であればこれに加えてワークステーションかシンクライアントサーバを選択してください。
 - Workstation (ワークステーション)
 - * このコンピュータは普通のコンピュータと同様にローカルのハードドライブからブートし、ソフトウェアやデバイスは全てローカルにあるものを実行します。違うのはユーザログインの認証はユーザのファイルやデスクトッププロファイルが置かれている中心サーバに対して行われるという点です。
 - Roaming workstation (ローミングワークステーション)
 - * ワークステーションと同じですが認証機能でキャッシュされた資格情報を利用します。学校ネットワークの外で利用できるということになります。ユーザのファイルやプロファイルはローカルディスクに保存されます。シングルユーザ向けのノート PC では以前のリリースで提案していた 'Workstation' や 'Standalone' ではなくこのプロファイルを選択してください。
 - Thin-Client-Server (シンクライアントサーバ)
 - * シンクライアント (やディスクレスワークステーション) サーバで、LTSP サーバとも呼ばれます。ハードドライブを持たないクライアントはブートとソフトウェアの実行をこのサーバから行います。このコンピュータには 2 つのネットワークカード、大量のメモリ、それに理想的には複数のプロセッサまたはコアが必要です。この件のさらなる情報については、[ネットワーククライアント](#)の章を見てください。このプロファイルを選択すると (ワークステーションを選択してなくても) ワークステーションプロファイルも有効になります - シンクライアントサーバは常にワークステーションとしても使えるということになります。
 - Standalone (独立したコンピュータ)
 - * 中心サーバが無くても機能できる普通のコンピュータです (つまりネットワーク内にある必要がありません)。ノート PC もこれになります。

– Minimal (最小構成)

- * このプロファイルではベースとなるパッケージをインストールし、そのマシンを Debian Edu ネットワークと連携するように設定しますが、サービスやアプリケーションはインストールしません。手作業により中心サーバから離れて利用する単一サービスの基盤に有効です。

中心サーバ、ワークステーション、シンクライアントサーバのプロファイルは事前選択されています。複合中心サーバとしてインストールしたい場合、この 3 つのプロファイルは 1 つのマシンに併せてインストールできます。つまり中心サーバがシンクライアントサーバになり、ワークステーションとしても利用できるということになります。これはほとんどの人が **PXE** 経由で後からインストールすることからデフォルトの選択となっています。複合中心サーバやシンクライアントサーバとしてインストールする場合、インストール後に有効活用するためにはそのマシンにネットワークカードが 2 つないといけないことに注意してください。

 インストール後のネットワークカードの順がインストール中とは異なるかもしれません。/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules を編集することで希望の順にできます。通常これが起きた場合は eth0 を eth1 に、eth1 を eth0 に入れ替えるのもいいかもしれません。変更を反映させるにはシステムの再起動が必要です。

- 自動でのパーティション設定に「yes」か「no」と答えます。「yes」と答えてパーティション情報を保存するとそのハードドライブにあるデータはすべて壊れることに留意してください! 「no」と答え、自動で設定しない場合は少々作業が必要となります - 必要なパーティションが作成され、十分な容量があることを確認する必要があります。
- 「yes」と答えて <http://popcon.skolelinux.org/> に情報を送信し、人気があって将来のリリースにも収録すべきパッケージが私たちにわかるようにしてください。これはやらないといけないことではありませんが、支援できる簡単な方法です。😊
- 待ってください。シンクライアントサーバのプロファイルも選択した場合、最後の「インストールを終了しています - debian-edu-profile-udeb を実行しています...」にかなりの時間がかかることになります。
- root パスワード指定後に「管理タスク以外の用途向け」の通常のユーザアカウントを作成するように指示されます。Debian Edu ではこのアカウントが非常に重要です: このアカウントは Skolelinux ネットワークの管理に利用することになります。
 このユーザのパスワードは長さが最低 5 文字ないといけません - 短い場合はログインが (短いパスワードをインストーラが受け付けたとしても) 不可能になります。
- 幸せ ♪

6.4.3 Notes on some characteristics

6.4.3.1 ノート PC のインストールに関する注意 ほぼ確実に「Roaming workstation」プロファイル (上記参照) を利用するのが良いでしょう。データは全てローカルに保存される (そのためバックアップに関して別途考慮が必要) こととログイン資格情報がキャッシュされる (そのためパスワードを変更してから新しいパスワードでログインしていてノート PC がネットワークに接続していない場合に古いパスワードでのログインが要求される可能性がある) ことに留意してください。

6.4.3.2 複数アーキテクチャ対応の USB フラッシュドライブ / Blu-ray ディスクイメージでのインストールに関する注意 複数アーキテクチャ対応 USB フラッシュドライブ / Blu-ray ディスクイメージからのインストール後、/etc/apt/sources.list にはそのイメージからのソースしか書かれていません。インターネット接続が使える場合には以下の行を追加しておくことを強く勧めます。そうしておくことで、利用可能となったセキュリティ更新をインストールできるようになります:

```
deb http://ftp.debian.org/debian/ stretch main
deb http://security.debian.org/ stretch/updates main
deb http://ftp.skolelinux.org/skolelinux stretch local
```

6.4.3.3 CD でのインストールに関する注意 netinst でのインストール (私たちの CD が提供しているインストール方法です) では一部のパッケージを CD から、残りはインターネットから取得します。インターネットから取得するパッケージの量はプロファイルによっても異なりますが、(可能な限りあらゆるデスクトップをインストールするような選択をしない限り) ギガバイトまでは行かないでしょう。中心サーバ (純粋な中心サーバか他のプロファイルを組み合わせたサーバかは問題ではありません) のインストール後のインストールではプロキシを利用し、同一のパッケージを何度もインターネットからダウンロードすることのないようになっています。

6.4.3.4 シンクライアントサーバのインストールに関する注意 何よりもまず、このプロファイルは歴史的経緯のため紛らわしい名前になっています。現在このプロファイルが実際にインストールするのはシンクライアント及びディスクレスワークステーション用の LTSP サーバ環境です。このプロファイル名をもっと適した名前に変更しようという Debian バグ [588510](#) が提出されています。

カーネルブートパラメータ `edu-skip-ltsp-make-client` を提供するとシンクライアントの `chroot` からシンクライアント/ディスクレスワークステーション複合の `chroot` への LTSP `chroot` の変換を飛ばせます。

これは例えば純粋なシンクライアント `chroot` を用意したい場合や既にディスクレス `chroot` が別のサーバにあって `rsync` できる場合等、特定の状況で有用です。そういった状況の場合はこの段階を飛ばすことでかなりのインストール時間短縮になります。

インストール時間が長くなる以外に複合 `chroot` を常に作成することによる害はないため、デフォルトで変換するようになっています。

6.4.4 CD / Blu-ray ディスクの代わりに USB フラッシュドライブを利用したインストール

Squeeze リリースから CD/DVD/BD .iso イメージを USB フラッシュドライブ (USB メモリ) にそのままコピーしてブートできるようになりました。単に以下のようなコマンドを実行します。ファイル名やデバイス名は必要に応じて調整してください:

```
sudo dd if=debian-edu-amd64-i386-XXX.iso of=/dev/sdX bs=1024
```

選択したイメージにより、USB フラッシュドライブは CD や Blu-ray ディスクのように動作します。

6.4.5 ネットワーク (PXE) 越しのインストールとディスクレスクライアントのブート

このインストール方法では動作している中心サーバが必要です。クライアントが中心ネットワーク経由でブートする際、インストーラにより新しい PXE メニューとブートオプションの選択が表示されます。XXX.bin ファイルが欠けている (XXX.bin file is missing) と主張するエラーメッセージを出して PXE インストールが失敗した場合は、ほぼ確実にクライアントのネットワークカードが非フリーのファームウェアを必要としています。この場合は Debian インストーラの `initrd` を変更しないとイケません。それにはサーバでコマンド `/usr/share/debian-edu-config/tools/pxe-addfirmware` を実行します。

中心サーバプロファイルだけの場合 PXE メニューはこんな感じになります:

```
{{attachment:pxe-tjener.pdf}}
```

中心サーバとシンクライアントサーバプロファイルの場合 PXE メニューはこんな感じになります:

```
{{attachment:28-Diskless-WS-GRUB_Boot_menu-PXE.pdf}}
```

この設定では中心ネットワークでディスクレスワークステーションやシンクライアントのブートもできます。ワークステーションとは異なり、ディスクレスワークステーションは GOsa² を利用して LDAP に追加する必要はありませんが、例えばホスト名を強制したい場合は追加することもできます。

ネットワーククライアントについてのさらなる情報が [ネットワーククライアント HowTo](#) の章にあります。

6.4.5.1 PXE インストールの調整 PXE インストールでは `debian-installer` の `preseed` ファイルを利用しています。このファイルを変更することでパッケージをもっとインストールさせるようにできます。

以下のような行を `tjener:/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` に追加する必要があります。

```
d-i pkgselect/include string 追加したいパッケージ(群)
```

PXE インストールでは `/var/lib/tftpboot/debian-edu/install.cfg` と `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` 中の `preseed` ファイルを利用します。インストール中に使用する `preseed` を調整することで、インターネットからインストールする際の質問を回避できます。`/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` や `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local` で追加設定して `/usr/sbin/debian-edu-pxeinstall` を実行し、生成されたファイルを更新する方法もあります。

さらなる情報が [Debian インストーラのマニュアル](#) にあります。

PXE を経由したインストールでプロキシを変更あるいは無効化するには `tjener:/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` 中の `mirror/http/proxy.mirror/ftp/proxy.preseed/early_command` を含む行を変更する必要があります。インストール時にプロキシの利用を無効化するには最初の 2 行の冒頭に「#」を付加し、最後の行から「`export http_proxy="http://ウェブキャッシュ:3128";`」の部分削除します。

`preseed` ファイルがダウンロードされる前に必要となるために `preseed` できない設定があります。その設定には `/var/lib/tftpboot/debian-edu/install.cfg` から利用できる PXELinux ベースのブート引数を利用します。こういった設定の例として言語やキーボードレイアウト、デスクトップがあります。

6.4.6 独自イメージ

CD、DVD、Blu-ray の独自ディスク作成は、モジュール設計その他の使いやすい機能を備えた **Debian インストーラ** を利用しているためかなり簡単かもしれません。**Preseed** により、通常質問される項目の回答を事前に定義できるようになります。

そのため、必要なことは preseed ファイルを作成して回答を定義 (これは Debian インストーラマニュアルの付録で説明されています) し、**CD/DVD を作り直す**だけです。

6.5 スクリーンショットツアー

テキストモードとグラフィカルモードのインストールは機能的には同等です - 異なるのは見た目だけです。グラフィカルモードではマウスを使う機会があり、当然見た目もはるかに良くずっと現代的になります。ハードウェアに問題があってグラフィカルモードを使えないということでもなければこちらを使わない理由はありません。

以下は中心サーバ + ワークステーション + シンクライアントサーバをグラフィカルモードでインストールした場合、tjener の最初のブート、ワークステーションネットワーク及びシンクライアントネットワークでの PXE ブートのスクリーンショットです:

```
{{attachment:01-Installer_boot_menu.pdf}}
{{attachment:02-select_a_language.pdf}}
{{attachment:03-select_your_location.pdf}}
{{attachment:04-Configure_the_keyboard.pdf}}
{{attachment:05-Detect_and_mount_CD-ROM.pdf}}
{{attachment:06-Load_installer_components_from_CD.pdf}}
{{attachment:07-Detect_network_hardware.pdf}}
{{attachment:08-Choose_Debian_Edu_profile.pdf}}
{{attachment:09-Really_use_the_automatic_partitioning_tool.pdf}}
{{attachment:10-Really_use_the_automatic_partitioning_tool-Yes.pdf}}
{{attachment:11-Participate_in_the_package_usage_survey.pdf}}
{{attachment:12-Set_up_users_and_passwords.pdf}}
{{attachment:12a-Set_up_users_and_passwords.pdf}}
{{attachment:12b-Set_up_users_and_passwords.pdf}}
{{attachment:12c-Set_up_users_and_passwords.pdf}}
{{attachment:12d-Setting-up-the-partitioner.pdf}}
{{attachment:12e-creating_ext4.pdf}}
{{attachment:13-Install the base system.pdf}}
{{attachment:14-Select_and_install_software.pdf}}
{{attachment:17-Select_and_install_software.pdf}}
{{attachment:18-Build LTSP chroot.pdf}}
{{attachment:19-Install_the_GRUB_boot_loader_on_a_hard_disk.pdf}}
{{attachment:20-Finish_the_Installation.pdf}}
{{attachment:21-Finish_the_Installation-Installation_complete.pdf}}
{{attachment:22-Tjener_GRUB_boot_menu.pdf}}
{{attachment:23-Tjener-KDM_Login.pdf}}
{{attachment:24-Tjener-KDE_Start.pdf}}
{{attachment:26-Tjener-KDE_Desktop_Browser.pdf}}
{{attachment:27-Tjener-KDE_Desktop.pdf}}
{{attachment:28-Diskless-WS-GRUB_Boot_menu-PXE.pdf}}
{{attachment:29-Diskless-WS-LDM_Login.pdf}}
{{attachment:31-ThinClient-KDE_Desktop.pdf}}
```

7 さあ始めよう

7.1 開始までの最小手順

中心サーバのインストール時に最初のユーザアカウントが作成されます。以下の文ではこのアカウントを「最初のユーザ」と言及します。このアカウントは特別で、Samba アカウントは作成されず (GOsa² を経由して作成できます)、ホームディレクトリ権限は 700 にセットされ (そのため個人のウェブページにアクセスできるようにするには `chmod o+x ~` が必要)、そして最初のユーザは `sudo` を使って `root` になれます。

インストール後に最初のユーザとしてまずやらないといけないこと:

1. サーバへのログイン - root アカウントではグラフィカルにログインすることはできません。
2. GOsa² によるユーザの追加
3. GOsa² によるワークステーションの追加 - シンクライアントやディスクレスワークステーションはこの手順をやらなくてもそのまま使えます。

ユーザやワークステーションの追加については以下で詳細に説明しています。この章全体を読んでください。最小限の手順を正しく行う方法や恐らく誰にとっても必要となる他の事項についても触れています。

このマニュアルには他にも利用できる追加の情報があります: 前のリリースについてよく理解している人は **Stretch の新機能** の章を読んでおくべきでしょう。また、前のリリースからアップグレードする人は **アップグレード** の章を必ず読んでおくべきです。

⚠ 通常の DNS 通信が遮断されているネットワークであるためインターネットホスト参照に特定の DNS サーバを利用する必要がある場合、その DNS サーバにこのサーバが「転送サーバ (フォワーダ)」だということを教えてやる必要があります。/etc/bind/named.conf.options を更新して利用する DNS サーバの IP アドレスを指定します。

HowTo の章ではさらなるコツや小技、それによく聞かれる疑問もいくらか扱っています。

{{attachment:27-Tjener-KDE_Desktop.pdf}}

7.1.1 中心サーバで動作するサービス

中心サーバで動作しているサービスにはウェブ管理インターフェイス経由で管理できるものが複数あります。以下で各サービスについて説明していきます。

7.2 GOsa² の紹介

GOsa² はウェブベースの管理ツールで Debian Edu の重要な部分の管理を支援します。GOsa² により主に以下を管理 (追加、変更、削除) できます:

- ユーザ管理
- グループ管理
- NIS ネットグループ管理
- マシン管理
- DNS 管理
- DHCP 管理

GOsa² へのアクセスには Skolelinux の中心サーバとウェブブラウザがインストールされた (クライアント) システムが必要です。後者については複合サーバ (中心サーバ + シンクライアントサーバ + ワークステーション) としてインストールしていれば中心サーバ自体を使えます。前述のどれも利用できない場合は **中心サーバで GOsa² を利用するためのグラフィカル環境のインストール** を見てください。

GOsa² へのアクセスにはウェブブラウザから URL <https://www.gosa> にアクセスし、最初のユーザとしてログインします。

- 新しい Debian Edu Stretch マシンを使っていればブラウザがサイトの証明書を知っています。
- そうでない場合は SSL 証明書が不正だというエラーメッセージを受け取ることになります。そのネットワークに自分しかいないことがわかっていれば、エラーを無視してブラウザで受け入れてください。

GOsa² 一般の情報については <https://oss.gonicus.de/labs/gosa/wiki/documentation> を見てください。

7.2.1 GOsa² のログインと概要

{{attachment:gosa2_overview.pdf}}

GOsa² へのログイン後、GOsa² の概要ページを見ることになります。

次に、メニュー中のタスクを選択、あるいは概要ページにある任意のタスクアイコンをクリックできます。ナビゲーションの観点から、画面左側のメニューを使うのが良いでしょう。GOsa² で提供している全管理ページにあるためです。

Debian Edu ではアカウントやグループ、システム情報は LDAP ディレクトリに保存されています。このデータは中心サーバだけでなくネットワーク上の (ディスクレス) ワークステーションやシンクライアントサーバ、Windows マシンでも利用されます。LDAP では、学生や生徒、児童、教員等についてのアカウント情報を入力する必要があるのは一度だけです。情報を LDAP に提供した後は、その情報は Skolelinux ネットワーク全体の全システムから利用できるようになります。

GOsa² は情報の保存に LDAP を利用する管理用ツールで、部門別の階層構造を提供します。各「部門」でユーザアカウントやグループ、システム、ネットグループ等を追加できます。組織の構造により、GOsa²/LDAP の部門別の構造を使って組織の構造を Debian Edu 中心サーバの LDAP データツリーに書き換えることもできます。

現在、デフォルトでインストールした場合 Debian Edu 中心サーバは教員と学生の 2 つ、それに LDAP ツリーの基底レベルとなる「部門」を提供します。学生アカウントは「学生」部門、教員は「教員」部門に追加する対象となります。システム (サーバ、Skolelinux ワークステーション、Windows マシン、プリンタ等) は現在基底レベルに追加されるようになっています。この構造については自分に合うやり方を見つけてください (年次グループにユーザを作成して各グループに共通のホームディレクトリを与える例がこのマニュアルの [HowTo/AdvancedAdministration](#) の章にあります)。

処理したいタスク (ユーザ管理、グループ管理、システム、管理等) により、GOsa² は選択した部門 (や基底レベル) 様々な表示を提供します。

7.3 GOsa² によるユーザ管理

まず、左側のナビゲーションメニューにある「Users」をクリックします。画面右側は「学生」や「教員」の部門フォルダの表と GOsa² の Super-Administrator (最初に作成したユーザ) のアカウントの表示に変わります。この表の上に *Base* というフィールドが表示されてツリー構造を追って (マウスをこの領域に移動するとドロップダウンメニューが表示されます) 意図した操作 (例えば新しいユーザの追加) の基底フォルダを選択できるようになります。

7.3.1 ユーザの追加

次はそのツリーのナビゲーション項目に「Actions」メニューがあるでしょう。マウスをこの項目の上に移動すると画面にサブメニューが表示されます。「Create」そして「User」を選択します。ユーザ作成ウィザードに進みます。

- ここで最も重要なのはテンプレート (newstudent や newteacher) とユーザのフルネーム (画像参照) です。
- ウィザードに従って進めると GOsa² は実名を基にしてユーザ名を自動的に生成していることがわかるでしょう。まだ存在しないユーザ名を自動的に選択するため、フルネームが同一のユーザが複数いても問題にはなりません。ただし、非アスキー文字を含むフルネームからは GOsa² が無効なユーザ名を生成する可能性があることに注意してください
- 生成されたユーザ名が気に入らない場合、ドロップダウンメニューで提供される別のユーザ名を選択できますが、ウィザードではユーザ名を自由に選択することはできません (提案されたユーザ名を変更できるようにするにはエディタで `/etc/gosa/gosa.conf` を開き、「location definition」の追加オプションとして `allowUIDProposalModification="true"` を追加します)。
- ウィザードを完了させると、GOsa² は新しいユーザの情報を表示します。上部のタブを使って内容を確認してください。

ユーザ作成後 (ウィザードで入力を促さなかった項目についてはこの段階で変更する必要はありません)、右下の隅にある「Ok」ボタンをクリックします。

最終段階として GOsa² は新しいユーザのパスワードを聞いてきます。2 回入力して右下の隅にある「Set password」ボタンをクリックします。⚠ パスワードに許されない文字があります。

全てうまくいけば、ユーザー一覧表に新しいユーザが表示されているはずです。そのネットワーク内の任意の Skolelinux マシンにそのユーザ名でログインできるようになっているはずです。

7.3.2 ユーザの検索、変更、削除

{{attachment:filterbox.pdf}}

ユーザを変更、削除するには GOsa² を使ってシステム上のユーザー一覧を表示します。画面中央辺りに「Filter」という枠があります。これは GOsa² が提供している検索ツールです。ユーザアカウントがツリーのどこにあるのかわからない場合は GOsa²/LDAP ツリーの基底レベルに移動させてから「Search in subtrees」オプションを使って検索します。

「Filter」枠を操作した結果はすぐに表の一覧ビュー中央辺りのテキストに反映されます。各行に 1 つのユーザアカウントを表示し、各行の一番右側の項目として操作にリンクしたアイコンが並んでいます：項目の切り取り、複製、ユーザ編集、アカウントのロック、パスワード設定、スナップショット撮影（使えません）、ユーザ削除。

ユーザに関する情報を直接変更できる新しいページが表示されます。ユーザのパスワードを変更し、ユーザの所属グループ一覧を変更します。

{{attachment:edit_user.pdf}}

7.3.3 パスワード設定

学生は自分のユーザ名で GOsa² にログインすることで自分のパスワードを変更できます。GOsa² に楽にアクセスできるようにするため、デスクトップのシステム（またはシステム設定）メニューに Gosa という項目が用意されています。ログインした学生に対しては最小限のバージョンの GOsa² が提示され、学生自身のアカウントデータとパスワード設定ダイアログへのアクセスだけができるようになっています。

GOsa² では自分のユーザ名でログインした教員には特別な権限があります。より権限のある GOsa² のビューが表示され、全学生のアカウントのパスワードを変更できます。これは授業で非常に便利かもしれません。

管理作業でユーザの新しいパスワードを設定するには

1. 上記で説明しているようにして変更するユーザを検索します
2. ユーザ名が表示されている行の最後辺りにある鍵の絵をクリックします
3. 次に表示されるページでそのユーザの新しいパスワードを設定できます

{{attachment:change_password_administratively.pdf}}

推測の容易なパスワードによりセキュリティへの影響が生じることに留意してください!

