

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

---

## COLLABORATORS

	TITLE : Debian Edu / Skolelinux Stretch 9+edu0 マニュアル		
ACTION	NAME	DATE	SIGNATURE
WRITTEN BY		July 6, 2016	

## REVISION HISTORY

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

## 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 (シンクライアントサーバ)	4
3.1.5	シンクライアント	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	5
3.2.1	インストール	5
3.2.2	ファイルシステムのアクセス設定	5
4	要件	6
4.1	ハードウェア要件	6
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	7
5.1	デフォルト設定	7
5.2	インターネットルータ	7
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	8
6.2.3	ソース	8
6.3	メールによる CD / DVD のリクエスト	8
6.4	Debian Edu のインストール	8
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	9
6.4.2	インストールプロセス	10
6.4.3	Notes on some characteristics	11

6.4.3.1	A note on notebooks	11
6.4.3.2	A note on multi-arch USB flash drive / Blu-ray disc image installs	11
6.4.3.3	A note on CD installs	11
6.4.3.4	A note on thin-client-server installations	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	12
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	12
6.4.5.1	PXE インストールの調整	12
6.4.6	独自イメージ	13
6.5	スクリーンショットツアー	13
7	さあ始めよう	14
7.1	Minimum steps to get started	14
7.1.1	中心サーバで動作するサービス	14
7.2	GOsa <sup>2</sup> の紹介	14
7.2.1	GOsa <sup>2</sup> のログインと概要	15
7.3	GOsa <sup>2</sup> によるユーザ管理	15
7.3.1	ユーザの追加	16
7.3.2	ユーザの検索、変更、削除	16
7.3.3	パスワード設定	16
7.3.4	高度なユーザ管理	17
7.4	GOsa <sup>2</sup> によるグループ管理	17
7.4.1	コマンドラインによるグループ管理	17
7.5	GOsa <sup>2</sup> によるマシン管理	18
7.5.1	マシンの検索、削除	18
7.5.2	既存マシンの変更 / ネットグループの管理	18
8	プリンタ管理	20
9	時刻の同期	20
10	Extending full partitions	20
11	保守	20
11.1	ソフトウェアの更新	20
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	21
11.2	バックアップ管理	21
11.3	サーバ監視	21
11.3.1	Munin	21
11.3.2	Nagios	22
11.3.2.1	Common Nagios warnings and how to handle them	22
11.3.2.1.1	DISK CRITICAL - free space: /usr 309 MB (5% inode=47%):	22

---

11.3.2.1.2 APT CRITICAL: 13 packages available for upgrade (13 critical updates).	22
11.3.2.1.3 WARNING - Reboot required : running kernel = 2.6.32-37.81.0, installed kernel = 2.6.32-38.83.0 . . . . .	23
11.3.2.1.4 WARNING: CUPS queue size - 61 . . . . .	23
11.3.3 Sitesummary . . . . .	23
11.4 More information about Debian Edu customisations . . . . .	23
12 アップグレード	23
12.1 General notes on upgrading . . . . .	23
12.2 Debian Edu Jessie からのアップグレード . . . . .	24
12.2.1 Upgrade the server side . . . . .	24
12.2.2 Upgrade LTSP chroot (default arch i386) . . . . .	24
12.2.3 Recreating an LTSP chroot . . . . .	25
12.3 Upgrades from older Debian Edu / Skolelinux installations (before Jessie) . . . . .	25
13 HowTo	25
14 管理一般 HowTo	25
14.1 Configuration history: tracking /etc/ using the git version control system . . . . .	25
14.1.1 Usage examples . . . . .	26
14.2 Resizing Partitions . . . . .	26
14.2.1 論理ボリューム管理 . . . . .	26
14.3 Installing a graphical environment on the main-server to use GOsa <sup>2</sup> . . . . .	27
14.4 Using ldapvi . . . . .	27
14.5 JXplorer, an LDAP GUI . . . . .	27
14.6 ldap-createuser-krb, a command-line tool . . . . .	27
14.7 Using stable-updates . . . . .	27
14.8 Using backports.debian.org to install newer software . . . . .	28
14.9 Upgrading with a CD or similar image . . . . .	28
14.10 Automatic cleanup of leftover processes . . . . .	28
14.11 Automatic installation of security upgrades . . . . .	29
14.12 Automatic shutdown of machines during the night . . . . .	29
14.12.1 How to set up shutdown-at-night . . . . .	29
14.13 Access Debian-Edu servers located behind a firewall . . . . .	30
14.14 Installing additional service machines for spreading the load from main-server . . . . .	30
14.15 HowTos from wiki.debian.org . . . . .	30

15 高度な管理	30
15.1 User Customisations with GOsa <sup>2</sup>	30
15.1.1 Create Users in Year Groups	30
15.2 Other User Customisations	31
15.2.1 Creating folders in the home directories of all users	31
15.2.2 Easy access to USB drives and CDROMs/DVDs	32
15.2.2.1 A warning about removable media on LTSP servers	32
15.3 Use a dedicated storage server	32
15.4 Restrict ssh login access	33
15.4.1 Setup without LTSP clients	33
15.4.2 Setup with LTSP clients	34
15.4.3 A note for more complex setups	34
16 デスクトップ HowTo	34
16.1 Modifying the KDM login screen	34
16.2 Using KDE "Plasma", GNOME, LXDE, Xfce and/or MATE together	34
16.3 Flash	35
16.4 Playing DVDs	35
16.5 Using the multimedia repository	35
16.6 手書きフォント	35
17 ネットワーククライアント HowTo	35
17.1 シンクライアント及びディスクリスワークステーションについて	35
17.1.1 LTSP client type selection	37
17.2 Configuring the PXE menu	37
17.2.1 Configuring the PXE installation	37
17.2.2 Adding a custom repository for PXE installations	37
17.2.3 Changing the PXE menu on a combined (main and LTSP) server	38
17.2.4 Separate main and LTSP server	38
17.2.5 Use a different LTSP client network	38
17.3 ネットワーク設定の変更	39
17.4 LTSP in detail	39
17.4.1 LTSP client configuration in LDAP (and lts.conf)	39
17.4.2 Force all thin clients to use LXDE as default desktop environment	39
17.4.3 Load-balancing LTSP servers	40
17.4.3.1 Part 1	40
17.4.3.2 Part 2	40
17.4.3.3 Part 3	40
17.4.4 Sound with LTSP clients	41

17.4.5 Use printers attached to LTSP clients . . . . .	41
17.4.6 Upgrading the LTSP environment . . . . .	41
17.4.6.1 Installing additional software in the LTSP environment . . . . .	41
17.4.7 Slow login and security . . . . .	42
17.5 Replacing LDM with KDM . . . . .	42
17.6 Connecting Windows machines to the network / Windows integration . . . . .	43
17.6.1 Joining a domain . . . . .	43
17.6.1.1 User groups in Windows . . . . .	43
17.6.2 XP ホーム . . . . .	43
17.6.3 Managing roaming profiles . . . . .	43
17.6.3.1 Example smb.conf files for roaming profiles . . . . .	44
17.6.3.2 Machine policies for roaming profiles . . . . .	44
17.6.3.3 Global policies for roaming profiles . . . . .	44
17.6.3.4 Editing Windows registry . . . . .	45
17.6.4 Redirecting profile directories . . . . .	45
17.6.4.1 Redirecting using machine policies . . . . .	45
17.6.4.2 Redirecting using global policies . . . . .	45
17.6.5 Avoiding roaming profiles . . . . .	46
17.6.5.1 Disabling roaming using a local policy . . . . .	46
17.6.5.2 Disabling roaming using global policies . . . . .	46
17.6.5.3 Disabling roaming in smb.conf . . . . .	46
17.7 Remote Desktop . . . . .	46
17.7.1 Remote Desktop Service . . . . .	46
17.7.2 Available Remote Desktop clients . . . . .	46
17.8 HowTos from wiki.debian.org . . . . .	47
18 Samba in Debian Edu . . . . .	47
18.1 さあ始めよう . . . . .	47
18.1.1 Accessing files via Samba . . . . .	47
18.2 Domain Membership . . . . .	48
18.2.1 Windows hostname . . . . .	48
18.2.2 Joining the SKOLELINUX Domain with Windows XP . . . . .	48
18.2.3 Joining the SKOLELINUX Domain with Windows Vista/7 . . . . .	49
18.3 First Domain Logon . . . . .	49