7.3.4 高度なユーザ管理

GOsa² で CSV ファイルを利用してユーザを大量に作成することもできます。CSV ファイルは自分の使いやすいスプレッドシートソフトウェア（例えば localc）等により作成できます。最低限必要な項目はユーザ ID、姓、名、パスワードです。同一のユーザ ID が複数出てこないことを確認してください。その際、既存の LDAP の uid（これはコマンドラインで `getent passwd | grep tjener/home | cut -d":" -f1` を実行すれば取得できます）も併せて確認しないといけなことに注意してください。

CSV ファイル等のデータ形式について指針があります（GOsa² はデータ形式についてかなり不寛容です）:

- 項目間の区切り文字には「,」を使ってください
- 引用符を使わないようにしてください
- CSV ファイルにヘッダ行（通常項目名等を記述している類の行）を含めてはいけません
- 項目の順に指定はなく、GOsa² で大量インポートを行う際に定義できます

大量インポートの手順:

1. 左のナビゲーション項目にある「LDAP Manager」リンクをクリックします
2. 画面右側にある「Import」タブをクリックします
3. インポートするユーザー一覧を収録している CSV ファイルをローカルディスクから選択します
4. 利用可能なユーザテンプレートから大量インポート時に適用させるものを選択します（NewTeacher や NewStudent 等）
5. 右下の隅にある「Import」ボタンをクリックします

最初にいくらかテストをしておくのは良い方法です。架空のユーザを使った CSV ファイルを使えば後から削除できます。

7.4 GOsa² によるグループ管理

```
{{attachment:create_group.pdf}}
```

```
{{attachment:list_groups.pdf}}
```

グループ管理はユーザ管理とかなり似ています。

グループごとに名前と説明を入力できます。新しいグループを作成する際、LDAP ツリーの正しいレベルを選択していることを確認してください。

適切な Samba グループはデフォルトでは作成されません。グループ作成時に Samba グループのオプションにチェックを入れ忘れた場合は後からグループを編集できます。

新しく作成したグループにユーザを追加するには、ユーザー一覧に戻ります。ほぼ確実に「filter」枠を使ってユーザを探すのが良いでしょう。ここでも LDAP ツリーのレベルを確認してください。

グループ管理で入力したグループは通常の unix グループでもあります。そのため、ファイルの権限管理にも利用できます。

7.4.1 コマンドラインによるグループ管理

既存のグループについて UNIX と Windows のグループのマッピングを表示

```
net groupmap list
```

新しいまたは足りないグループを追加

```
net groupmap add unixgroup=NEW_GROUP type=domain ntgroup="NEW_GROUP"\  
comment="DESCRIPTION OF NEW GROUP"
```

これについてはこのマニュアルの [HowTo/NetworkClients](#) の章でもっと詳細に説明しています。

7.5 GOsa² によるマシン管理

マシン管理では基本的に、Debian Edu ネットワークに接続されている全ての機器を管理できます。GOsa² を利用して LDAP ディレクトリに追加したマシンには全てにホスト名、IP アドレス、MAC アドレス、ドメイン名 (通常「intern」) が付加されます。Debian Edu 構成の全面的な説明についてはこのマニュアルの [構成](#) の章を参照してください。

ディスクレスワークステーションやシンクライアントは中心ネットワークに接続すればそのままでも利用できます。GOsa² を利用して LDAP に追加しないといけなのはディスクを備えたワークステーションだけですが、どれも可能です。

マシンを追加するには、GOsa² メインメニュー、システム、追加と進みます。事前設定済みのアドレス空間 10.0.0.0/8 にある IP アドレス/ホスト名を利用できます。現在事前定義されている固定アドレスは 10.0.2.2 (tjener) と 10.0.0.1 (ゲートウェイ) の 2 つだけです。10.0.16.20 から 10.0.31.254 までのアドレス (ほぼ 10.0.16.0/20 あるいは 4000 ホスト) は DHCP 向けに予約済みで動的に割り当てられます。

GOsa² で MAC アドレス 52:54:00:12:34:10 のホストに固定 IP アドレスを割り当てるには、MAC アドレス、ホスト名、IP アドレスを入力しないといけません。代わりに Propose ip ボタンをクリックすると 10.0.0.0/8 の範囲内の最初の固定空きアドレスを表示します。この方法で初めてマシンを追加した場合はほぼ確実に 10.0.0.2 のようなアドレスになるでしょう。まずネットワーク構成について考えておくのが良いでしょう: 例えば 10.0.0.x で x が 10-50 はサーバ用、100 以上はワークステーション用など。追加したシステムの有効化を忘れないように。そうすると中心サーバを例外として、他の全システムにお揃いのアイコンが表示されます。

マシンがシンクライアント/ディスクレスワークステーションとしてブートされた、あるいはネットワークを利用するプロファイルを使ってインストールされた場合、sitesummary2ldaphcp スクリプトを利用するとマシンを GOsa² に自動的に追加できます。sitesummary2ldaphcp -h で使い方に関する情報を表示します。sitesummary2ldaphcp の使用後に表示される IP アドレスは動的に割り当てる範囲のアドレスであることに注意してください。そうしても、システムは後でネットワークに合わせて変更できます: 新しい各システムの名前を変更し、DHCP と DNS を有効化、必要に応じてネットグループに追加してからシステムを再起動します。実際の表示は以下のスクリーンショットのようになります:

```
root@tjener:~# sitesummary2ldaphcp -a -i ether-00:04:76:d3:28:b7 -t workstations  
info: Create GOsa machine for auto-mac-00-04-76-d3-28-b7.intern [10.0.16.21] id ↩  
ether-00:04:76:d3:28:b7.
```

```
Enter password if you want to activate these changes, and ^c to abort.
```

```
Connecting to LDAP as cn=admin,ou=ldap-access,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no  
enter password:
```

```

{{attachment:gosa_systems_list.pdf}}
{{attachment:gosa_systems_host_details.pdf}}
{{attachment:gosa_systems_edit_host.pdf}}
{{attachment:gosa_systems_add_netgroup.pdf}}

```

DNS を更新する cron ジョブは毎時動作します。su -c ldap2bind を使うと手作業で更新させることもできます。

7.5.1 マシンの検索、削除

マシンの検索や削除はユーザの検索や削除とかなり似ています。その情報は省略します。

7.5.2 既存マシンの変更 / ネットグループの管理

GOsa² を使って LDAP ツリーにマシンを追加した後、(ユーザの管理と同様に) 検索機能を使ってマシン名をクリックするとマシンの属性を変更できます。

このシステム項目の構成は既に見てきたユーザ項目の変更と似ていますが、この文脈では別の意味になります。

例えばネットグループへのマシン追加はファイルへのアクセス権限やそのマシンでのコマンドの実行権限、そのマシンにログインしたユーザについて変更するわけではありません。ここではそのマシンから利用できる、中心サーバのサービスを制限します。

デフォルトでインストールした環境ではネットグループを提供します。

- cups-queue-autoflush-hosts
- cups-queue-autoreenable-hosts
- fsautoresize-hosts
- ltsp-server-hosts
- netblock-hosts
- printer-hosts
- server-hosts
- shutdown-at-night-hosts
- winstation-hosts
- workstation-hosts

Currently the NetGroup functionality is used for

- NFS
 - 中心サーバからエクスポートされたホームディレクトリはワークステーションや LTSP サーバによりマウントされます。セキュリティのため、エクスポートされた NFS 共有をマウントできるのは NetGroups の workstation-hosts、ltsp-server-hosts、server-hosts のどれかにあるホストだけです。そのため、この種のマシンは GOsa² を使って LDAP ツリーを適切に設定すること、LDAP から固定 IP アドレスを使うように設定することを忘れることなく行うのが重要となります。
 - ⚠ GOsa² を使ってワークステーションや LTSP サーバを適切に設定してください。それを忘れるとユーザは自分のホームディレクトリにアクセスできなくなります。ディスクレスワークステーションやシンクライアントは NFS を使わないためこの設定を行う必要はありません。
- fs-autoresize
 - このグループの Debian Edu マシンは LVM パーティションの容量が足りなくなると自動的にサイズを変更します。
- 夜間シャットダウン
 - このグループの Debian Edu マシンは節電のため、夜間は自動的に電源を落とします。

- CUPS (cups-queue-autoflush-hosts 及び cups-queue-autoreenable-hosts)
 - このグループの Debian Edu マシンは印刷キューを毎晩自動的に空にし、毎時無効化された印刷キューがあれば再有効化します。
- netblock-hosts
 - このグループの Debian Edu マシンはローカルネットワーク上のマシンにのみ接続を許可されます。試験期間にウェブプロキシによる制限と組み合わせて利用すると有用かもしれません。

マシン設定についてもう一つ重要なのが (「Host information」領域にある) 「Samba host」フラグです。Skolelinux の Samba ドメインに既存の Windows システムを追加する予定がある場合、Windows ホストをドメインに加えられるようにするためには、Windows ホストを LDAP ツリーに追加してこのフラグをセットする必要があります。Skolelinux ネットワークへの Windows ホストの追加に関するさらなる情報については、このマニュアルの [HowTo/NetworkClients](#) の章を見てください。

8 プリンタ管理

プリンタを管理するにはウェブブラウザで <https://www.631> にアクセスします。これは普通の CUPS 管理インターフェイスで、プリンタの追加/削除/変更や印刷キューの掃除ができるようになっています。デフォルトで許可されているのは root ですがこれは変更できます: エディタで `/etc/cups/cups-files.conf` を開き、サイトのポリシーに合う有効なグループ名を `SystemGroup lpadmin` の行に追加します。これに指定されることが多いであろう既存の GOSA² グループとしては `gosa-admins` (メンバーとして最初のユーザ)、`teachers`、`jradmins` (インストールしただけの状態ではメンバーはいません) があります。

9 時刻の同期

Debian Edu のデフォルト設定では全マシンの時計を同期させるようになっていますが必ずしも正確だとは限りません。時刻の同期には NTP を利用します。時計はデフォルトで外部ソースと同期します。そのため、同期の際に外部インターネット接続処理を伴う場合はマシンがインターネットに接続したままになる可能性があります。

 **ダイヤルアップや ISDN による従量制の接続ではこのデフォルト設定から変更するのが良いでしょう。**

外部時計との同期を無効化するには、中心サーバと全クライアントの `/etc/ntp.conf` ファイルと LTSP chroot を変更する必要があります。server 項目の頭にコメント記号 (“#”) を追加します。その後 root で `/etc/init.d/ntp restart` を実行し、NTP サーバを再起動する必要があります。あるマシンが外部時計をソースとして使っているかどうか確認するには `ntpq -c lpeer` を実行します。

10 パーティション全体の拡張

自動化でのパーティション作業にもしかするとバグがあり、一部のパーティションがインストール後にはほとんど空きがなくなっているかもしれません。そういったパーティションを拡張するには、root で `debian-edu-fsautoresize -n` を実行します。さらなる情報については、[管理一般 HowTo](#) の章の「パーティションサイズの変更」を見てください。

11 保守

11.1 ソフトウェアの更新

この節では `apt-get upgrade` の使い方を説明します。

`apt-get` の使い方は実に単純です。システムを更新するのに必要なのは root でコマンドラインからコマンドを 2 つ `apt-get update` (利用可能パッケージ一覧を更新) と `apt-get upgrade` (アップグレードが利用できるようになったパッケージをアップグレード) 実行するだけです。

Debian Edu では `libpam-tmpdir` を利用してユーザごとの一時ディレクトリを設定するため、LTSP chroot では `TMP` 及び `TMPDIR` 変数のセットされない状態で `apt-get` を実行するのが良い方法です。また、ロケールに `C` を使ってアップグレードするのも良い方法です。そうすることで出力や並びの順が一定になります。それでも違いが出ればそれはパッケージのバグということになります。

```
LC_ALL=C apt-get update ; LC_ALL=C TMP= TMPDIR= ltsp-chroot apt-get update
LC_ALL=C apt-get upgrade -y
LC_ALL=C TMP= TMPDIR= ltsp-chroot -p apt-get upgrade -y
ltsp-update-kernels # 新しいカーネルがインストールされた場合
```

⚠ LTSP chroot に新しいカーネルがインストールされた場合は `ltsp-update-kernels` を実行してカーネルとカーネルモジュールの同期を保つことが重要です。カーネルはマシンが PXE ブートしたときに TFTP 経由で配布され、カーネルモジュールは LTSP chroot から取得されます。

`cron-apt` と `apt-listchanges` をインストールして自分が読んでいるアドレスにメールを送るように設定するのも良い方法です。

`cron-apt` は一日一度、アップグレードできるパッケージについてメールで通知します。アップグレードをインストールはしませんが（通常夜間に）ダウンロードするため、`apt-get upgrade` 実行時にダウンロードを待つ必要がなくなります。

望むなら更新を自動でインストールさせることも簡単にできます。必要なのは `unattended-upgrades` パッケージをインストールして wiki.debian.org/UnattendedUpgrades で説明されているように設定するだけです。

`apt-listchanges` は新しい変更履歴をメールで送ることもできます。また、`aptitude` や `apt-get` を実行した時にターミナルに表示します。

11.1.1 セキュリティ更新に関する通知を受け取り続ける

上記で説明しているように `cron-apt` を実行するのはインストール済みパッケージについて利用可能なセキュリティ更新を知るのによい方法です。セキュリティ更新について通知を受け取り続ける別のとして [Debian security-announce メーリングリスト](#) の購読があります。これにはどういったセキュリティについて更新するものなのかわかる利点があります。（`cron-apt` と比較して）欠点はインストールしていないパッケージの更新に関する情報も入ってくる点です。

11.2 バックアップ管理

バックアップを管理するにはブラウザで <https://www.slbackup-php> にアクセスします。このサイトへのアクセスには SSL を経由する必要があることに注意してください。root パスワードを入力する必要があります。SSL を使わずにこのサイトにアクセスしても失敗に終わります。注意: このサイトが機能するのはバックアップサーバ（デフォルトで中心サーバ tjener）への `ssh root` ログインを一時的に許可した場合だけです。

デフォルトで中心サーバ tjener は `/skole/tjener/home0/`、`/etc/`、`/root/`、`.svk`、LDAP を LVM にある `/skole/backup` にバックアップします。（削除してしまった場合等の）予備として複製を持っておきたいだけであればこの設定で良いでしょう。

⚠ このバックアップ方法ではハードドライブの故障に対する防護にはならないことに留意してください。

データを外部サーバやテープ機器、別のハードドライブにバックアップしたい場合には既存の設定を多少変更する必要があります。

フォルダー全体を復旧させたい場合はコマンドラインを利用するのが最善の選択となります:

```
$ sudo rdiff-backup -r <日付> \
  /skole/backup/tjener/skole/tjener/home0/user \
  /skole/tjener/home0/user_<日付>
```

これは `< 日付 >` の `/skole/tjener/home0/` ユーザの内容を `/skole/tjener/home0/ユーザ_<日付>` フォルダーに残します。

復旧させたいのがファイル 1 つだけならウェブインターフェイスからファイル（とバージョン）を選択してそのファイルだけをダウンロードできるはずです。

古いバックアップを消してしまいたい場合はバックアップページのメニューから「Maintenance」を選択して残しておく最古のスナップショットを選択します:

```
{{attachment:slbackup-php_maintenance.pdf}}
```

11.3 サーバ監視

11.3.1 Munin

<https://www.munin/> から Munin 傾向報告システムを利用できます。システム状態の測定結果を日、週、月、年単位でグラフにして提供し、障害やシステム問題の原因を探しているシステム管理者を支援します。

Munin により監視されるマシン一覧は `sitesummary` に報告しているホスト一覧から自動的に生成されます。`munin-node` パッケージがインストールされているホストは全て Munin による監視対象に登録されます。

cron ジョブの実行順のため、導入されたマシンが Munin の監視対象に入るまでに通常 1 日かかります。それを短縮するためには、sitesummary のサーバ (通常は中心サーバ) で sitesummary-update-munin を root で実行します。これを実行すると /etc/munin/munin.conf ファイルを更新します。

収集される測定結果は munin-node-configure プログラムを利用している各マシンで自動的に生成します。このプログラムは /usr/share/munin/plugins/ から利用できるプラグインから /etc/munin/plugins/ に作成されたシンボリックリンクを探すようになっています。

Munin についての情報は <http://munin.projects.linpro.no/> にあります。

11.3.2 Nagios

Nagios によるシステム及びサービス監視は <https://www.nagios3/> から利用できます。監視対象のマシンやサービスは sitesummary システムが収集した情報から自動的に生成されます。中心サーバやシンクライアントサーバプロファイルのマシンは全面的な監視情報を受け取りますが、ワークステーションやシンクライアントのマシンが受け取るのは簡素な監視情報となります。ワークステーションでも全面的な監視情報を受け取るようにするにはワークステーションに nagios-nrpe-server パッケージをインストールしてください。

ユーザ名は nagiosadmin でデフォルトのパスワードは skolelinux となっています。セキュリティ上の理由から、root と同一のパスワードを再利用するのは避けてください。パスワードは root で以下のコマンドを実行することで変更できます:

```
htpasswd /etc/nagios3/htpasswd.users nagiosadmin
```