19 HowTos for teaching and learning	49
19.1 Moodle	50
19.2 Teaching Prolog	50
19.3 Monitoring pupils	50
19.4 Restricting pupils' network access	50
19.5 Smart-Board integration	50
19.5.1 Providing the repository on tjener	50
19.5.2 Add the needed packages to the PXE installation image	51
19.5.3 Adding the SmartBoard software manually after installation	51
19.6 HowTos from wiki.debian.org	51
20 ユーザ向け HowTo	51
20.1 パスワード変更	51
20.2 Java	52
20.2.1 Running standalone Java applications	52
20.2.2 Running Java applications in the web browser	52
20.3 Using email	52
20.3.1 KMail	52
20.3.2 Icedove	53
20.3.3 Obtaining a Kerberos ticket to read email on diskless workstations	53
20.4 Volume control	53
21 貢献	54
21.1 あなたの存在を私たちに知らせてください	54
21.2 Contribute locally	54
21.3 Contribute globally	54
21.4 文書の著者及び翻訳者	54
22 サポート	55
22.1 Volunteer based support	55
22.1.1 in English	55
22.1.2 in Norwegian	55
22.1.3 in German	55
22.1.4 in French	55
22.1.5 in Spanish	55
22.2 Professional support	55
23 Debian Edu Stretch の新機能	56
23.1 Debian Edu 9+edu0 コード名 Stretch の新機能	56
23.1.1 Installation changes	56
23.1.2 ソフトウェアの更新	56
23.1.3 文書や翻訳の更新	56
23.1.4 Other changes compared to the previous release	56
23.1.5 既知の問題	56

---



24 Copyright and authors	57
25 Translation copyright and authors	57
26 この文書の翻訳	57
26.1 この文書の翻訳方法	57
27 Appendix A - The GNU General Public License	58
27.1 Debian Edu 9+edu0 コード名 Stretch 用マニュアル	58
27.2 GNU GENERAL PUBLIC LICENSE	59
27.3 TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION	59
28 Appendix B - no Debian Edu Live CD/DVDs for Stretch yet	61
28.1 Features of the Standalone image	61
28.2 Features of the Workstation image	62
28.3 Activating translations and regional support	62
28.4 Stuff to know	62
28.5 Known issues with the image	62
28.6 ダウンロード	62
29 Appendix C - Features in older releases	63
29.1 2016 年 5 月 19 日時点の * リリースしていない * Debian Edu 8+edu0 コード名 Jessie の新機能	63
29.1.1 Installation changes	63
29.1.2 ソフトウェアの更新	63
29.1.3 文書や翻訳の更新	63
29.1.4 Other changes compared to the previous release	63
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	64
29.2.1 ユーザから見える変更点	64
29.2.2 Installation changes	64
29.2.3 ソフトウェアの更新	64
29.2.4 文書や翻訳の更新	64
29.2.5 LDAP 関連の変更点	64
29.2.6 他の変更点	65
29.2.7 既知の問題	65
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	65
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	66
29.4.1 ユーザから見える変更点	66
29.4.2 Installation changes	66
29.4.3 ソフトウェアの更新	67
29.4.4 Infrastructural changes	67
29.4.5 文書や翻訳の更新	68

---

29.4.6 リグレッション . . . . .	68
29.4.7 新しい管理ツール: GOsa <sup>2</sup> . . . . .	68
29.4.8 More software changes . . . . .	68
29.4.9 LDAP 関連の他の変更点 . . . . .	69
29.4.10 他の変更点 . . . . .	69
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 . . . . .	69
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 . . . . .	70
29.7 New features in Debian 5.0.4 upon which Debian Edu 5.0.4+edu0 is based . . . . .	71
29.8 2007 年 12 月 5 日にリリースされた 3.0r1 Terra の新機能 . . . . .	71
29.9 2007 年 7 月 22 日にリリースされた 3.0r0 Terra の新機能 . . . . .	71
29.10 2006 年 3 月 14 日にリリースされた 2.0 の新機能 . . . . .	72
29.11 2004 年 6 月 20 日にリリースされた 1.0 Venus の新機能 . . . . .	72
29.12 More information on even older releases . . . . .	72