デフォルトでは Nagios はメールを送りません。これは /etc/nagios3/sitesummary-template-contacts.cfg ファイルの notify-by-nothing を host-notify-by-email と notify-by-email 置き換えることで変更できます。

利用される Nagios 設定ファイルは /etc/nagios3/sitesummary.cfg です。sitesummary の cron ジョブは監視するホスト及びサービスの一覧を収録する /var/lib/sitesummary/nagios-generated.cfg を生成します。

ファイル /var/lib/sitesummary/nagios-generated.cfg.post に Nagios によるチェック対象を追加すると生成されるファイルに収録されています。

Nagios についての情報は <http://www.nagios.org/> や nagios3-doc パッケージにあります。

11.3.2.1 Nagios の一般的な警告とその対処方法 Nagios の最も一般的な警告とその対処手順を示します。

11.3.2.1.1 DISK CRITICAL - free space: /usr 309 MB (5% inode=47%): 当該パーティション (例では /usr/) がほぼいっぱいになっています。一般的にこの処理方法は 2 つあります: (1) ファイルをいくつか削除するか (2) パーティションサイズを大きくするかです。パーティションが /var/ の場合は apt-get clean を実行して APT のキャッシュを完全に削除するとファイルをいくつか削除できるかもしれません。LVM ボリューム群に利用できる空き容量がある場合は debian-edu-fsautoresize プログラムを実行してパーティション拡張を試みてもいいかもしれません。当該ホストを fsautoresize-hosts ネットグループに追加するとこのプログラムを毎時自動的に実行させられます。

11.3.2.1.2 APT CRITICAL: 13 packages available for upgrade (13 critical updates). アップグレードできる新しいパッケージが利用可能になっています。通常重要なのはセキュリティの修正です。アップグレードするにはターミナルまたは ssh 経由でログインし、root で「apt-get upgrade && apt-get dist-upgrade」を実行します。シンクライアントサーバの場合は ltsp-chroot apt-get update && ltsp-chroot apt-get upgrade を実行して LTSP chroot を更新することも忘れないようにしてください。

パッケージのアップグレードを手作業で行いたくなく、Debian による新しいバージョンの作業を信頼する場合、unattended-upgrades パッケージをインストールして自動的に毎晩全て新しいパッケージにアップグレードするように設定できます。これは LTSP chroot のアップグレードは行いません。

LTSP chroot のアップグレードには ltsp-chroot apt-get update && ltsp-chroot apt-get upgrade を実行します。64 ビットのサーバでは ltsp-chroot への引数として -a i386 を追加する必要があります。ホストシステムを更新する際に chroot も更新するのは良い方法です。

11.3.2.1.3 WARNING - Reboot required : running kernel = 2.6.32-37.81.0, installed kernel = 2.6.32-38.83.0 実行中のカーネルが最新のインストール済みカーネルより古くなっています。最新のインストール済みカーネルを有効化するには再起動が必要です。これは通常かなり緊急を要します。Debian Edu で新しいカーネルが出てくるのは通常セキュリティ問題を修正するものであるためです。

11.3.2.1.4 WARNING: CUPS queue size - 61 CUPS の印刷キューに保留となっているジョブが多数あります。これは恐らく利用できないプリンタが原因となっています。cups-queue-autoreenable-hosts ネットグループのメンバーとなっているホストでは印刷キューを毎時無効化する機能が有効になっているため、そういったホストでは手作業による介入は必要ないはずです。cups-queue-autoflush-hosts ネットグループのメンバーとなっているホストでは印刷キューを毎晩空にします。キューに多くのジョブがあるホストが存在する場合は、こういったネットグループにそのホストを追加することを検討してください。

11.3.3 Sitesummary

各コンピュータでの情報収集と中央サーバへの送信に sitesummary を利用しています。収集した情報は /var/lib/sitesummary/entries/ から利用できるようになっています。/usr/lib/sitesummary/ にあるスクリプトを利用して報告を生成できます。

sitesummary による詳細のない簡単な報告が <https://www/sitesummary/> から利用できるようになっています。

sitesummary 関連の文書が <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/SiteSummary> にいくらかあります

11.4 Debian Edu の独自化に関するさらなる情報

システム管理者にとって有用となる Debian Edu の独自化に関するさらなる情報が[管理一般 Howto の章](#)や[高度な管理 Howto の章](#)にあります。

12 アップグレード

 このアップグレードガイドを読む前に、運用サーバを稼働状態で更新することは自己責任であることに注意してください。Debian Edu/Skolelinux は法律で認められている範囲内で完全に無保証です。

アップグレードしようとする前にこの章とこのマニュアルの [Stretch の新機能](#) の章を全て読んでください。

12.1 アップグレードに関する一般的な注意

Debian をあるディストリビューションから次のディストリビューションにアップグレードするのは通常簡単なことです。Debian Edu 設定ファイルを望ましくない方法で変更しているためにこれは残念ながら当てはまりません(さらなる情報については [Debian バグ 311188](#) 参照)。アップグレードは可能ではありますが手作業による介入がいくらか必要となるかもしれません。

一般にサーバのアップグレードはワークステーションよりも困難で、中心サーバは最もアップグレードが困難です。ディスクレスマシンの場合、特に変更していなければ chroot 環境は削除して再生成できるため容易です。変更していればその chroot は基本的にワークステーションの chroot であり、アップグレードはかなり容易です。

アップグレード後に確実に全て以前と同じように動作するようにしたいのならテスト用システムか運用環境のマシンと同じように設定したシステムでアップグレードをテストすべきです。そうすることでリスク無くアップグレードをテストし、全て動作すべきように動作するか確認できます。

Debian 安定版リリースについてさらなる情報が[インストールマニュアル](#)にあります。

また、旧安定版での運用を何週間か延長してしばらく待つのも賢明かもしれません。その間に他の人がアップグレードをテストして何か問題があれば言及できるということになります。Debian Edu の旧安定版リリースは次の安定版リリース後もしばらくはサポートが続けられますが Debian が[旧安定版のサポートを終了](#)すると Debian Edu でも必然的に終了することになります。

12.2 Debian Edu Jessie からのアップグレード

 準備万端で: テスト環境で Jessie からのアップグレードをテストするか、戻せるようにバックアップを用意してください。

以下の方法はデフォルトでインストールした Debian Edu 中心サーバ (デスクトップは kde、プロファイルは中心サーバ、ワークステーション、シンクライアントサーバ) 向けに説明していることに注意してください (jessie から stretch へのアップグレード全般についての概要は: <https://www.debian.org/releases/stretch/releasesnotes> を見てください)。

X を使わないでください。仮想コンソールを使って root でログインしてください。debconf の情報を全て注意深く読み、「現在インストールされているローカルバージョンを維持」を選択するようにしてください。ほとんどの場合「Enter」を押せばいいはずです。変更情報を読み終えたら「q」を押して apt-listchanges のページャーを終了してください。

12.2.1 サーバ側をアップグレードします

- 現在のシステムが最新であることを確認します

```
apt-get update
apt-get -y upgrade
```

- 実際のアップグレードを行います

```
sed -i 's/jessie/stretch/g' /etc/apt/sources.list
apt-get update
apt-get -y dist-upgrade
```

apt-get がエラーを出して終了した場合は原因を修正して apt-get -f install を実行し、apt-get -y dist-upgrade をもう一度実行してください

- アップグレードしたシステムが機能するか確認します

再起動して以前と同じように動作するか確認します: 最初のユーザとしてログインし、GOSa² GUI が動作するか、LTSP クライアントやワークステーションに接続できるか、システムのネットグループのメンバーを追加/削除できるか、内部のメールを送受信できるか、プリンタを管理できるか、その他サイト特有の事項を確認します。エラーを見つけたらテストスイートのスクリプトを使います。

12.2.2 LTSP chroot (例はデフォルトアーキテクチャの i386) をアップグレードします

```
sed -i '/stretch/ s/deb/#deb/g' /opt/ltsp/i386/etc/apt/sources.list
ltsp-chroot -m -a i386 apt-get update
ltsp-chroot -m -a i386 apt-get -y upgrade
sed -i 's/jessie/stretch/g' /opt/ltsp/i386/etc/apt/sources.list
ltsp-chroot -m -a i386 apt-get update
ltsp-chroot -m -a i386 apt-get -y dist-upgrade
ltsp-chroot -m -a i386 apt-get -f install
ltsp-chroot -m -a i386 apt-get -y dist-upgrade
```

apt-get がまだエラーを出して終了する場合は原因を修正して apt-get、特に apt-get -f install をもう一度実行してください。

- 後始末

```
ltsp-chroot -m -a i386 apt-get --purge autoremove
```

- サーバ側の LTSP サポートを更新します

```
ltsp-update-kernels
ltsp-update-sshkeys
```

12.2.3 LTSP chroot の再生成

LTSP サーバでは LTSP chroot も再生成できます。新しい chroot でもシンククライアントとディスクリスワークステーションの両方を引き続いてサポートします。

/opt/ltsp/i386 (マシンによっては /opt/ltsp/amd64) を削除します。十分なディスク容量がある場合はバックアップを検討してください。

root で debian-edu-ltsp --arch i386 (または debian-edu-ltsp --arch amd64) を実行し、chroot を再生成します。

12.3 Debian Edu / Skolelinux の旧バージョン (Jessie 以前) からのアップグレード

古いリリースからのアップグレードにはまず、上記で提供している指示を追う前に Jessie ベースの Debian Edu リリースにアップグレードする必要があります。その前のリリース Wheezy から Jessie へのアップグレード方法については [Debian Edu Jessie マニュアル](#)に指示があります。同様に Wheezy マニュアルでは Squeeze からのアップグレード方法を説明し、Squeeze マニュアルではその 1 つ前を対象としています! (Lenny がその名前ですさらにその前はさらに別の Etch と呼ばれるものをベースにしていました。)

13 HowTo

- [管理一般](#) HowTo
- [高度な管理](#) HowTo
- [デスクトップ](#) HowTo
- [ネットワーククライアント](#) HowTo
- [Samba](#) HowTo
- [クラスルーム](#) HowTo
- [ユーザ](#) HowTo

14 管理一般 HowTo

[さあ始めよう](#)と[保守](#)の章で、Debian Edu で最初にすべきことや基本的な保守作業の方法について説明しています。この章の HowTo ではより「高度な」ヒントや技をいくつか提示します。

14.1 設定履歴: バージョン管理システム git を使って /etc/ を追跡

Debian Edu Squeeze で導入された `etckeeper` (それ以前のバージョンでは `etcinsvk` を使っていましたが Debian から削除されました) により、バージョン管理システムとして `git` を使い、`/etc/` 中の全ファイルを追跡します。

これにより、ファイルの削除や変更、削除がいつ行われたのか、そしてファイルがテキストファイルの場合はその変更点を確認できるようになります。`git` リポジトリは `/etc/.git/` に置かれます。

毎時、変更があれば自動的に記録され、設定の履歴を取り出して確認できます。

履歴を調べるにはコマンド `etckeeper vcs log` を使います。ある時点とある時点の間の差分を確認するには `etckeeper vcs diff` のようなコマンドを使います。

さらなる情報については `man etckeeper` の出力を見てください。

有用なコマンド一覧:

```
etckeeper vcs log
etckeeper vcs status
etckeeper vcs diff
etckeeper vcs add .
etckeeper vcs commit -a
man etckeeper
```

14.1.1 使用例

新しくインストールされたシステムではこれを実行して、システムがインストールされてから行われた全変更を見られるか試してみましょう:

```
etckeeper vcs log
```

現在どのファイルが追跡されていないのか、最新でないのかを確認

```
etckeeper vcs status
```

最大 1 時間待ちたくないため手作業でファイルをコミットするには:

```
etckeeper vcs commit -a /etc/resolv.conf
```

14.2 パーティションのサイズ変更

Debian Edu では /boot/ パーティション以外のパーティションは全て論理 LVM ボリュームです。Linux カーネルのバージョン 2.6.10 以降でパーティションをマウントした状態で拡張できるようになっています。パーティションの縮小についてはパーティションをマウントしていない状態で行う必要があります。

fsck の実行や必要になったときにバックアップからの復旧にかかる時間の観点から、巨大すぎるパーティション (例えば 20GiB 超) の作成を避けるのは良い方法です。可能であれば、巨大すぎるパーティションよりも小さなパーティションを複数作成する方が良いということになります。

パーティション全体の拡張を容易にするために補助スクリプト `debian-edu-fsautoresize` が提供されています。これを実行すると、`/usr/share/debian-edu-config/fsautoresizetab`、`/site/etc/fsautoresizetab`、`/etc/fsautoresizetab` から設定を読み込みます。ファイルから提供された規則をもとに、空き領域が少なすぎるパーティションの拡張を提案します。引数無しで実行すると何もせず、ファイルシステムを拡張するのに必要なコマンドを表示します。提示されたコマンドを実際に行うには引数 `-n` が必要です。

このスクリプトは `fsautoresize-hosts` ネットグループ一覧にある全クライアントで毎時自動的に実行されます。

Squid プロキシにより利用されているパーティションのサイズを変更した場合は `etc/squid/squid.conf` のキャッシュサイズも同様に更新する必要があります。補助スクリプト `/usr/share/debian-edu-config/tools/squid-update-cachedir` が提供され、現在の `/var/spool/squid/` のパーティションサイズを自動的に確認し、Squid がその 80% をキャッシュのサイズとして利用するように設定します。

14.2.1 論理ボリューム管理

論理ボリューム管理 (LVM) により、パーティションサイズをマウント、使用状態で変更できるようになります。LVM についてもっと学ぶには [LVM HowTo](#) をご覧ください。

論理ボリュームを手作業により拡張するには、単に `you simply tell the lvextend` コマンドで増やしたい大きさを指示します。例えば `home0` を 30GiB に拡張するにはコマンド:

```
lvextend -L30G /dev/vg_system/skole+tjener+home0
resize2fs /dev/vg_system/skole+tjener+home0
```

を実行します。`home0` を 30GiB 追加する場合は「+」を使えます (`-L+30G`)

14.3 GOsa² を利用するための中心サーバへのグラフィカル環境のインストール

(恐らく誤って) 中心サーバプロファイルだけでインストールしてしまい、使いやすいウェブブラウザを利用できるクライアントがない場合は、中心サーバのインストール中に作成したユーザ (最初のユーザ) で (グラフィカルではない) シェルからこのコマンドを順に使って中心サーバに最小構成のデスクトップをインストールするのが簡単です:

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install gnome-session gnome-terminal firefox xorg
# インストール後最初のユーザでグラフィカルなセッションを起動します
$ startx
```

14.4 ldapvi の利用

ldapvi はコマンドライン上で普通のテキストエディタを利用して LDAP データベースを編集するツールです。

以下を実行する必要があります:

```
ldapvi --ldap-conf -ZD '(cn=admin)'
```

注意: `ldapvi` はデフォルトに設定されているエディタを利用します。シェルプロンプトで `export EDITOR=vim` を実行するとエディタに `vi` クローンを使う環境に設定できます。

`ldapvi` を使って LDAP の項目を追加するには新しい LDAP 項目の前に連番と `add` という文字列を使います。

 **警告:** `ldapvi` は非常に強力なツールです。LDAP データベースを台無しにしないように注意してください。JXplorer についても同様です。

14.5 LDAP GUI JXplorer

LDAP データベースについて GUI で作業する方が良ければ jxplorer パッケージについて調べてみてください。これはデフォルトでインストールされています。次のようにして書き込みできるように接続します:

```
host: ldap.intern
port: 636
Base dn: dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
Security level: ssl + user + password
User dn: cn=admin,ou=ldap-access
```

証明書について聞かれたら「このセッションのみ」をクリックします。

14.6 コマンドラインツール ldap-createuser-krb

ldap-createuser-krb は小さなコマンドラインツールで、LDAP ユーザを作成してそのパスワードを Kerberos で設定する処理を行います。これが有用なのは主にテストですが。

14.7 stable-updates の利用

2011 年の Squeeze リリース以降、それまで Debian では volatile.debian.org で保守されていたパッケージを **stable-updates** **スイート** に収録するようになりました。

stable-updates を直接利用することもできますが、利用しないといけないというわけではありません: stable-updates は定期的に安定版のポイントリリースの際に取り込まれます。これは大体 2 か月ごとに行われます。

14.8 backports を利用した、より新しいソフトウェアのインストール

Debian Edu の安定性が好ましいために Debian Edu を選択した。よくできています。しかし問題が一つだけあります: ソフトウェアが求めるものよりも少々古くなっていることがあります。これは backports の出番です。

backports で扱うのは Debian のテスト版 (ほとんどの場合) や Debian の不安定版 (例えばセキュリティ更新等、一部の状況でのみ) のパッケージを再コンパイルしたものであるため、(それが可能な限り) 新しいライブラリを必要とせず Debian Edu 等の安定版 Debian ディストリビューションで動作します。利用可能なバックポートを全て使うのではなく、要求に一致する個々のバックポートだけを取り上げて利用することを勧めます。

backports の利用は簡単です:

```
echo "deb http://ftp.debian.org/debian/ stretch-backports main" >> /etc/apt
sources.list
apt-get update
```

この後はバックポートされたパッケージを簡単にインストールできます。以下のコマンドではバックポートされたバージョンの *tuxtype* をインストールします:

```
apt-get install -t stretch-backports tuxtype
```

backports では他のパッケージと同様、更新されたパッケージが (利用可能になれば) 自動的に更新されます (以前は追加の設定がそのためには必要でしたが 2011 年以降これは **必要なくなりました**)。

通常のアーカイブと同様、backports にはセクションが main、contrib、non-free の 3 つあります。

14.9 CD や類似イメージからのアップグレード

利用できるインターネット接続がなく、物理メディアだけがある状況であるバージョンから別のバージョン (例えば Stretch 9.1+edu0 から 9.3+edu1) にアップグレードしたい場合は以下の手順を追います:

CD / DVD / Blu-ray ディスク / USB フラッシュドライブを差し込んでマウントし、apt-cdrom コマンドを実行します:

```
mount /media/cdrom
apt-cdrom add -m
```

apt-cdrom(8) man ページから引用します:

- apt-cdrom は利用可能な取得元として、APT のリストに新しい CD-ROM を追加するのに使用します。apt-cdrom は、ディスクの構造を測定します。また、焼き損じを可能な限り補正し、インデックスファイルの確認を行います。

- APT システムに手作業で CD を追加するのは難しいため、apt-cdrom が必要になります。その上、複数の CD のディスクを 1 枚ずつ、焼き損じを補正できるか評価しなければなりません。

それからコマンドを 2 つ実行し、システムをアップグレードします:

```
apt-get update
apt-get upgrade
```

14.10 自動での残存プロセスの掃除

killer は現在マシンにログインしていないユーザに属するプロセスを取り除く perl スクリプトです。cron ジョブにより毎時実行されます。

インストールには root で以下のコマンドを実行します:

```
apt-get install killer
```

14.11 セキュリティ更新の自動インストール

unattended-upgrades はセキュリティその他の更新を自動的にインストールする Debian パッケージです。これを利用する場合は apt-listchanges パッケージをインストールして更新についてメールを送るように設定する等、システムを監視するなんらかの方策を用意しておくべきです。また、/var/log/dpkg.log は常にあります。

パッケージのインストールには root で以下のコマンドを実行します:

```
apt-get install unattended-upgrades apt-listchanges
```

14.12 マシン群を夜間自動でシャットダウンします

クライアントマシンの電源を自動的に、夜には落として朝には入れるようにしてエネルギーと電気料金を節約することも可能です。このパッケージは 16:00 以後毎時マシンの電源を落とそうとしますが、ユーザがいると思われる場合には落としません。このパッケージは 07:00 頃 BIOS に指示を出してマシンの電源を入れようとし、一方中心サーバは 06:30 から wake-on-lan パケットを送ってマシンの電源を入れようとしています。各マシンの crontab で時刻は変更できます。

この設定にあたって留意しておくべき事項:

- 誰かが使用中のクライアントはシャットダウンすべきではありません。これは who の出力で確認できます。また、特別な状況では LTSP シンクライアントと連携する LDM (LTSP Display Manager) の ssh 接続コマンドを確認します。
- 電気のヒューズを飛ばすような状況を避けるためにどのクライアントも同時に起動しないようにするのは良い方法です。
- クライアントを起動させる方法は 2 種類あります。1 つは BIOS の機能を利用し、ハードウェアクロックが正常に動作していることと、マザーボードとそのバージョンの BIOS が nvram-wakeup によりサポートされていることが要求されます。もう一方ではクライアントが wake-on-lan に対応していることと、起動させる必要のある全クライアントについてサーバが知っていることが要求されます。

14.12.1 shutdown-at-night の設定方法

夜間電源を落としておきたいクライアントで /etc/shutdown-at-night/shutdown-at-night を作成するか、ホスト名 (クライアントでの「uname -n」の出力) をネットグループ「shutdown-at-night-hosts」に追加します。G0sa² ウェブツールを利用して LDAP のネットグループにホストを追加できます。クライアント側の BIOS で wake-on-lan の設定を行う必要があるかもしれません。また、クライアントの電源が落とされている場合でも wake-on-lan サーバのとクライアントの間で利用されているスイッチやルータが WOL パケットをクライアントに渡すということも重要です。スイッチによっては、スイッチ上の ARP テーブルにないクライアントへのパケットを渡せない場合があり、そうなるとそこで WOL パケットがブロックされてしまいます。

サーバで wake-on-lan を有効化するには /etc/shutdown-at-night/clients にクライアントを追加します。クライアントごとに 1 行で、最初に IP アドレス、空白で区切って MAC アドレス (イーサネットアドレス) を続けます。クライアント一覧をその場で生成する /etc/shutdown-at-night/clients-generator スクリプトを作成する方法もあります。

sitesummary と併せて使う場合の /etc/shutdown-at-night/clients-generator の例です:

```
#!/bin/sh
PATH=/usr/sbin:$PATH
export PATH
sitesummary-nodes -w
```

クライアントでネットグループを使って shutdown-at-night を有効化している場合の代替として、ng-utils パッケージのネットグループツールを利用するこのスクリプトがあります:

```
#!/bin/sh
PATH=/usr/sbin:$PATH
export PATH
netgroup -h shutdown-at-night-hosts
```

14.13 ファイアウォールの先に置かれている Debian-Edu サーバへのアクセス

インターネットからファイアウォールの先のマシンにアクセスさせる場合、パッケージ autossh のインストールを検討してください。これを利用し、自分のアクセスできるインターネット上のマシンへの SSH トンネルを用意できます。そのマシンから SSH トンネルを経由してファイアウォールの先のサーバにアクセスできます。

14.14 サービスマシンの追加による中心サーバの負荷分散

デフォルトのインストールでは、サービスはすべて中心サーバ tjener で実行されます。別のマシンへの一部サービスの移行を単純にするため、最小構成のインストール用プロファイルが利用できるようになっています。このプロファイルでインストールすると、Debian Edu ネットワークの一部ではありますが (その段階では) サービスを何も実行しないマシンになります。

一部のサービスを行うために専用マシンを用意するのに必要となる手順があります。

- *debian-edu-expert* ブートオプションを使って最小構成プロファイルをインストールします
- サービスを行うパッケージをインストールします
- サービスを設定します
- 中心サーバで行っている当該サービスを停止します
- 中心サーバで (LDAP/GOSA² 経由で) DNS を更新します

14.15 wiki.debian.org の HowTo

FIXME: The HowTos from <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/> are either user- or developer-specific. Let's move the user-specific HowTos over here (and delete them over there)! (But first ask the authors (see the history of those pages to find them) if they are fine with moving the howto and putting it under the GPL.)

- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/AutoNetRespawn>
- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/BackupPC>
- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/ChangeIpSubnet>
- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/SiteSummary>
- http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/Squid_LDAP_Authentication

15 高度な管理

この章では高度な管理タスクについて説明します。

15.1 User Customisations with GOsa²

15.1.1 年次グループ内のユーザ作成

この例では各グループに共通のホームディレクトリ (home0/2014, home0/2015, 等) を持つ年次グループ内にユーザを作成したい、また作成するユーザは CSV によりインポートしたいものとします。

(中心サーバの *root* で)

- 必要な年次グループのディレクトリを作成します

```
mkdir /skole/tjener/home0/2014
```

(*Gosa* のスーパーユーザで)

- 部門

Main menu: goto 'Directory structure', click the 'Students' department. The 'Base' field should show '/Students'. From the drop box 'Actions' choose 'Create'/'Department'. Fill in values for Name (2014) and Description fields (students graduating in 2014), leave the Base field as is (should be '/Students'). Save it clicking 'Ok'. Now the new department (2014) should show up below /Students. Click it.

- グループ

Choose 'Groups' from the main menu; 'Actions'/'Create/Group'. Enter group name (leave 'Base' as is, should be /Students/2014) and click the check box left of 'Samba group'. 'Ok' to save it.

- テンプレート

Choose 'users' from the main menu. Change to 'Students' in the Base field. An Entry 'NewStudent' should show up, click it. This is the 'students' template, not a real user. As you'll have to create such a template (to be able to use csv import for your structure) based on this one, notice all entries showing up in the Generic, POSIX and Samba tabs, maybe take screenshots. Now change to /Students/2014 in the Base field; choose Create/Template and start to fill in your desired values, first the Generic tab (add your new 2014 group under Group Membership, too), then add POSIX and Samba account.

- ユーザのインポート

CSV をインポートする際に新しいテンプレートを選択します。少数のユーザを使ってテストしておくことを勧めます。

15.2 Other User Customisations

15.2.1 全ユーザのホームディレクトリ内へのディレクトリ作成

このスクリプトでは管理者が各ユーザのホームディレクトリ内にディレクトリを作成してアクセス権限と所有権をセットできます。

group=teachers と permissions=2770 を指定する以下の例では、ユーザはファイルを「assignment」ディレクトリに保存することでその課題を提出でき、教員側はそのディレクトリに書き込みアクセス権限が与えられているためコメントを加えることができます。

```
#!/bin/bash
home_path="/skole/tjener/home0"
shared_folder="assignments"
permissions="2770"
created_dir=0
for home in $(ls $home_path); do
    if [ ! -d "$home_path/$home/$shared_folder" ]; then
        mkdir $home_path/$home/$shared_folder
        chmod $permissions $home_path/$home/$shared_folder
        #set the right owner and group
        #"username" = "group name" = "folder name"
        user=$home
        group=teachers
        chown $user:$group $home_path/$home/$shared_folder
        ((created_dir+=1))
    else

```

```

        echo -e "the folder $home_path/$home/$shared_folder already exists.\n"
    fi
done
echo "$created_dir folders have been created"

```

15.2.2 USB メモリや CD、DVD への簡単アクセス

ユーザが (ディスクレス) ワークステーションに USB メモリや CD、DVD を差し込むと、他の通常のインストールと同じようにウィンドウが出てきてどうするか質問します。

ユーザがシンクライアントに USB メモリや CD、DVD を差し込むと、通知ウィンドウは数秒間表示されるだけです。メディアは自動的にマウントされ、アクセスして `/media/$user` を見られるようになります。これは経験の浅い多くのユーザにとってはかなり困難です。

デスクトップ環境として KDE「Plasma」(または KDE「Plasma」と併せてインストールしていれば LDxE) を利用している場合、デフォルトのファイルマネージャー Dolphin を表示させるようにできます。そのように設定するにはターミナルサーバで単に `/usr/share/debian-edu-config/ltspfs-mounter-kde enable` を実行します (GNOME を利用している場合はデバイスのアイコンがデスクトップに置かれ、簡単にアクセスできるようになっています)。

さらに、以下のスクリプトを使って全ユーザのホームディレクトリにシンボリックリンク「media」を作成し、USB メモリや CD、DVD 等シンクライアントに差し込んだメディアに簡単にアクセスできるようにできます。接続したメディアのファイルをユーザが直接編集したいような場合に便利かもしれません。

```

#!/bin/bash
home_path="/skole/tjener/home0"
shared_folder="media"
permissions="775"
created_dir=0;
for home in $(ls $home_path); do
    if [ ! -d "$home_path/$home/$shared_folder" ]; then
        ln -s /media/$home $home_path/$home/$shared_folder
        ((created_dir+=1))
    else
        echo -e "the folder $home_path/$home/$shared_folder already exists.\n"
    fi
done
echo "$created_dir folders has been created"

```

15.2.2.1 LTSP サーバの脱着可能メディアについての警告 ⚠️ 警告: LTSP サーバに USB メモリその他の脱着可能メディアを差し込むとリモートの LTSP クライアントでメッセージが出てくることになります。

リモートユーザがそのポップアップを確認した、あるいはコンソールから `pmount` を使っている場合、そのユーザはその脱着可能デバイスをマウントし、ファイルにアクセスできます。

これは [Debian Edu バグ #1376](#) で追跡されています。

15.3 ストレージ専用サーバの利用

以下の手順を追ってユーザのホームディレクトリや他のデータを置ける、専用のストレージサーバを用意します。

- このマニュアルの [さあ始めよう](#) の章で説明しているように GOsa² を使って新しい種類のサーバを追加します。
- この例では「nas-server.intern」をサーバ名としています。「nas-server.intern」の設定が出来たら、新しいストレージサーバを指す NFS エクスポートが適切なサブネットやマシンにエクスポートされているか確認します:

```

root@tjener:~# showmount -e nas-server
Export list for nas-server:
/storage          10.0.0.0/8
root@tjener:~#

```

この例ではバックボーンネットワークの全てが `/storage` エクスポートへのアクセスを許されています (これは `tjener:/etc/exports` ファイルで行うのと同様にネットグループメンバー権や IP アドレスで制限することで NFS へのアクセスを限定できます)。

- 「nas-server.intern」についての自動マウント情報を LDAP に追加し、全クライアントからリクエストにより新しいエクスポートを自動的にマウントできるようにします。

- これは GOsa² では自動マウント用モジュールが欠けているためできません。代わりに ldapvi を利用し、エディタを使って必要な LDAP 項目を追加します。

```
ldapvi --ldap-conf -ZD '(cn=admin)' -b ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
```

エディタが起動したら、ファイルの末尾に以下の LDAP 項目を追加します (最後の LDAP 項目の「/&」は全ての「nas-server.intern」エクスポートに合うワイルドカードで、これにより LDAP 中の個々のマウントポイントを列挙する必要がなくなります)。

```
add cn=nas-server,ou=auto.skole,ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no ↵
objectClass: automount
cn: nas-server
automountInformation: -fstype=autofs --timeout=60 ldap:ou=auto.nas- ↵
server,ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no

add ou=auto.nas-server,ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no
objectClass: top
objectClass: automountMap
ou: auto.nas-server

add cn=/,ou=auto.nas-server,ou=automount,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no ↵
objectClass: automount
cn: /
automountInformation: -fstype=nfs,tcp,rsz=32768,wsz=32768,rw, ↵
intr,hard,nodev,nosuid,noatime nas-server.intern:/&
```

- tjener.intern はマウントのループを避けるため自動マウントを利用しないので、tjener.intern:/etc/fstab に関連する項目を追加します:

- mkdir を使ってマウントするディレクトリを作成し、「/etc/fstab」を適切に編集して mount -a を実行して新しいリソースをマウントします。

これでユーザは任意のワークステーションや LTSP クライアント、LTSP サーバから任意のアプリケーションで「/tjener/nas-server/storage/」ディレクトリに行くだけで「nas-server.intern」にあるファイルに直接アクセスできるはずです。

15.4 SSH ログインアクセスの制限

SSH のログインを制限する方法は複数ありますが、一部を提示します。

15.4.1 Setup without LTSP clients

LTSP クライアントを使っていない場合の簡単な方法は新しいグループ (例えば sshusers) を作成してそのマシンの /etc/ssh/sshd_config ファイルに 1 行追記します。sshusers グループのメンバーだけが任意のマシンからの SSH 接続を許可されます。

GOsa で管理する方法はかなり簡単です:

- Create a group sshusers on the root level (where already other system management related groups like gosa-admins show up).
- 新しいグループ sshusers にユーザを追加します。
- /etc/ssh/sshd_config に AllowGroups sshusers を追加します。
- service ssh restart を実行します。

15.4.2 LTSP クライアントの準備

デフォルトで用意した LTSP クライアントは LTSP サーバへの接続に SSH を使います。そのため PAM を利用した別の方法が必要となります。

- LTSP サーバの `/etc/pam.d/sshd` ファイルで `pam_access.so` を有効化します。
- (例では) ユーザ `alice`, `jane`, `bob`, `john` はどこからでも、他のユーザはすべて内部ネットワークからの接続だけを許すように `/etc/security/access.conf` を設定します:

```
+ : alice jane bob john : ALL
+ : ALL : 10.0.0.0/8 192.168.0.0/24 192.168.1.0/24
- : ALL : ALL
#
```

特定の LTSP サーバしか使わない場合は `10.0.0.0/8` ネットワークを外して内部 `ssh` ログインアクセスを無効化することもできます。注意: 誰かが特定の LTSP クライアントネットワークにコンピュータを接続すると LTSP サーバへの SSH アクセスを獲得できるということになります。

15.4.3 A note for more complex setups

If LTSP clients were attached to the backbone network `10.0.0.0/8` (combi server or LTSP cluster setup) things would be even more complicated and maybe only a sophisticated DHCP setup (in LDAP) checking the vendor-class-identifier together with appropriate PAM configuration would allow to disable internal ssh login.

16 デスクトップ HowTo

16.1 KDM ログイン画面の変更

KDM ログイン画面の独自化は `/etc/default/kdm.d/` にファイルを追加し、変数を指定してデフォルトを上書きすることで行います。

`desktop-base` パッケージでテーマを有効にする例です:

```
USETHEME="true"
THEME="/usr/share/apps/kdm/themes/debian-moreblue"
```

上記の変数の使い方に関するさらなる情報については `/etc/init.d/kdm` のコードを見てください。

16.2 KDE「Plasma」、GNOME、LXDE、Xfce と MATE の平行利用

インストール後に他のデスクトップ環境をインストールするには単に `apt-get` を使います:

```
apt-get install gnome lxde xfce4 mate-desktop
```

そうするとユーザはログイン前にログインマネージャー経由で 5 つのデスクトップ環境から任意に選択できるようになります。もちろんこの選択の幅を狭めることもできます。

シンクライアントで LXDE をデフォルトとして強制することもできます。詳細は[ネットワーククライアント](#)を見てください。

デフォルトのデスクトップ KDE「Plasma」に何もインストールしたくない場合、4 つの代替デスクトップ GNOME、LXDE、Xfce、MATE を直接[インストール](#)することもできます。

16.3 Flash

フリーソフトウェアの Flash プレーヤー `gnash` は Jessie から削除されたためデフォルトではインストールされなくなりましたが、フリーでない Flash プレーヤーをインストールするという選択肢は残っています。これを利用する場合、そのアップグレードには特別な扱いを要することに注意してください。

(フリーでない) Adobe Flash プレーヤーのウェブブラウザプラグインをインストールするには、`contrib` から `flashplugin-nonfree` Debian パッケージをインストールします。これには `/etc/apt/sources.list` で `contrib` を有効にしておく必要があります。新しいバージョンの確認には `update-flashplugin-nonfree --status` を、そのインストールには `update-flashplugin-nonfree --install` を実行します。

Chromium でも対処は同様で、パッケージ `pepperflashplugin-nonfree` (これも `contrib`) をインストールする必要があります。このパッケージは (フリーでない) Adobe Flash プレーヤーのウェブブラウザプラグインをインストールします。新しいバージョンの確認には `update-pepperflashplugin-nonfree --status` を、そのインストールには `update-pepperflashplugin-nonfree --install` を実行します。

ただし、`pepperflashplugin-nonfree` パッケージは `flashplugin-nonfree` よりも新しいバージョンの Flash 仕様を実装していることに注意してください。

16.4 DVD の再生

FIXME: this has changed in 2016...there is the `libdvd-pkg` package in `contrib` now (also in `jessie-backports`) which can be used to build `libdvdcss` and which makes adding the `debian multimedia apt repository` moot. Someone should describe here how to use it...

ほとんどの商用 DVD の再生に `libdvdcss` が必要です。法的な理由からこれは Debian (Edu) には収録されていません。これの利用を法的に許されている場合は `deb-multimedia.org` から提供されるパッケージを利用できます。マルチメディアリポジトリを追加 (以下の節で説明されています) して必要なライブラリをインストールします:

```
apt-get install libdvdcss2 w32codecs
```

16.5 マルチメディアリポジトリの利用

`deb-multimedia.org` を利用するには以下を実行します:

```
# debian-keyring を安全にインストールします:
apt-get install debian-keyring
# deb-multimedia の鍵を不安全に取得します:
gpg --keyserver pgpkeys.pca.dfn.de --recv-keys 1F41B907
# 鍵が正しいものか安全に確認して APT が利用する鍵リングに追加します:
gpg --keyring /usr/share/keyrings/debian-keyring.gpg --check-sigs 1F41B907 && gpg <-
  --export 1F41B907 | apt-key add -
# sources.list にリポジトリを追加します - ミラーについてはウェブサイトを確認してください!
echo "deb http://deb-multimedia.org jessie main" >> /etc/apt/sources.list
# 利用可能パッケージの一覧を更新します:
apt-get update
```

16.6 手書きフォント

パッケージ `fonts-linux` (デフォルトでインストールされます) は子供向けの楽しい手書きフォント「Abecedario」をインストールします。このフォントには点線のものや基準線が付加されたものなど複数の形式があります。

17 ネットワーククライアント HowTo

17.1 シンクライアント及びディスクレスワークステーションについて

シンクライアントとディスクレスワークステーションの両方を表す総称が *LTSP* クライアントです。LTSP は **Linux ターミナルサーバプロジェクト** を短縮した名前です。

シンクライアント

シンクライアントの設定で普通の PC をソフトウェアは全て LTSP サーバ上で動作する (X-) 端末として機能させることもできます。つまり、マシンはローカルクライアントのハードドライブを利用せず、ディスク、あるいはネットワーク PROM (または PXE) を使ってサーバから直接ブートします。

ディスクレスワークステーション

ディスクレスワークステーションはソフトウェアを全てローカルで実行します。クライアントマシンはローカルハードドライブを利用せず、LTSP サーバから直接ブートします。ソフトウェアは LTSP サーバ (LTSP chroot 内) で保守管理され、ディスクレスワークステーションで実行されます。ホームディレクトリやシステム設定もサーバに保管されます。ディスクレスワークステーションは少々古くなった (しかし高性能な) ハードウェアをシンクライアント並に低い保守コストで再利用する素晴らしい方法です。

LTSP ではディスクレスワークステーションの RAM 容量のデフォルトの最小限度を 320MB と決めています。RAM 容量がこれに満たない場合、そのマシンはシンクライアントとしてブートします。関連する LTSP パラメータは `FAT_RAM_THRESHOLD` でそのデフォルト値は 300 です。そのため (例えば) RAM が 1GB 以上ある場

合にのみそのクライアントをディスクレスワークステーションとしてブートさせるには `FAT_RAM_THRESHOLD=1000` を `lts.conf` に追加 (または LDAP でそのように設定) します。ワークステーションとは異なり、ディスクレスワークステーションは LTSP サーバへのログインや接続に LDM を利用するため、GOsa² でマシンを追加する必要はありません。ホームディレクトリはデフォルトで、自動マウントや NFS は利用せず `sshfs` を使ってマウントされます。このため、NFS 経由で利用可能な共有ディレクトリはディスクレスワークステーションでは利用できません。

以下の手順により自動マウント、NFS、そして LDM 以外のディスプレイマネージャーを利用する Debian Edu Squeeze の挙動に戻せます:

- `lts.conf` に `DEFAULT_DISPLAY_MANAGER=/DM/へのパス`を追加 (または LDAP でそのように設定) します。指定するディスプレイマネージャーが LTSP `chroot` にインストールされていることを確認してください。
- GOsa² を使って LDAP にディスクレスワークステーションを追加します。

LTSP クライアントのファームウェア

クライアントのネットワークカードがフリーでないファームウェアを必要とする場合は LTSP クライアントのブートは失敗します。マシンのネットワークブートに関わる問題の解決に PXE インストールを利用できます。XXX.bin ファイルが欠けていると Debian インストーラが訴えていれば、LTSP クライアントが利用する `initrd` にフリーでないファームウェアを追加しないといけないということになります。

この場合は LTSP サーバで以下のコマンドを実行します:

```
# まずファームウェアパッケージについての情報を集めます
apt-get update && apt-cache search ^firmware-

# ネットワークカード用にどのパッケージをインストールする必要があるのか判断します
# ほぼ間違いなく firmware-linux-nonfree でしょう
# i386 アーキテクチャの LTSP chroot で有効にする必要があります
ltsp-chroot -a i386 apt-get update
ltsp-chroot -d -a i386 apt-get -y -q install <パッケージ名>

# 新しい initrd をサーバの tftpbboot ディレクトリにコピーします
ltsp-update-kernels
```

手軽な別の方法 -- 利用可能なファームウェアを全てインストールして tftpbboot ディレクトリを更新します:

```
/usr/share/debian-edu-config/tools/ltsp-addfirmware
```

LTSP クライアントのカーネル

より古いハードウェアをサポートするためにパッケージ `linux-image-586` がデフォルトでインストールされます。全 LTSP クライアントマシンで 686 プロセッサアーキテクチャをサポートしていれば `linux-image-686` パッケージを `chroot` にインストールすることもできます。インストール後に必ず `ltsp-update-kernels` を実行してください。

17.1.1 LTSP クライアントの種類の選択

各 LTSP サーバにはイーサネットカードが 2 つあります。1 つは中心側の 10.0.0.0/8 サブネット (中心サーバとつながっているネットワーク) でもう 1 つは別のローカルの 192.168.0.0/24 サブネット (各 LTSP サーバごとに分離されているサブネット) を構成します。

中心側のサブネットでは完全な PXE メニューを提供します。各 LTSP サーバごとに分離されているサブネットではディスクレスワークステーションと LTSP クライアントだけが選択できるようになっています。

中心側サブネット 10.0.0.0/8 でデフォルトの PXE メニューを使うと、マシンはディスクレスワークステーションまたはシンクライアントとして起動できます。分離されているサブネット 192.168.0.0/24 にあるクライアントマシンは RAM 容量が十分にあればデフォルトでディスクレスワークステーションとして起動します。ある LTSP のクライアント側サブネットにあるクライアントマシンを全てシンクライアントとして起動させるには以下を実行します。

```
(1) エディタでファイル /opt/ltsp/i386/etc/ltsp/update-kernels.conf を開いて
CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/sbin/init-ltsp quiet"
の行を
CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/sbin/init-ltsp LTSP_FATCLIENT=False quiet"
に置き換えます。
(2) 「ltsp-chroot -a i386 /usr/share/ltsp/update-kernels」を実行します
(3) 「ltsp-update-kernels」を実行します
```

17.2 PXE メニューの設定

PXE 設定はスクリプト `debian-edu-pxeinstall` を使って生成されます。代替値を指定したファイル `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` を追加することで一部設定を上書きできます。

17.2.1 PXE インストールの設定

PXE インストールの選択肢はデフォルトで、マシンを PXE ブートできる誰でも使えるようになっています。PXE インストールの選択肢をパスワード保護するには、以下のような内容のファイル `/var/lib/tftpboot/menupassword.cfg` を作成します:

```
MENU PASSWD $4$NDk00TUzNTQ1NTQ5$7d6KvA1VCJKRkCijtVSPfveuWPM$
```

パスワードのハッシュは当該パスワードの MD5 ハッシュに置き換えてください。

PXE インストールでは言語やキーボードレイアウト、ミラーの設定を中心サーバインストール時の設定から引き継ぎ、他 (プロファイル、`popcon` への参加、パーティション、`root` パスワード) はインストール時に質問します。インストール時の質問を避けるには、ファイル `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` を編集して事前に回答した `debconf` 値の選択を提供します。利用可能な一部の `debconf` 値の例はコメントとして `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` に書かれています。変更は `debian-edu-pxeinstall` を使って PXE インストール環境を再作成した時点で失われます。`debian-edu-pxeinstall` での再作成時に `debconf` 値を `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` に付加するには、追加の `debconf` 値を指定したファイル `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local` を追加します。

PXE インストールの変更についてさらなる情報が [インストール](#) の章にあります。

17.2.2 PXE インストール用独自リポジトリの追加

独自リポジトリを追加するには以下のような行を `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local` に追加します:

```
# skole プロジェクトのローカルリポジトリを追加
d-i apt-setup/local1/repository string http://example.org/debian stable ↵
    main contrib non-free
d-i apt-setup/local1/comment string Example Software Repository
d-i apt-setup/local1/source boolean true
d-i apt-setup/local1/key string http://example.org/key.asc
```

それから `/usr/sbin/debian-edu-pxeinstall` を一度実行します。

17.2.3 (中心サーバと LTSP サーバの) 複合サーバの PXE メニュー変更

PXE メニューにより、LTSP クライアントのネットワークブートやインストーラその他の代替手段をブートできます。クライアントに合うディレクトリに他のファイルがなければファイル `/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default` がデフォルトで利用され、何も手を加えない状態で `/var/lib/tftpboot/debian-edu/default-menu.cfg` へのリンクがセットされています。

全クライアントで完全な PXE メニューを提示せずディスクレスワークステーションとしてブートさせるにはシンボリックリンクを変更します:

```
ln -s /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg /var/lib/tftpboot/ ↵
    pxelinux.cfg/default
```

全クライアントでシンクライアントとしてブートさせるにはシンボリックリンクをこのように変更します:

```
ln -s /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-thin.cfg /var/lib/tftpboot/pxelinux. ↵
    cfg/default
```

<http://syslinux.zytor.com/wiki/index.php/PXELINUX> にある PXELINUX 文書も参照してください。

17.2.4 中心サーバと LTSP サーバの分離

性能とセキュリティを考慮して、LTSP サーバとしては働かない独立した中心サーバを用意します。

`ltspserver00` で中心ネットワーク (10.0.0.0/8) のディスクレスワークステーションを担当させ、中心サーバを複合サーバにしない場合は以下の手順を追います:

- ltspserver00 の /var/lib/tftpbboot から ltsp ディレクトリを中心サーバの同一ディレクトリにコピーします。
- /var/lib/tftpbboot/debian-edu/default-diskless.cfg を中心サーバの同一ディレクトリにコピーします。
- ltspserver00 の IP アドレスを使うように /var/lib/tftpbboot/debian-edu/default-diskless.cfg を編集します。以下の例では ltspserver00 の中心側ネットワークの IP アドレスに 10.0.2.10 を使っています:

```
DEFAULT ltsp/i386/vmlinuz initrd=ltsp/i386/initrd.img nfsroot=10.0.2.10:/opt/ ←
ltsp/i386 init=/sbin/init-ltsp boot=nfs ro quiet ipappend 2
```

- 中心サーバの /var/lib/tftpbboot/pxelinux.cfg のシンボリックリンクが /var/lib/tftpbboot/debian-edu/default-diskless.cfg を指すようにします。

ldapvi を使って「next server tjener」を検索し、tjener を ltspserver00 に置き換える方法もあります。

17.2.5 異なる LTSP クライアントネットワークの利用

シンクライアントサーバのプロファイルを使ってインストールしたマシンではデフォルトの LTSP クライアントネットワークは 192.168.0.0/24 となっています。LTSP クライアントを多数抱えている、あるいは異なる LTSP サーバで i386 と amd64 の chroot 環境を両方とも提供する場合、もう 1 つの設定済みネットワーク 192.168.1.0/24 を同様に使うこともできます。ファイル /etc/network/interfaces を編集して eth1 設定を適切に調整します。DNS や DHCP の設定を調べるには ldapvi その他任意の LDAP エディタを利用できます。

17.3 ネットワーク設定の変更

The debian-edu-config package comes with a tool which helps in changing the network from 10.0.0.0/8 to something else. Have a look at /usr/share/debian-edu-config/tools/subnet-change. It is intended for use just after installation on the main server, to update LDAP and other files that need to be edited to change the subnet.

 Note that changing to one of the subnets already used elsewhere in Debian Edu will not work. 192.168.0.0/24 and 192.168.1.0/24 are already set up as LTSP client networks. Changing to these subnets will require manual editing of configuration files to remove duplicate entries.

There is no easy way to change the DNS domain name. Changing it would require changes to both the LDAP structure and several files in the main server file system. There is also no easy way to change the host and DNS name of the main server (tjener.intern). To do so would also require changes to LDAP and files in the main-server and client file system. In both cases the Kerberos setup would have to be changed, too.

17.4 LTSP in detail

17.4.1 LTSP client configuration in LDAP (and lts.conf)

To configure specific thin clients with particular features, you can add settings in LDAP or edit the file /opt/ltsp/i386/etc/lts.conf.

 We recommend to configure clients in LDAP (and not edit lts.conf directly, however, configuration webforms for LTSP are currently not available in GOSA², you have to use a plain LDAP browser/explorer or ldapvi), as this makes it possible to add and/or replace LTSP servers without loosing (or having to redo) configuration.

The default values in LDAP are defined in the cn=ltspConfigDefault,ou=ltsp,dc=skole,dc=skolelinux,dc=no LDAP object using the ltspConfig attribute. One can also add host specific entries in LDAP.

Install the package ltsp-docs and run "man lts.conf" to have a look at available configuration options (see /usr/share/doc/ltsp/LTSPManual.html for detailed information about LTSP).

The default values are defined under [default]; to configure one client, specify it in terms of its MAC address or IP address like this: [192.168.0.10].

Example: To make the thin client ltsp010 use 1280x1024 resolution, add something like this:

```
[192.168.0.10]
X_MODE_0 = 1280x1024
X_HORZSYNC = "60-70"
X_VERTREFRESH = "59-62"
```

somewhere below the default settings.

To force usage of a specific xserver on an LTSP client, set the **XSERVER** variable. For example:

```
[192.168.0.11]
XSERVER = nvidia
```

Depending on what changes you make, it may be necessary to restart the client.

To use IP addresses in `lts.conf` you need to add the client MAC address to your DHCP server. Otherwise you should use the client MAC address directly in your `lts.conf` file.

17.4.2 Force all thin clients to use LXDE as default desktop environment

Make sure that LXDE is installed on the thin client server; then add a line like this below `[default]` in `"lts.conf"`:

```
LDM_SESSION=/usr/bin/startlxde
```

Note, that users will still be able to select other installed desktop environments using the "Settings" feature of LDM.

17.4.3 LTSP サーバ群の負荷分散

17.4.3.1 Part 1 It is possible to set up the clients to connect to one of several LTSP servers for load-balancing. This is done by providing `/opt/ltsp/i386/usr/share/ltsp/get_hosts` as a script printing one or more servers for LDM to connect to. In addition to this, each LTSP chroot needs to include the SSH host key for each of the servers.

First of all, you must choose one LTSP server to be the load-balancing server. All the clients will PXE-boot from this server and load the Skolelinux image. After the image is loaded, LDM chooses which server to connect to by using the `"get_hosts"` script. How this is done you decide later on.

The load-balancing server must be announced to the clients as the `"next-server"` via DHCP. As DHCP configuration is in LDAP, modifications have to be done there. Use `ldapvi --ldap-conf -ZD '(cn=admin)'` to edit the appropriate entry in LDAP. (Enter the main server's root password at the prompt; if `VISUAL` isn't set, the default editor will be nano.) Search for a line reading `dhcpStatements:next-server tjener`. Next-server should be the IP address or hostname of the server you chose to be the load-balancing server. If you use hostname you must have a working DNS. Remember to restart the DHCP service.

Now you have to move your clients from the 192.168.0.0 network to the 10.0.0.0 network; attach them to the backbone network instead of the network attached to the LTSP server's second network card. This is because when you use load-balancing, the clients need direct access to the server chosen by LDM. If you leave your clients on the 192.168.0.0 network, all of the clients' traffic will go through that server before it reaches the chosen LDM server.

17.4.3.2 Part 2 Now you have to make a `"get_hosts"` script that prints a server for LDM to connect to. The parameter `LDM_SERVER` overrides this script. In consequence, this parameter must not be defined if the `get_hosts` is going to be used. The `get_hosts` script writes on the standard output each server IP address or host name, in random order.

Edit `"/opt/ltsp/i386/etc/lts.conf"` and add something like this:

```
MY_SERVER_LIST = "xxxx xxxx xxxx"
```

Replace `xxxx` with either the IP addresses or hostnames of the servers as a space-separated list. Then, put the following script in `/opt/ltsp/i386/usr/lib/ltsp/get_hosts` on the server you chose to be the load-balancing server.

```
#!/bin/bash
# Randomise the server list contained in MY_SERVER_LIST parameter
TMP_LIST=""
```

```

SHUFFLED_LIST=""
for i in $MY_SERVER_LIST; do
    rank=$RANDOM
    let "rank %= 100"
    TMP_LIST="$TMP_LIST\n${rank}_${i}"
done
TMP_LIST=$(echo -e $TMP_LIST | sort)
for i in $TMP_LIST; do
    SHUFFLED_LIST="$SHUFFLED_LIST $(echo $i | cut -d_ -f2)"
done
echo $SHUFFLED_LIST

```

17.4.3.3 Part 3 Now that you've made the "get_hosts" script, it's time to make the SSH host key for the LTSP chroots. This can be done by making a file containing the content of `/opt/ltsp/i386/etc/ssh/ssh_known_hosts` from all the LTSP servers that will be load-balanced. Save this file as `/etc/ltsp/ssh_known_hosts.extra` on all load-balanced servers. The last step is very important because `ltsp-update-sshkeys` runs every time a server is booted, and `/etc/ltsp/ssh_known_hosts.extra` is included if it exists.

 If you save your new host file as `/opt/ltsp/i386/etc/ssh/ssh_known_hosts`, it will be erased when you reboot the server.

There are some obvious weaknesses with this setup. All clients get their image from the same server, which causes high loads on the server if many clients are booted at the same time. Also, the clients require that server to be always available; without it they cannot boot or get an LDM server. Therefore this setup is very dependent on one server, which isn't very good.

Your clients should now be load-balanced!

17.4.4 Sound with LTSP clients

LTSP thin clients support three different audio systems for applications: ESD, PulseAudio and ALSA. ESD and PulseAudio support networked audio and are used to pass audio from the server to the clients. ALSA is configured to redirect its sound via PulseAudio. For selected applications only supporting the OSS audio system, a wrapper is created by `/usr/sbin/debian-edu-ltsp-audiodivert` to redirect their sound to PulseAudio. Run this script without arguments to get a list of applications with such redirection enabled.

LTSP diskless workstations handle audio locally and have none of the special setup needed for networked audio.

17.4.5 Use printers attached to LTSP clients

- Attach the printer to the LTSP client machine (both USB and parallel port are supported).
- Configure this machine to run a printer in `lts.conf` (default location: `/opt/ltsp/i386/etc/lts.conf`, see the LTSP manual `/usr/share/doc/ltsp/LTSPManual.html#printer` for details).
- Configure the printer using the web interface <https://www:631> on tjener; choose network printer type AppSocket/HP JetDirect (for all printers regardless of brand or model) and set `socket://<LTSP client ip>:9100` as connection URI.

17.4.6 Upgrading the LTSP environment

It is useful to upgrade the LTSP environment with new packages fairly often, to make sure security fixes and improvements are made available. To upgrade, run these commands as user root on each LTSP server:

```

ltsp-chroot -a i386 # this does "chroot /opt/ltsp/i386" and more, ie it also ↵
    prevents daemons from being started
aptitude update
aptitude upgrade
aptitude dist-upgrade
exit

```

17.4.6.1 Installing additional software in the LTSP environment To install additional software for an LTSP client you must perform the installation inside the chroot of the LTSP server.

```
ltsp-chroot -a i386
## optionally, edit the sources.list:
#editor /etc/apt/sources.list
aptitude update
aptitude install $new_package
exit
```

17.4.7 Slow login and security

Skolelinux has added several security features on the client network preventing unauthorised superuser access, password sniffing, and other tricks which may be used on a local network. One such security measure is secure login using SSH, which is the default with LDM. This can slow down some client machines which are more than about ten years old, with as little as a 160 MHz processor and 32 MB RAM. Although it's not recommended, you can add the value "True" in the `/opt/ltsp/i386/etc/lts.conf` file on the server:

```
LDM_DIRECTX=True
```

 **Warning:** The above protects initial login, but all activities after that use unencrypted networked X. Passwords (except the initial one) will travel in cleartext over the network, as well as anything else.

Note: Since such ten-year-old thin clients may also have trouble running newer versions of LibreOffice and Firefox due to pixmap caching issues, you may consider running thin clients with at least 128 MB RAM, or upgrade the hardware, which will also give you the benefit of being able to use them as diskless workstations.

17.5 Replacing LDM with KDM

Since version 3.0 Skolelinux has been running LDM as its login manager, which uses a secure SSH tunnel to log in. Switching to KDM also requires a switch to XDMCP, which uses lower CPU resources on the clients and on the server.

 **Warning:** XDMCP does not use encryption. Passwords will travel in cleartext over the network, as well as anything else.

 Note: local devices with `ltspfs` will stop working without LDM.

To check if XDMCP is running, run this command from a workstation:

```
X -query ltspserverXX
```

If you are on the thin client network, run this command:

```
X -query 192.168.0.254
```

The goal is to let your "real" thin client contact the xdmcp-server on 192.168.0.254 (given a standard Skolelinux configuration).

If XDMCP is not accessible on your server which runs KDM, add the following to `/etc/kde4/kdm/Xaccess`:

```
* # any host can get a login window
```

The star before the comment `'#'` is important; the rest is a comment, of course 😊

Then turn on XDMCP in KDM with the command:

```
sudo update-ini-file /etc/kde4/kdm/kdmrc Xdmcp Enable true
```

Finally, restart KDM by running:

```
sudo service kdm restart
```

17.6 Connecting Windows machines to the network / Windows integration

17.6.1 Joining a domain

For Windows clients the Windows domain "SKOLELINUX" is available to be joined. A special service called Samba, installed on the main-server tjener, enables Windows clients to store profiles and user data, and also authenticates the users during the login.

 Joining a domain with a Windows client requires the steps described in the [Debian Edu Stretch Samba Howto](#).

Windows will sync the profiles of domain users on every Windows login and logout. Depending on how much data is stored in the profile, this could take some time. To minimise the time needed, deactivate things like local cache in browsers (you can use the Squid proxy cache installed on tjener instead) and save files into the H: volume rather than under "My Documents".

17.6.1.1 User groups in Windows Groupmaps must also be added for any other user group you add through GOSA². If you want your user groups to be available in Windows, e.g. for netlogon scripts or other group dependant actions, you can add them using variations of the following command. Samba will function without these groupmaps, but Windows machines won't be group-aware.