## 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 GOSa<sup>2</sup> 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で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です)。

### 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 ブート経由で 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 経由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が。

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 <sup>2</sup>	---
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
安全なリモートログイン	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開示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。

シンクライアントサーバは syslog をシン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 シンクライアント

シン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的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

There are different ways of setting up a Skolelinux solution. It can be installed on just one standalone PC, or as a region-wide solution at many schools operated centrally. This flexibility makes a huge difference to the configuration of network components, servers and client machines.

### 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。

- The computers running Debian Edu / Skolelinux must have either 32 bit (Debian architecture 'i386', oldest supported processors are Intel Pentium and AMD K5) or 64 bit (Debian architecture 'amd64') x86 processors.
- 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。
- For workstations, diskless workstations and standalone systems, 800 MHz and 512 MiB RAM are the absolute minimum requirements. For running modern webbrowsers and LibreOffice 1024 MiB RAM is recommended.
  - 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 + シンクライアントサーバ: 60 GiB。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。
  - シンクライアントサーバ: 40 GiB
  - workstation or standalone: 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> is an effort to document how to install, configure and use Debian on some specific hardware, allowing potential buyers to know if that hardware is supported and existing owners to know how get the best out of that hardware.

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する方が簡単です。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よ。

 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](mailto: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 で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 で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 で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 amd64 で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 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ようになります。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 (シンククライアントサーバ)
    - \* 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) 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いなくても) 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)
    - \* 中心サーバがな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 (最低限)
    - \* 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用です。

中心サーバ、ワークステーション、シンク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。

- Say "yes" or "no" to automatic partitioning. Be aware that saying "yes" will destroy all data on the hard drives! Saying "no" on the other hand will require more work - you will need to make sure that the required partitions are created and are big enough.
- Please say "yes" to submitting information to <http://popcon.skolelinux.org/> to allow us to know which packages are popular and should be kept for future releases. Although you don't have to, it is a simple way for you to help. 😊
- Wait. If the selected profiles include Thin-client-server then the installer will spend quite some time at the end, "Finishing the installation - Running debian-edu-profile-udeb..."
- 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。
- Be happy

### 6.4.3 Notes on some characteristics

#### 6.4.3.1 A note on notebooks

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 A note on multi-arch USB flash drive / Blu-ray disc image installs

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 A note on CD installs

`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 A note on thin-client-server installations

First of all, this profile name is confusing for historic reasons. Currently this profile actually installs an LTSP server environment for thin-clients and for diskless workstations. Debian bug [588510](#) has been filed to change the name of the profile into a better suited one.