```
/usr/bin/net groupmap add unixgroup=students \  
    type=domain ntgroup="students" \  
    comment="All students in the school"
```

FIXME: It would be even better to first/also explain user groups for Windows with GOSA² (and then show an example for the command line)

If you want to check user groups on Windows, you need to download the tool IFMEMBER.EXE from Microsoft. Then you can use this for example in the logon script which resides on tjener in `/etc/samba/netlogon/LOGON.BAT`.

17.6.2 XP ホーム

Users bringing in their XP laptops from home can still connect to tjener using their skolelinux credentials, provided the workgroup is set to SKOLELINUX. However, they may need to disable the Windows firewall before tjener will appear in Network Neighbourhood (or whatever it's called now).

17.6.3 Managing roaming profiles

Roaming profiles contain user work environments which include desktop items and settings. Examples include personal files, desktop icons and menus, screen colours, mouse settings, window size and position, application configurations, and network and printer connections. Roaming profiles are available wherever the user logs on, provided the server is available.

Since the profile is copied from the server to the machine during logon, and copied back to the server during logout, a large profile can make Windows login/logout painfully slow. There can be many reasons for a large profile, but the most common problem is that users save their files on the Windows desktop or in the "My Documents" folder instead of in their home directory. Also, some badly designed programs use the profile to store data and as scratch space.

The educational approach: one way to deal with overlarge profiles is to explain the situation to the users. Tell them not to store huge files on the desktop, and if they fail to listen, it's their own fault when login is slow.

Tweaking the profile: a different approach to dealing with the problem is to remove parts of the profile, and redirect other parts to regular file storage. This moves the workload from the users to the administrator, while adding complexity to the installation. There are at least three ways to edit the parts that are removed from the roaming profile.

17.6.3.1 Example smb.conf files for roaming profiles FIXME: Maybe it is better to purge the examples. People who want to use roaming profiles should know what they are doing ...

 **Note** The examples are outdated since in wheezy kerberos was configured for samba too!

You might find an example smb.conf in your preferred language delivered by the installation on tjener under `/usr/share/doc/debian-edu-config/examples/`. The source file is in English and is called `smb-roaming-profiles-en.conf`; look for a file with the appropriate code in the filename (the German

translation, for example, will be named `smb-roaming-profiles-de.conf`). Inside the config file are a lot of explanations which you should have a look at.

17.6.3.2 Machine policies for roaming profiles Machine policies can be edited and copied to all the other computers.

1. Pick a freshly installed Windows computer, and run `gpedit.msc`
2. Under the selection "User Configuration" -> "Administrative Templates" -> "System" -> "User Profiles" -> "Exclude directories in roaming profile", you can enter a semicolon-separated list of directories to exclude from the profile. The directories are internationalised and must be written in your own language the way they are in the profile. Examples of directories to exclude are:
 - log
 - Locale settings
 - Temporary Internet Files
 - My Documents
 - Application Data
 - Temporary Internet Files
3. Save your changes, and exit the editor.
4. Copy `c:\windows\system32\GroupPolicy` to all other Windows machines.
 - It's a good idea to copy it to your Windows OS deployment system to have it included at install time.

17.6.3.3 Global policies for roaming profiles By using the legacy Windows policy editor (`poledit.exe`), you can create a Policy file (`NTConfig.pol`) and put it in your netlogon share on tjener. This has the advantage of working almost instantly on all Windows machines.

For some time, the policy editor standalone download has been removed from the Microsoft web site, but it's still available as part of the ORK Tools.

With `poledit.exe` you can create `.pol` files. If you put such a file on tjener as `/etc/samba/netlogon/NTLOGON.POL` it will automatically be read by Windows machines and temporarily overwrite the registry, thus applying the changes.

To make sensible use of `poledit.exe` you also need to download appropriate `.adm` files for your operating system and applications; otherwise you cannot define many settings in `poledit.exe`.

Be aware that the new group policy tools, `gpedit.msc` and `gpmc.msc`, cannot create `.pol` files; they either only work for the local machine or need an Active Directory server.

If you understand German, <http://gruppenrichtlinien.de> is a very good web site on this topic.

17.6.3.4 Editing Windows registry You can edit the registry of the local computer, and copy this registry key to other computers

1. Start the Registry Editor.
2. Navigate to `HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon`
3. Use the menu "Edit menu" -> "New" -> "String Value".
4. Call it `ExcludeProfileDirs`
5. Enter a semicolon-separated list of paths to exclude (in the same way as for a machine policy)
6. Now you can choose to export this registry key as a `.reg` file. Mark a selection, right-click, and select "Export".
7. Save the file and you can double click it, or add it to a script to spread it to other machines.

ソース:

- <http://technet2.microsoft.com/windowsserver/en/technologies/featured/gp/default.mspx>
- <http://www.samba.org/samba/docs/man/Samba-HOWTO-Collection/PolicyMgmt.html>
- <http://isg.ee.ethz.ch/tools/realmen/det/skel.en.html>
- <http://www.css.taylor.edu/~nehresma/samba.html>

17.6.4 Redirecting profile directories

Sometimes just removing directories from the profile is not enough. You may find that users lose files because they mistakenly save things into "My Documents" when this is not saved in the profiles. You may also want to redirect the directories used by some badly programmed applications to normal network shares.

17.6.4.1 Redirecting using machine policies All the instructions given above about machine policies apply here too. You can use `gpedit.msc` to edit the policy and copy it to all machines. The redirection should be available under "User Configuration" -> "Windows Settings" -> "Folder Redirection". Directories that it can be useful to redirect include "Desktop" and "My Documents".

One thing to remember is that if you enable folder redirection, those folders are automatically added to the synchronised folders list. If you do not want this, you should disable it via one of the following routes:

- "User Configuration" -> "Administrative Templates" -> "Network" -> "Offline Files"
- "Computer Configuration" -> "Administrative Templates" -> "Network" -> "Offline Files"

17.6.4.2 Redirecting using global policies FIXME: explain how to use profiles from global policies for Windows machines in the skolelinux network

17.6.5 Avoiding roaming profiles

17.6.5.1 Disabling roaming using a local policy Using local policies, you can disable the roaming profile on individual machines. This is often wanted on special machines - for instance on dedicated machines, or machines that have lower than usual bandwidth.

You can use the machine policy method describe above; the key is in "Administrative Templates" -> "System" -> "User Profiles" -> "Only allow local profiles".

17.6.5.2 Disabling roaming using global policies FIXME: describe roaming profile key for the global policy editor here

17.6.5.3 Disabling roaming in smb.conf If, perhaps, everyone has their own dedicated machine, and nobody else is allowed to touch it, editing the Samba configuration will let you disable roaming profiles for the entire network. You can alter the `smb.conf` file on tjener, unsetting the "logon path" and "logon home" variables, then restart samba.

```
logon path = ""
logon home = ""
```

17.7 Remote Desktop

17.7.1 Remote Desktop Service

Beginning with this release, choosing the thin client server profile or the combined server profile installs `xrdp`, a package which uses the Remote Desktop Protocol to present a graphical login to a remote client. Microsoft Windows users can connect to the thin client server running `xrdp` without installing additional software - they simply start a Remote Desktop Connection on their Windows machine and connect.

Additionally, `xrdp` can connect to a VNC server or another RDP server.

Some municipalities provide a remote desktop solution so that students and teachers can access Skolelinux from their home computer running Windows, Mac or Linux.

17.7.2 Available Remote Desktop clients

- **freerdp-x11** is installed by default and is capable of RDP and VNC.
 - RDP - the easiest way to access Windows terminal server. An alternative client package is **rdesktop**.
 - VNC client (Virtual Network Computer) gives access to Skolelinux remotely. An alternative client package is **xvncviewer**.
- NX graphical client gives students and teachers access to Skolelinux remotely on Windows, Mac or Linux PC. One municipality in Norway has provided NX support to all students since 2005. They report that the solution is stable.
- **Citrix ICA client** [HowTo](#) to access Windows terminal server from Skolelinux.

17.8 wiki.debian.org の HowTo

The HowTos from <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/> are either user- or developer-specific. Let's move the user-specific HowTos over here (and delete them over there)! (But first ask the authors (see the history of those pages to find them) if they are fine with moving the howto and putting it under the GPL.)

- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/LocalDeviceLtspfs>
- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/LtspDisklessWorkstation>

18 Samba in Debian Edu

Samba (v3), since Debian Edu Wheezy (the previous release), has been fully prepared for use as an NT4-style domain controller with Windows XP, Windows Vista and Windows 7 as clients. After a machine has joined the domain, this machine can be fully managed with GOSa².

18.1 さあ始めよう

This documentation presumes that you have installed the Debian Edu main server and maybe also a Debian Edu workstation to verify that working under Debian Edu/Skolelinux works for you. We presume that you have already created some users that can flawlessly use the Debian Edu workstation. We also presume that you have a Windows XP/Vista/7 workstation at hand, so you can test access to the Debian Edu main server from a Windows machine.

After installation of the Debian Edu main server the Samba host `\\TJENER` should be visible in your Windows Network Neighbourhood. Debian Edu's Windows domain is SKOLELINUX. Use a Windows machine (or a Linux system with smbclient) to browse your Windows/Samba network environment.

1. START -> Run command
2. enter `\\TJENER` and press return
3. -> a Windows Explorer window should open and show the netlogon share on `\\TJENER`, and maybe printers you already have configured for printing under Unix/Linux (CUPS queues).

18.1.1 Accessing files via Samba

Student and teacher user accounts that have been configured via GOSa² should be able to authenticate against `\\TJENER\HOMES` or `\\TJENER\<username>` and access their home directories with Windows machines **not** joined to the Windows SKOLELINUX domain.

1. START -> Run command
2. enter `\\TJENER\HOMES` or `\\TJENER\<username>` and press return
3. enter your login credentials (username, password) in the authentication dialog window that appears

4. -> a Windows Explorer window should open and show files and folders in your Debian Edu home directory.

By default only the [homes] and the [netlogon] shares are exported; further share examples for students and teachers can be found in `/etc/samba/smb-debian-edu.conf` on your Debian Edu main server.

18.2 Domain Membership

To use Samba on TJENER as a domain controller, your network's Windows workstations have to join the SKOLELINUX domain provided by the Debian Edu main server.

The first thing you have to do is to enable the SKOLELINUX\Administrator account. This account is not intended for day-to-day usage; its current main purpose is to add Windows machines to the SKOLELINUX domain. To enable this account log on to TJENER as the first user (created during main server installation) and run this command:

- `$ sudo smbpasswd -e Administrator`

The password of SKOLELINUX\Administrator has been preconfigured during the main server's installation. Please use the system's root account when authenticating as SKOLELINUX\Administrator.

Once you are done with your administrative work make sure to disable the SKOLELINUX\Administrator account again:

- `$ sudo smbpasswd -d Administrator`

18.2.1 Windows hostname

Make sure your Windows machine has the name that you want to use in the SKOLELINUX domain. If not, rename it first (and then reboot). The NetBIOS host name of the Windows machine will later on be used in GOsa² and cannot be changed there (without breaking the domain membership for this machine).

18.2.2 Joining the SKOLELINUX Domain with Windows XP

Joining Windows XP machines (tested with Service Pack 3) works out of the box.

NOTE: Windows XP Home does not support domain membership; Windows XP Professional is required here.

1. log on to the Windows XP machine as Administrator (or any other account with Administrator privileges)
2. click on "Start" then right-click on "Computer" and click on "Properties"
3. select tab "Computer Name" and click on "Change..."
4. under "Member of", select the radio button beside "Domain:", type SKOLELINUX and then click "OK"
5. a pop up box will request to enter credentials of an account with rights to join the domain. Type username SKOLELINUX\Administrator and the root password, click "OK"
6. a confirmation pop up box will welcome you to the SKOLELINUX domain. Clicking on "OK", will result in having another message informing that a reboot for the machine is required to apply the changes. Click on "OK"

After the reboot, when you login the first time, click on the "Options >>" button and select the domain SKOLELINUX instead of the local domain ("this computer")

If joining the domain has been successful you should then be able to view the host details within GOsa² (under the menu section "Systems").

18.2.3 Joining the SKOLELINUX Domain with Windows Vista/7

Joining Windows Vista/7 machines to the SKOLELINUX domain requires the installation of a registry patch on the Windows Vista/7 client. This patch is provided at this location:

- `\\tjener\netlogon\win7+samba_domain-membership\Win7_Samba3DomainMember.reg`

For further information please consult the included README_Win7-Domain-Membership.txt in the same folder. Make sure you apply this patch as a local Administrator of the Windows system.

After applying the above patch and rebooting the client system you should be able to join the SKOLELINUX domain:

1. click on "Start" then right-click on "Computer" and click on "Properties"
2. the basic system information page will open. Under "Computer name, domain, and workgroup settings", click on "Change Settings"
3. on the System Properties page, click on "Change..."
4. under "Member of", select the radio button beside "Domain:", type SKOLELINUX and then click "OK"
5. a pop up box will request to enter credentials of an account with rights to join the domain. Type username SKOLELINUX\Administrator and the root password, click "OK"
6. a confirmation pop up box will welcome you to the SKOLELINUX domain. Clicking on "OK", will result in having another message informing that a reboot for the machine is required to apply the changes. Click on "OK"

After the reboot, when you login the first time, click on the "Options >>" button and select the domain SKOLELINUX instead of the local domain ("this computer")

If joining the domain has been successful you should then be able to view the host details within GOsa² (under the menu section "Systems").

18.3 First Domain Logon

Debian Edu ships some logon scripts that pre-configure the Windows user profile on first logon. When logging on to a Windows workstation that has joined the SKOLELINUX domain for the first time the following tasks are run:

1. copy the user's Firefox profile to a separate location and register that with Mozilla Firefox on Windows
2. set up Web-Proxy and start page in Firefox
3. set up Web-Proxy and start page in IE
4. add a MyHome icon to the Desktop that points to drive H: and opens Windows Explorer on double-click

Other tasks are run on every logon. For further information on this, please refer to the `/etc/samba/netlogon` folder on your Debian Edu main server.

19 HowTos for teaching and learning

All the Debian packages on this page can be installed by running either `aptitude install <package>` or `apt-get install <package>` (as root).

19.1 Moodle

Moodle is a free, Open Source course management system - software designed using sound pedagogical principles to help educators create effective online learning communities. You can download and use it on any computer (including webhosts), yet it can scale from a single-teacher site to a University with 200,000 students. Some schools in France use Moodle to keep track of students' facilities and credit points.

There are **moodle sites** all over the world, mostly concentrated in Europe and North America. Check the site of an **institution** near you to get an idea about it. More information is available at the **moodle project page**, including **documentation** and **support**.

19.2 Teaching Prolog

SWI-Prolog is an open source implementation of the programming language Prolog, commonly used for teaching and semantic web applications.

19.3 Monitoring pupils

Some schools use control tools like **Controlaula** or **iTALC** to supervise their students. See also the **iTALC Wiki** (and the documentation in bug 511387).

 **Warning:** make sure you know the status of the laws about monitoring and restricting computer users' activities in your jurisdiction.

19.4 Restricting pupils' network access

Some schools use **Squidguard** or **Dansguardian** to restrict Internet access.

19.5 Smart-Board integration

Some schools use the products of **Smarttech** for their teaching. You need a workstation with drivers and software for this, Smarttech has published some working non-free Software in a Debian Repository as a download. A local copy of this repository needs to be put inside the school network, so that the smartboard software could be installed on our machines. So teachers and pupils can prepare for class on every computer:

19.5.1 Providing the repository on tjener

Download the repository as a tar.gz file from http://smarttech.com/us/Support/Browse+Support/Download+Software/Software/SMART+Notebook+collaborative+learning+software/Previous+versions/SMART+Notebook+10_2+for+Linux.

```
# move the tar.gz file to a repository directory on the school network's webroot ↔
  (by default located on tjener):
root@tjener:~#
mkdir /etc/debian-edu/www/debian
mv smartnotebook10_2sp1debianrepository.tar.gz /etc/debian-edu/www/debian
# change into the new directory
root@tjener:~# cd /etc/debian-edu/www/debian
# extract the file
root@tjener:~# tar xzvf smartnotebook10_2sp1debianrepository.tar.gz
```

19.5.2 Add the needed packages to the PXE installation image

以下の行を /etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local に追加します:

```
d-i apt-setup/local1/repository string http://www/debian/ stable non-free
d-i apt-setup/local1/comment string SMART Repo
d-i apt-setup/local1/key string http://www/debian/swbuild.asc
d-i pkgset/include string smart-activation,smart-common,smart-gallerysetup,smart- ↔
  hwr,smart-languagesetup,smart-notebook,smart-notifier,smart-product-drivers
```

preseed ファイルを更新します:

```
/usr/sbin/debian-edu-pxeinstall
```

After this, new installations via PXE will have the **SmartBoard** software installed.

19.5.3 Adding the SmartBoard software manually after installation

The following instructions are for updating LTSP chroots.

Using an editor add the following lines to `/etc/apt/sources.list` in the chroot:

```
### SMART Repo
deb http://www.debian/ stable non-free
```

Start the editor like this:

```
ltsp-chroot -a i386 editor /etc/apt/sources.list
```

Add the repository key and install the software:

```
ltsp-chroot -a i386 wget http://www.debian/swbuild.asc
ltsp-chroot -a i386 apt-key add swbuild.asc
ltsp-chroot -a i386 rm swbuild.asc
# update the dpkg database and install the wanted packages
ltsp-chroot -a i386 aptitude update
ltsp-chroot -a i386 aptitude install smart-activation,smart-common,smart- ↵
    gallerysetup,smart-hwr,smart-languagesetup,smart-notebook,smart-notifier, ↵
    smart-product-drivers
```

19.6 wiki.debian.org の HowTo

The HowTos from <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/> are either user- or developer-specific. Let's move the user-specific HowTos over here (and delete them over there)! (But first ask the authors if they are happy with moving them and putting them under the GPL - see the page histories to find them.)

- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/TeacherFirstStep> - incomplete but interesting

20 ユーザ向け HowTo

20.1 パスワード変更

Every user should change her or his password by using GOsa². To do so, just use a browser and go to <https://www.gosa/>.

Using GOsa² to change the password ensures that Kerberos (krbPrincipalKey), LDAP (userPassword) and Samba (sambaNTPassword and sambaLMPassword) passwords are the same.

Changing passwords using PAM is working (ie at the KDM/GDM login prompt), but this will only update the Kerberos password, and not the Samba and GOsa² (LDAP) password. So after you changed your password at the login prompt, you really should also change it using GOsa².

20.2 Java

20.2.1 Running standalone Java applications

Standalone Java applications are supported out of the box by the OpenJDK Java runtime.

20.2.2 Running Java applications in the web browser

Running Java applets in the browser are supported out of the box by the OpenJDK Java runtime.

20.3 メールの利用

All users can send and receive mails within the internal network. To allow mail outside the internal network, the administrator needs to configure the mailserver `exim4` to suit the local situation, starting with `dpkg-reconfigure exim4-config`.

Every user who wants to use KMail (or Icedove, not installed by default) needs to configure it as follows. For a user with username `jdoe` the internal email address is `jdoe@postoffice.intern`.

20.3.1 KMail

- Start KMail
- Close the tip of the day
- Cancel the Account Assistant
- Open Settings/Configure KMail
- Modify the default identity
 - enter your email address
 - make sure that 'postoffice.intern' is the default domain (tab Advanced)
 - click OK
- Choose Accounts out of the menu
 - click add
 - choose imap-server (get rid of KWallet each time it pops up)
 - enter 'intern' as account name and 'postoffice.intern' as imap server
 - check if the username is present
 - don't enter the password, as Kerberos single sign on will be used
 - click the tab Advanced
 - click 'Auto detect', then change Authentication manually from 'Login' to 'GSSAPI'
 - click ok
 - accept the certificate (forever)
 - click ok
- Open Settings/Configure KMail to configure Sending
 - click Add
 - enter 'intern' as name and set it as default, choose SMTP
 - click 'Create and Configure'
 - enter 'postoffice.intern' as outgoing server name
 - check 'server requires authentication'
 - enter username; again, omit the password
 - click OK
 - click on the just configured server entry, click 'Modify'
 - click advanced configuration
 - click detect automatically
 - click two times OK
- You should now be able to read your welcome email (next message).

20.3.2 Icedove

- Start Icedove
- Click 'Skip this and use my existing email'
- Enter your email address
- Uncheck 'Remember password'
- Don't enter your password as Kerberos single sign on will be used
- Click 'Continue'
- Click 'Manual config'
- Under Authentication, change it to 'Kerberos/GSSAPI' for SMTP as well
- Click 'Done'
- A warning pops up, check 'I understand the risks' and click 'Done'
- First time accessing the inbox click 'Confirm Security Exception' to accept the certificate

20.3.3 Obtaining a Kerberos ticket to read email on diskless workstations

If working on a diskless workstation, you don't have a Kerberos TGT by default. To get one, click the credentials button in the system tray. Enter your password and the ticket will be granted.

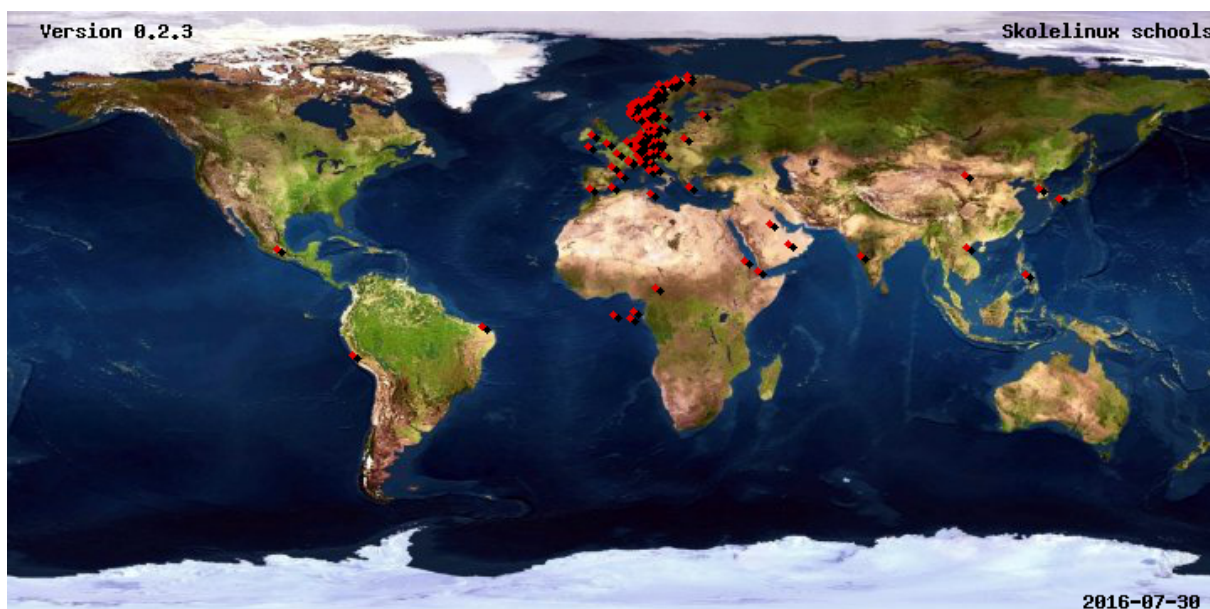
20.4 Volume control

On thin clients, `pavucontrol` or `alsamixer` (but not `kmix`) can be used to change audio volume.

On other machines (workstations, LTSP servers, and diskless workstations), `kmix` or `alsamixer` can be used.

21 貢献

21.1 あなたの存在を私たちに知らせてください



There are Debian Edu users all over the world. A very easy form of contribution is to let us know you exist and use Debian Edu - this motivates us very much and therefore is already a valuable contribution.



The Debian Edu projects provide a database of schools and users of the system to help the users find each other, and also to have an idea about where the users of the distribution are located. Please let us know about your installation, by registering in this database. To register your school, [use this web form](#).

21.2 Contribute locally

Currently there are local teams in Norway, Germany, the region of Extremadura in Spain, Taiwan and France. "Isolated" contributors and users exist in Greece, the Netherlands, Japan and elsewhere.

The [support chapter](#) has explanations and links to localised resources, as *contribute* and *support* are two sides of the same coin.

21.3 Contribute globally

Internationally we are organised into various [teams](#) working on different subjects.

Most of the time, the [developer mailing list](#) is our main medium for communication, though we have monthly IRC meetings on [#debian-edu](#) on [irc.debian.org](#) and even, less frequently, real gatherings, where we meet each other in person. [New contributors](#) should read our <http://wiki.debian.org/DebianEdu/ArchivePolicy>.

A good way to learn what is happening in the development of Debian Edu is to subscribe to the [commit mailinglist](#).

21.4 文書の著者及び翻訳者

This document needs your help! First and foremost, it is not finished yet: if you read it, you will notice various FIXMEs within the text. If you happen to know (a bit of) what needs to be explained there, please consider sharing your knowledge with us.

The source of the text is a wiki and can be edited with a simple webbrowser. Just go to <http://wiki.debian.org/DebianEdu/Documentation/Stretch/> and you can contribute easily. Note: a user account is needed to edit the pages; you need to [create a wiki user](#) first.

Another very good way to contribute and to help users is by translating software and documentation. Information on how to translate this document can be found in the [translations chapter](#) of this book. Please consider helping the translation effort of this book!

22 サポート

22.1 Volunteer based support

22.1.1 英語

- <http://wiki.debian.org/DebianEdu>
- <https://init.linpro.no/mailman/skolelinux.no/listinfo/admin-discuss> - サポートメーリングリスト
- [irc.debian.org](#) の [#debian-edu](#) - 主に開発向け IRC チャンネル。リアルタイムサポートは行われることがあるかもしれませんが期待しないでください 😊

22.1.2 ノルウェー語

- <https://init.linpro.no/mailman/skolelinux.no/listinfo/bruker> - サポートメーリングリスト
- <https://init.linpro.no/mailman/skolelinux.no/listinfo/linuxiskolen> - ノルウェーにある開発メンバー組織 (FRISK) 向けのメーリングリスト
- [irc.debian.org](#) の [#skolelinux](#) - ノルウェー語ユーザサポート用 IRC チャンネル

22.1.3 ドイツ語

- <http://lists.debian.org/debian-edu-german> - サポートメーリングリスト
- <http://wiki.skolelinux.de> - wiki with lots of HowTos etc.
- [irc.debian.org](#) の [#skolelinux.de](#) - ドイツ語ユーザサポート用 IRC チャンネル

22.1.4 フランス語

- <http://lists.debian.org/debian-edu-french> - サポートメーリングリスト

22.1.5 スペイン語

- <http://www.skolelinux.es> - Spanish portal

22.2 Professional support

Lists of companies providing professional support are available from <http://wiki.debian.org/DebianEdu/Help/ProfessionalHelp>.

23 Debian Edu Stretch の新機能

23.1 Debian Edu 9+edu0 コード名 Stretch の新機能

This is a **very early ALPHA** release of Debian Edu 9+edu0. Please report feedback to debian-edu@lists.debian.org!

23.1.1 インストールの変更

- Debian Stretch 用の新しいバージョンの debian-installer。詳細については[インストールマニュアル](#)を見てください。

23.1.2 ソフトウェアの更新

- Debian 9 Stretch で新しくなっているもの全て。例えば:
 - Linux カーネル 4.8
 - Desktop environments KDE Plasma Workspace 5, GNOME 3.20, Xfce 4.12, LXDE 0.x
 - * new optional desktop environment: MATE 2.1
 - * KDE Plasma Workspace is installed by default; to choose one of the others see this manual.
 - ウェブブラウザ Firefox 47 ESR 及び Chromium 50
 - * yes, Iceweasel has been re-renamed to Firefox! 😊
 - LibreOffice 5.1.3
 - 教育用ツール集 GCompris 15.02
 - 音楽作成 Rosegarden 15.12
 - GOsa 2.7.4
 - LTSP 5.5.7
 - Debian Stretch には 50000 以上のパッケージを収録し、インストールして利用できます。
 - Debian 9 Stretch についてさらなる情報が[リリースノート](#)及び[インストールマニュアル](#)で提供されています。

23.1.3 文書や翻訳の更新

- Translation updates for the templates used in the installer. These templates are now available in 29 languages.
- Debian Edu Stretch のマニュアルはドイツ語、フランス語、イタリア語、デンマーク語、オランダ語、ノルウェー語 (Bokmål) に完全に翻訳されています。スペイン語には部分的に翻訳されているバージョンが存在します。
 - New translations in Stretch: Japanese.

23.1.4 Other changes compared to the previous release

- None yet.

23.1.5 既知の問題

- None yet.

24 Copyright and authors

This document is written and copyrighted by Holger Levsen (2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016), Petter Reinholdtsen (2001, 2002, 2003, 2004, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012, 2014), Daniel Heß (2007), Patrick Winnertz (2007), Knut Yrvin (2007), Ralf Gesellensetter (2007), Ronny Aasen (2007), Morten Werner Forsbring (2007), Bjarne Nielsen (2007, 2008), Nigel Barker (2007), José L. Redrejo Rodríguez (2007), John Bildoy (2007), Joakim Seeberg (2008), Jürgen Leibner (2009, 2010, 2011, 2012, 2014), Oded Naveh (2009), Philipp Hübner (2009, 2010), Andreas Mundt (2010), Olivier Vitrat (2010, 2012), Vagrant Cascadian (2010), Mike Gabriel (2011), Justin B Rye (2012), David Prévot (2012), Wolfgang Schweer (2012, 2013, 2014, 2015, 2016), Bernhard Hammes (2012) and Joe Hansen (2015) and is released under the GPL2 or any later version. Enjoy!

If you add content to it, **please only do so if you are the author. You need to release it under the same conditions!** Then add your name here and release it under the "GPL v2 or any later version" licence.

25 Translation copyright and authors

The Spanish translation is copyrighted by José L. Redrejo Rodríguez (2007), Rafael Rivas (2009, 2010, 2011, 2012, 2015) and Norman Garcia (2010, 2012, 2013) and is released under the GPL v2 or any later version.

The Bokmål translation is copyrighted by Petter Reinholdtsen (2007, 2012, 2014, 2015), Håvard Korsvoll (2007-2009), Tore Skogly (2008), Ole-Anders Andreassen (2010), Jan Roar Rød (2010), Ole-Erik Yrvin (2014), Ingrid Yrvin (2014, 2015), Hans Arthur Kielland Aanesen (2014), Knut Yrvin (2014), FourFire Le'bard (2014), Stefan Mitchell-Lauridsen (2014) and Ragnar Wisløff (2014) and is released under the GPL v2 or any later version.

The German translation is copyrighted by Holger Levsen (2007), Patrick Winnertz (2007), Ralf Gesellensetter (2007, 2009), Roland F. Teichert (2007, 2008, 2009), Jürgen Leibner (2007, 2009, 2011, 2014), Ludger Sicking (2008, 2010), Kai Hatje (2008), Kurt Gramlich (2009), Franziska Teichert (2009), Philipp Hübner (2009), Andreas Mundt (2009, 2010) and Wolfgang Schweer (2012, 2013, 2014, 2015, 2016) and is released under the GPL v2 or any later version.

The Italian translation is copyrighted by Claudio Carboncini (2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015) and Beatrice Torracca (2013, 2014) and is released under the GPL v2 or any later version.

The French translation is copyrighted by Christophe Masson (2008), Olivier Vitrat (2010), Cédric Boutillier (2012, 2013, 2014, 2015), Jean-Paul Guilloneau (2012), David Prévot (2012), Thomas Vincent (2012) and the French l10n team (2009, 2010, 2012) and is released under the GPL v2 or any later version.

The Danish translation is copyrighted by Joe Hansen (2012, 2013, 2014, 2015) and is released under the GPL v2 or any later version.

The Dutch translation is copyrighted by Frans Spiesschaert (2014, 2015, 2016) and is released under the GPL v2 or any later version.

The Japanese translation is copyrighted by victory (2016) and is released under the GPL v2 or any later version.

26 この文書の翻訳

Versions of this document fully translated into German, Italian, French, Danish, Dutch and Norwegian Bokmål are available. An incomplete translation exists for Spanish. This is an [online overview of all languages](#).

26.1 この文書の翻訳方法

As in many free software projects, translations of this document are kept in PO files. More information about the process can be found in `/usr/share/doc/debian-edu-doc/README.debian-edu-jessie-manual-translations`. The Git repository (see below) contains this file too. Take a look there and at the [language specific conventions](#) if you want to help translating this document.

To commit your translations you need to be a member of the Alioth project `debian-edu`. If your Alioth username differs from your local one, create or edit `~/.ssh/config`. There should be an entry like:

```
Host git.debian.org
User <aliothでのユーザ名>
```

それから ssh 経由で debian-edu-doc ソースを取得します: `git clone git+ssh://git.debian.org/git/debian-edu/doc/debian-edu-doc.git`

If you only want to translate, you just need to check out some files from Git (which can be done anonymously) and create patches. Please file a bug against the debian-edu-doc package and attach the PO file to the [bugreport](#). You can find some [instructions on how to submit bugs](#) here.

You can check out the `debian-edu-doc` source anonymously with the following command (you need to have the `git` package installed for this to work):

- `git clone git://anonscm.debian.org/debian-edu/doc/debian-edu-doc.git`

Then edit the file `documentation/debian-edu-jessie/debian-edu-jessie-manual.$CC.po` (replacing `$CC` with your language code). There are many tools for translating available; we suggest using `lokalize`.

Then you either commit the file directly to Git (if you have the rights to do so) or send the file to the bugreport.

To update your local copy of the repository use the following command inside the `debian-edu-doc` directory:

- `git pull`

Read `/usr/share/doc/debian-edu-doc/README.debian-edu-jessie-manual-translations` to find information how to create a new PO file for your language if there isn't one yet, and how to update translations.

Please keep in mind that this manual is still under development, so don't translate any string which contains "FIXME".

Basic information about Alioth (the host where our Git repository is located) and Git is available at <http://wiki.debian.org/Alioth/Git>.

If you are new to Git, look at the [Pro Git](#) book; it has a chapter on the [recording changes to the repository](#). Also you might want to look at the `gitk` package that provides a GUI for Git.

Please report any problems.

27 Appendix A - The GNU General Public License

Note to translators: there is no need to translate the GPL license text. ↩
Translations are available at <https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0-translations.html>. ↩

27.1 Debian Edu 9+edu0 コード名 Stretch 用マニュアル

Copyright (C) 2007-2016 Holger Levsen <holger@layer-acht.org> and others, see the [Copyright chapter](#) for the full list of copyright owners.

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

27.2 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA. Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

27.3 TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- **a)** You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b)** You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c)** If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

- **a)** Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
- b)** Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

- c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the

Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

28 Appendix B - no Debian Edu Live CD/DVDs for Stretch yet

 Debian Edu Live CD/DVDs for Stretch are not available at the moment, but are being worked on...

28.1 Features of the Standalone image

- XFCE デスクトップ
- All packages from the Standalone profile
- All packages from the laptop task

28.2 Features of the Workstation image

- XFCE デスクトップ
- All packages from the Workstation profile
- All packages from the laptop task

28.3 Activating translations and regional support

To activate a specific translation, boot using `locale=ll_CC.UTF-8` as a boot option, where `ll_CC.UTF-8` is the locale name you want. To activate a given keyboard layout, use the `keyb=KB` option where `KB` is the desired keyboard layout. Here is a list of commonly used locale codes:

言語 (地域)	ロケール	キーボードレイアウト
ノルウェー語 (ブークモール)	<code>nb_NO.UTF-8</code>	<code>no</code>
ノルウェー語 (ニーノシュク)	<code>nn_NO.UTF-8</code>	<code>no</code>

ドイツ語	de_DE.UTF-8	de
フランス語 (フランス)	fr_FR.UTF-8	fr
ギリシャ語 (ギリシャ)	el_GR.UTF-8	el
日本語	ja_JP.UTF-8	jp
Northern Sami (Norway)	se_NO	no(smi)

A complete list of locale codes is available in `/usr/share/i18n/SUPPORTED`, but only the UTF-8 locales are supported by the live images. Not all locales have translations installed, though. The keyboard layout names can be found in `/usr/share/keymaps/i386/`.

28.4 Stuff to know

- The password for the user is "user"; root has no passwd set.

28.5 Known issues with the image

- ⚠️ There are no images yet 😞

28.6 ダウンロード

The image would be (but currently isn't) available via [FTP](#), [HTTP](#) or rsync from <ftp.skolelinux.org> under `cd-stretch-live/`.

29 Appendix C - Features in older releases

29.1 New features for Debian Edu 8+edu0 Codename Jessie released 2016-07-02

- read the release announcement on www.debian.org: [Debian Edu / Skolelinux Jessie —a complete Linux solution for your school](#).

29.1.1 インストールの変更

- Debian Jessie 用の新しいバージョンの `debian-installer`。詳細については[インストールマニュアル](#)を見てください。

29.1.2 ソフトウェアの更新

- Debian 8 Jessie で新しくなっているもの全て。例えば:
 - Linux カーネル 3.16.x
 - Desktop environments KDE Plasma Workspace 4.11.13, GNOME 3.14, Xfce 4.10, LXDE 0.5.6
 - * new optional desktop environment: MATE 1.8
 - * KDE Plasma Workspace is installed by default; to choose one of the others see this manual.
 - ウェブブラウザ Iceweasel 31 ESR 及び Chromium 41
 - LibreOffice 4.3.3
 - 教育用ツール集 GCompris 14.12
 - 音楽作成 Rosegarden 14.02
 - GOsa 2.7.4
 - LTSP 5.5.4
 - new boot framework: systemd. More information is available in the Debian [systemd wiki page](#) and in the [systemd manual](#).

- Debian Jessie には約 42000 のパッケージを収録し、インストールして利用できます。
- Debian 8 Jessie についてさらなる情報が[リリースノート](#)及び[インストールマニュアル](#)で提供されています。

29.1.3 文書や翻訳の更新

- Translation updates for the templates used in the installer. These templates are now available in 29 languages.
- Two manual translations have been completed: Dutch and Norwegian Bokmål.
- Debian Edu Jessie のマニュアルはドイツ語、フランス語、イタリア語、デンマーク語、オランダ語、ノルウェー語 (Bokmål) に完全に翻訳されています。スペイン語には部分的に翻訳されているバージョンが存在します。

29.1.4 Other changes compared to the previous release

- *squid*: Shutdown and reboot of the main server takes longer than before due to a new default setting `shutdown_lifetime 30 seconds`. As an example the delay could be set to 10 seconds by appending the line `shutdown_lifetime 10 seconds` to `/etc/squid3/squid.conf`.
- *ssh*: The root user is no longer allowed to login via SSH with password. The old default `PermitRootLogin yes` has been replaced with `PermitRootLogin without-password`, so ssh-keys will still work.
- *slbackup-php*: To be able to use the slbackup-php site (which uses root logins via ssh), `PermitRootLogin yes` has to be set temporarily in `/etc/ssh/sshd_config`.
- *sugar*: As the Sugar desktop was removed from Debian Jessie, it is also not available in Debian Edu jessie.

29.2 2013 年 9 月 28 日にリリースされた Debian Edu 7.1+edu0 コード名 Wheezy の新機能

29.2.1 ユーザから見える変更点

- Updated artwork and new Debian Edu / Skolelinux logo, visible during installation, in the login screen and as desktop wallpaper.

29.2.2 インストールの変更

- Debian Wheezy 用の新しいバージョンの `debian-installer`。詳細については[インストールマニュアル](#)を見てください。
- DVD イメージは無くなりました。代わりに USB フラッシュドライブ / Blu-ray ディスク用のイメージを用意しています。DVD イメージと同じように使えますが巨大すぎて DVD には収まらなくなりました。

29.2.3 ソフトウェアの更新

- Debian Wheezy 7.1 で新しくなっているもの全て。例えば:
 - Linux カーネル 3.2.x
 - デスクトップ環境の KDE Plasma 4.8.4, GNOME 3.4, Xfce 4.8.6, LXDE 0.5.5 (KDE Plasma がデフォルトでインストールされます。GNOME や Xfce, LXDE を選択する方法についてはマニュアルを見てください)。
 - ウェブブラウザ Icedove 17 ESR
 - LibreOffice 3.5.4
 - LTSP 5.4.2
 - GOsa 2.7.4
 - CUPS 印刷システム 1.5.3

- 教育用ツール集 GCompris 12.01
- 音楽作成 Rosegarden 12.04
- 画像編集用エディタ Gimp 2.8.2
- 仮想宇宙 Celestia 1.6.1
- 仮想プラネタリウム Stellarium 0.11.3
- Scratch 視覚的プログラミング環境 1.4.0.6
- Debian Wheezy 用の新しいバージョンの debian-installer。詳細については[インストールマニュアル](#)を見てください。
- Debian Wheezy には約 37000 のパッケージを収録し、インストールして利用できます。
- Debian Wheezy 7.1 についてさらなる情報が[リリースノート](#)及び[インストールマニュアル](#)で提供されています。

29.2.4 文書や翻訳の更新

- Translation updates for the templates used in the installer. These templates are now available in 29 languages.
- Debian Edu Wheezy のマニュアルはドイツ語、フランス語、イタリア語、デンマーク語に完全に翻訳されています。ノルウェー語 (Bokmål) とスペイン語には部分的に翻訳されているバージョンが存在します。

29.2.5 LDAP 関連の変更点

- Slight changes to some objects and acls to have more types to choose from when adding systems in GOsa. Now systems can be of type server, workstation, printer, terminal or netdevice.

29.2.6 他の変更点

- 新しい Xfce デスクトップタスク。
- LTSP ディスクレスワークステーションが追加設定無しで動作します。
- On the dedicated client network of thin client servers (default 192.168.0.0/24), machines run by default as diskless workstations if they are powerful enough.
- GOsa gui: Now some options that seemed to be available, but are non functional, are greyed out (or are not clickable). Some tabs are completely hidden to the end user, others even to the GOsa admin.

29.2.7 既知の問題

- Using KDE "Plasma" on standalone and roaming workstations, at least Konqueror, Chromium and Step sometimes fail to work out-of-the box when the machines are used outside the backbone network, proxy use is required to use the other network but no wpad.dat information is found. Workaround: Use Icedove or configure the proxy manually.

29.3 2013 年 3 月 3 日にリリースされた Debian Edu 6.0.7+r1 コード名 Squeeze の新機能

- Debian Edu 6.0.7+r1 Codename "Squeeze" is an incremental update to Debian Edu 6.0.4+r0, containing all the changes between Debian 6.0.4 and 6.0.7 as well as the following changes:
- sitesummary was updated from 0.1.3 to 0.1.8
 - Make Nagios configuration more robust and efficient
 - Comply with 3.X kernel
- debian-edu-doc が 1.4~20120310~6.0.4+r0 から 1.4~20130228~6.0.7+r1 に
 - Minor updates from the wiki

- デンマーク語翻訳が完成
- debian-edu-config が 1.453 から 1.455 に
 - Fix /etc/hosts for LTSP diskless workstations. Closes: #699880
 - Make ltsp_local_mount script work for multiple devices.
 - Correct Kerberos user policy: don't expire password after 2 days. Closes: #664596
 - Handle '#' characters in the root or first users password. Closes: #664976
 - Fixes for gosa-sync:
 - * Don't fail if password contains "
 - * Don't disclose new password string in syslog
 - Fixes for gosa-create:
 - * Invalidate libnss cache before applying changes
 - * Multiple failures during mass user import into GOsa²
 - gosa-netgroups plugin: don't erase entries of attribute type "memberNisNetgroup". Closes: #687256
 - First user now uses the same Kerberos policy as all other users
 - デンマーク語のウェブページを追加
- debian-edu-install が 1.528 から 1.530 に
 - Improve preseeding support and documentation

29.4 2012 年 3 月 11 日にリリースされた Debian Edu 6.0.4+r0 コード名 Squeeze の新機能

29.4.1 ユーザから見える変更点

- Updated artwork and new Debian Edu / Skolelinux logo, visible during installation, in the login screen and as desktop wallpaper.
- Replace LWAT with GOsa² as the LDAP administration interface. See below and the [Getting started chapter](#) of the manual for more information on GOsa².
- See below for a list of updated software.
- Show welcome page to users when they first log in. This default start page for Iceweasel is fetched from LDAP at installation and boot time for networked profiles. Set to <http://www.skolelinux.org/> for Standalone installations.
- New LXDE desktop option, in addition to KDE (default) and GNOME. As the GNOME option, the LXDE desktop option is only supported by the CD installation method.
- LTSP クライアントブートの高速化。
- Provide a KDE menu entry for changing the password in GOsa².
 - For more information on how to change passwords (including expired passwords at the KDM/GDM login prompt), please see the [HowTos for users](#) chapter of the manual.
- Add link to <http://linuxsignpost.org/> on the start page shown to new users.
- All LTSP servers are also [RDP servers](#) by default.
- Improve handling of removable media on thin clients. Show desktop notification longer when inserting new media and provide an option to start dolphin when such media is inserted.

29.4.2 インストールの変更

- Debian Squeeze 用の新しいバージョンの `debian-installer`。詳細については[インストールマニュアル](#)を見てください。
- Since root logins are no longer allowed when using `gdm/kdm`, a user in LDAP is set up during installation of the Main Server. This user is up as `GOsa2` administrator and is also granted `sudo` access. The Debian Edu menu reordering has been enabled as well, by adding the user also to the `teachers` group.
- `.iso` イメージは USB フラッシュドライブに直接コピーできます。例えば `dd` や `cat` を利用できます。
- New roaming workstation profile for laptops.
- Device access for all users is handled by [PolicyKit](#), and no extra group memberships are needed to get access to devices.
- A warning will be issued when installing on too small disks for the selected profile.
- Simplify partitioning for Standalone installs to only have a separate `/home/` but no separate `/usr` anymore.
- More tests in the test suite, and fix for some of the tests that failed earlier.
- Make sure to report an error and abort the installation when trying to use the `netinst` images without a working Internet connection, instead of silently installing a broken system.

29.4.3 ソフトウェアの更新

- Debian Squeeze で新しくなっているもの全て:
 - compatibility with the FHS v2.3 and software developed for version 3.2 of the LSB.
 - Linux カーネル 2.6.32
 - Desktop environments KDE "Plasma" 4.4 and GNOME 2.30
 - ウェブブラウザ Iceweasel 3.5
 - OpenOffice.org 3.2.1
 - 教育用ツール集 GCompris 9.3
 - 音楽作成 Rosegarden 10.04.2
 - 画像編集用エディタ Gimp 2.6.10
 - 仮想宇宙 Celestia 1.6.0
 - 仮想プラネタリウム Stellarium 0.10.4
 - Debian Squeeze には Chromium ブラウザ等約 10000 超のパッケージを収録し、インストールして利用できます。
 - Debian Squeeze 6.0 についてさらなる情報が[リリースノート](#)及び[インストールマニュアル](#)で提供されています。

29.4.4 Infrastructural changes

- 以前の 10.0.2.0/23 に代えて 10.0.0.0/8 のネットワーク、デフォルトのゲートウェイは 10.0.2.1/8 ではなく 10.0.0.1/8 を使うようになっています。
 - The dynamic DHCP range was extended on the backbone network to around 4k IP addresses, and around 200 IP addresses for the thin client network.
 - 10.0.0.0/8 の DHCP ネットワークの名前は `barebone` から `intern` に変更されました。
 - There are no pre-defined host entries for client systems in DNS anymore (`staticXX`, ..., `dhcpYY`...)
- MIT Kerberos5 used for user authentication, enabled for:
 - PAM

- IMAP
- SMTP
- NFSv4, but without added Kerberos privacy/integrity/authentication. The machines still have to be added to the `workstation` netgroup to be able to mount the home directories
- Full Samba NT4 domain support for Windows XP/Vista/7
- A complete PXE boot environment is setup when installing from the DVD, so that further installations can be done using PXE network installs only. A new script `pxe-addfirmware` is provided to support more hardware models needing firmware.
- Remove all hard coded settings on workstations, and configure workstations and roaming workstations using settings detected from the environment using DNS, DHCP and LDAP. See this [blog post with more information on the changes](#).

29.4.5 文書や翻訳の更新

- Translation updates for the templates used in the installer. These templates are now available in 28 languages.
- The Debian Edu Squeeze Manual has generally been cleaned up and improved. A proof-read with corrections was done by a native English linguist.
- Debian Edu Squeeze のマニュアルはドイツ語、フランス語、イタリア語、に完全に翻訳されています。デンマーク語 (新規)、ノルウェー語 (Bokmål) とスペイン語には部分的に翻訳されているバージョンが存在します。
- 多くの言語タスク、特にフランス語とデンマーク語への改善。
- Improvements to the welcome web page shown at first logins.
 - Add new Japanese, Portuguese and Catalan translations of the welcome web page.

29.4.6 リグレッション

- **CD and DVD installs are different** - the DVD is only suitable for installing a KDE environemnt.
- Drop support for `powerpc` architecture from `netinst` installation CDs. It is still possible to run Debian Edu on `powerpc`, but installation is less automated.
- Drop `gtick` in the default installation, because it doesn't work on thin clients (BTS #566335).

29.4.7 新しい管理ツール: GOsa²

- `gosa` (2.6.11-3+squeeze1~edu+1) from the upcoming 6.0.5 Debian point release, with:
 - Fix DHCP host removal. Closes: #650258
 - Backport user generator unicode character transliteration. Closes: #657086
- Customized GOsa² configuration to better suit the Debian Edu network architecture.
 - GOsa² updates DNS and NFS exports immediately when a system is updated in LDAP, making diskless workstations work right after they are added to the required netgroup.
- Provide script `sitesummary2ldapdhcp` to update or populate GOsa² with system objects using information gathered by `sitesummary`, to make it easier to add new computers to the network.

29.4.8 More software changes

- Add video editor Kdenlive 0.7.7 and interactive geometry tool Geogebra 3.2.42
- Change default package manager from adept to synaptic, to avoid getting two graphical package managers installed by default.
- Install openoffice.org-kde by default ensure OOo uses KDE file dialogs in KDE.
- Change video player setup to install different players in KDE (dragonplayer), GNOME (totem) and LXDE (totem).
- Add KDE tools freespacenotifier, kinfocenter, update-notifier-kde to the default KDE installation.
- Replace network-manager-kde with plasma-widget-networkmanagement in the standalone KDE profile
- Install usb-modeswitch on laptops to handle dual mode USB devices.
- Add cifs-utils to the default installation to ensure SMB mounting can work in any profile.
- Drop octave, gpscorrelate, qlandkartegt, viking, starplot, kig, kseg, luma, and valgrind from the default installation and the DVD to make room for higher priority packages.
- Drop libnss-mdns from stationary profiles, to make sure DNS is the authoritative source of host names.
- `freerdp-x11` is installed by default as RDP and VNC client. (Previously `rdesktop` was installed instead.)

29.4.9 LDAP 関連の他の変更点

- Make the LDAP server handle more clients after increasing the server's file descriptor limit from 1024 to 32768.
- Add code to re-enable stopped CUPS queues every hour on the Main Server, and flush all CUPS queues every night. Both can be disabled in LDAP.
- Provide network blocking / exam mode by default, controlled by LDAP. In addition to network blocking, changes to the Squid proxy configuration is needed.
- Enable automatic extending of full file systems on the Main Server by default. This can be disabled in LDAP.
- Change SSL certificate name used by the LDAP server and adjust clients to use the new name to be able to enable certificate checking on clients.
- Switch PowerDNS to use strict LDAP mode, to allow us to simplify the LDAP setup used for DNS.
- Simplify autofs LDAP rules to make sure they work with extra home directory partitions exported from the main-server without any changes.
- Make backup system more robust in handling LDAP database dump and restart.

29.4.10 他の変更点

- Root logins are denied for both KDM and GDM - see above and [Getting started](#) for details.
- Clients set up to shut down at night will stay up for at least an hour if they are turned on manually between 16:00 and 07:00.
- Additionally use local NTP clock on the main-server to ensure clients and server sync clocks also when disconnected from the Internet.
- Access to Debian repositories is always done via a proxy on the main server - read more about the implementation details [using DHCP and WPAD](#)

- The home0 partition is mounted nosuid, to increase security.
- Change KDE/Akonadi configuration to reduce the disk footprint of every user from 144 to 24 MiB.
- New tool notify-local-users to send desktop notification to all logged in users on a machine. Useful for thin client servers.

29.5 2010 年 10 月 5 日にリリースされた Debian Edu 5.0.6+edu1 コード名 Lenny の変更点

- Everything that is new in Debian 5.0.5 and 5.0.6, which includes support for some new hardware. 5.0.5 and 5.0.6 are maintenance releases and generally don't add new features
- Several bugfixes, including fixes for Skolelinux bugs #1436, #1427, #1441, #1413, #1450 and Debian bugs #585966, #585772, #585968, #586035 and #585966 plus several which were not filed
- Merge new web pages from Squeeze - the text is the same, but it provides a new translation for zh, complete translations for all included languages (de, es, fr, it, nb, nl, ru, zh), and a rename of the .no page to .nb to reflect the language used
- Debian-edu-install: Slovak translation added, updates to German, Basque, Italian, Bokmål, Vietnamese and Chinese translations.
- Debian-edu-doc: improvements to Italian, Bokmål and German translations as well as overall content and layout
- Sitesummary: various improvements; most notably, several Nagios checks were added to monitor system health
- Shutdown-at-night: fix #1435 (did not work with the LDAP host groups populated by lwat).

29.6 2010 年 2 月 8 日にリリースされた Debian Edu 5.0.4+edu0 コード名 Lenny の新機能

- Everything that is new in Debian 5.0.4; see the following paragraph for details.
- More than 80 applications relevant for education are included based on user feedback and user statistics (through Debian Edu popularity contest). The full list of packages is given in the task overview page.
- Improved student desktop with educational software shortcuts to GCompris, Kalzium, KGeography, KMPLOT, KStars, Stopmotion and OpenOffice Write and Impress.
- Dynamic desktop icons and menu options that adjust based on user group.
- GNOME added as a supported desktop; see the Installation chapter to learn how to install with GNOME instead of KDE as desktop.
- 50 超の言語をサポート
- Improved system for user administration and machine identification.
- Improved diskless and thin client setup.
- New startup menu letting users choose diskless workstation, thin client or workstation.
- A diskless workstation option is installed but not activated by default on all servers with the thin-client-server profile.
- Main-server is set up as a PXE server for booting thin clients and diskless workstations, and for installing to clients' hard or flash drives.
- The configuration for DNS and DHCP is stored in LDAP and can be edited using lwat. The DNS server has been switched from bind9 to powerdns.

- LDAP server for directory services (NSS) is located using a SRV record in DNS instead of hardcoding the 'ldap' DNS name. LDAP server for password checks (PAM) is still using the hardcoded 'ldap' DNS name.
- Multi-architecture (amd64/i386/powerpc) net installer CD.
- (Most) Packages are downloaded over the Internet.
- Multi-architecture (amd64/i386) installer DVD capable of installing without network.
- PulseAudio is provided in addition to ALSA and OSS for sound on workstations and diskless workstation machines.
- The *Barebone* profile has been renamed to *Minimal*, to better reflect what it is.
- The Nagios3 configuration is now automatically created by sitesummary.
- The per-user file `~/.xsession-errors` is now truncated automatically when the user logs in to avoid filling up the home directory partition with a log that grows indefinitely. The user can disable this by creating `~/.xsession-errors-enable`. The system administrator can configure the system to redirect the file to `/dev/null` by editing `/etc/X11/Xsession.d/05debian-edu-truncate-xerror` log.
- To ease installation of Debian Edu on hardware needing non-free firmware, the CD and DVD include the following firmware packages: `firmware-bnx2`, `firmware-bnx2x`, `firmware-ipw2x00`, `firmware-iwlwifi`, `firmware-qlogic` and `firmware-ralink`.

29.7 New features in Debian 5.0.4 upon which Debian Edu 5.0.4+edu0 is based

- New Linux kernel 2.6.26 supports more hardware
- With this release, Debian GNU/Linux updates from X.Org 7.1 to X.Org 7.3 (which includes support of newer hardware) and now includes the desktop environments KDE 3.5.10 and GNOME 2.22. Updates of other desktop applications include Iceweasel (version 3.0.6, which is the unbranded Firefox web browser) and Icedove (version 2.0.0.19, which is the unbranded Thunderbird mail client) as well as upgrades to Evolution 2.22.3, [OpenOffice.org](#) 2.4.1, and Pidgin 2.4.3 (formerly known as Gaim). SWI-prolog is back.
- Installation from CD/DVD from within Windows
- Switched from syslogd to rsyslog as the syslog collector.
- For more information see the page [New in Lenny](#) on wiki.debian.org

29.8 2007 年 12 月 5 日にリリースされた 3.0r1 Terra の新機能

- Much improved documentation with updated translations to German, Norwegian Bokmål and Italian
- Includes more than 40 bug fixes, improvements and security updates that came to our attention after the 3.0r0 release

29.9 2007 年 7 月 22 日にリリースされた 3.0r0 Terra の新機能

- 2007 年 4 月 8 日にリリースされた Debian 4.0 Etch ベース
- Graphical installer with mouse support
- Boot splash with usplash
- LSB 3.1 互換
- Linux kernel バージョン 2.6.18

- Support for SATA controllers and hard disks
- X.org バージョン 7.1
- KDE desktop environment version 3.5.5
- OpenOffice.org バージョン 2.0
- LTSP5 (バージョン 0.99debian12)
- Sitesummary を利用してインストールされたマシン群を自動で追跡します。
- Sitesummary から得たデータを利用して munin を自動設定します。
- Automatic version control of configuration files in /etc/ using svk.
- File systems can be extended while the file system is mounted.
- Support for automatically extending file systems based on predefined rules.
- Local Device Support on thin clients.
- New processor architectures: amd64 (fully supported) and powerpc (experimental support, installation media only boots on the newworld subarchitecture)
- Multi-architecture DVD for i386, amd64 and powerpc
- Regression: the CD-install requires Internet access during installation. Previous versions could be installed from one CD without Internet access.
- Regression: `webmin` is now removed from Debian because of problems supporting it. We've added a new web based user administration tool named `lwat`, which doesn't has the same functionality as `wlws`, the old user administration tool. But `wlws` requires `webmin`.
- Regression: `swi-prolog` is not part of Etch, but was part of Sarge. The [HowTo teach and learn](#) Chapter describes how to install `swi-prolog` on Etch.

29.10 2006 年 3 月 14 日にリリースされた 2.0 の新機能

- 2005 年 6 月 6 日にリリースされた Debian 3.1 Sarge ベース
- Linux kernel バージョン 2.6.8。
- XFree86 バージョン 4.3。
- KDE バージョン 3.3。
- OpenOffice.org 1.1。

29.11 2004 年 6 月 20 日にリリースされた 1.0 Venus の新機能

- 2002 年 7 月 19 日にリリースされた Debian 3.0 Woody ベース
- Linux kernel バージョン 2.4.26。
- XFree86 バージョン 4.1。
- KDE バージョン 2.2。

29.12 More information on even older releases

More information on even older releases can be found at <http://developer.skolelinux.no/info/cdbygging/news.html>.