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 を変更しないといけません。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 GOsa<sup>2</sup> 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 pkgsel/include string 追加したいパッケージ(群)
```

PXE インストールでは `/var/lib/tftpbboot/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。インストール中に利用する `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";`」の部分を削除します。

`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/tftpbboot/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、当然見た目は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と、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 Minimum steps to get started


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 (GOsa<sup>2</sup> 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. GOsa<sup>2</sup> によるユーザの追加
3. GOsa<sup>2</sup> 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 (フォワード)」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つか扱っています。

{{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 GOsa<sup>2</sup> の紹介

GOsa<sup>2</sup> 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。GOsa<sup>2</sup> 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

GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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。

GOsa<sup>2</sup> 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。

GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> のログインと概要

{{attachment:gosa2\_overview.pdf}}

GOsa<sup>2</sup> へのログイン後、GOsa<sup>2</sup> 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。GOsa<sup>2</sup> 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。

GOsa<sup>2</sup> 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、GOsa<sup>2</sup>/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、GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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」の部門フォルダーの表と GOsa<sup>2</sup> 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) の基底フォルダー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 GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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、GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup>/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 GOsa<sup>2</sup> 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。GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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。

GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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

GOsa<sup>2</sup> 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 が複数回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イケない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 (GOsa<sup>2</sup> 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、GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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。GOsa<sup>2</sup> 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利用できます。GOsa<sup>2</sup> を利用して LDAP に追加しないといけない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、GOsa<sup>2</sup> 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。

GOsa<sup>2</sup> 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、sitesummary2ldapdhcp スクリプトを利用するとマシンを GOsa<sup>2</sup> に自動的に追加できます。sitesummary2ldapdhcp -h で使い方に関する情報を表示します。sitesummary2ldapdhcp 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。そうなくても、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:~# sitesummary2ldapdhcp -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

GOsa<sup>2</sup> 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 GOSa<sup>2</sup> を使って LDAP ツリーを適切に設定することと、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。  
 GOSa<sup>2</sup> 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)
  - Debian Edu machines in these groups will automatically flush all print queues every night, and re-enable any disabled print queue every hour.
- 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 だけ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 GOSA<sup>2</sup> 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。

 ダイアルアップや 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 Extending full partitions

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」をご覧ください。

## 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](http://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も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るためです。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 <date> \
    /skole/backup/tjener/skole/tjener/home0/user \
    /skole/tjener/home0/user_<date>
```

This will leave the content from /skole/tjener/home0/user for <date> in the folder /skole/tjener/home0/user\_<date>

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

The Munin trend reporting system is available from <https://www.munin/>. It provides system status measurement graphs on a daily, weekly, monthly and yearly basis, and provides the system administrator with help when looking for bottlenecks and the source of system problems.

The list of machines being monitored using Munin is generated automatically, based on the list of hosts reporting to sitesummary. All hosts with the package munin-node installed are registered for Munin monitoring. It will normally take one day from a machine being installed until Munin monitoring starts, because of the order the cron jobs are executed. To speed up the process, run sitesummary-update-munin as root on the sitesummary server (normally the main-server). This will update the /etc/munin/munin.conf file.

The set of measurements being collected is automatically generated on each machine using the munin-node-configure program, which probes the plugins available from /usr/share/munin/plugins/ and symlinks the relevant ones to /etc/munin/plugins/.

Information about Munin is available from <http://munin.projects.linpro.no/>.

### 11.3.2 Nagios

Nagios system and service monitoring is available from <https://www.nagios3/>. The set of machines and services being monitored is automatically generated using information collected by the sitesummary system. The machines with the profile Main-server and Thin-client-server receive full monitoring, while workstations and thin clients receive simple monitoring. To enable full monitoring on a workstation, install the nagios-nrpe-server package on the workstation.

The username is nagiosadmin and the default password is skolelinux. For security reasons, avoid using the same password as root. To change the password you can run the following command as root:

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

By default Nagios does not send email. This can be changed by replacing notify-by-nothing with host-notify-by-email and notify-by-email in the file /etc/nagios3/sitesummary-template-contacts.cfg.

The Nagios configuration file used is /etc/nagios3/sitesummary.cfg. The sitesummary cron job generates /var/lib/sitesummary/nagios-generated.cfg with the list of hosts and services to monitor.

Extra Nagios checks can be put in the file /var/lib/sitesummary/nagios-generated.cfg.post to get them included in the generated file.

Information about Nagios is available from <http://www.nagios.org/> or in the nagios3-doc package.

#### 11.3.2.1 Common Nagios warnings and how to handle them

Here are instructions on how to handle the most common Nagios warnings.

##### 11.3.2.1.1 DISK CRITICAL - free space: /usr 309 MB (5% inode=47%):

The partition (/usr/ in the example) is too full. There are in general two ways to handle this: (1) remove some files or (2) increase the size of the partition. If the partition is /var/, purging the APT cache by calling apt-get clean might remove some files. If there is more room available in the LVM volume group, running the program debian-edu-fsautoresize to extend the partitions might help. To run this program automatically every hour, the host in question can be added to the fsautoresize-hosts netgroup.

##### 11.3.2.1.2 APT CRITICAL: 13 packages available for upgrade (13 critical updates).

New package are available for upgrades. The critical ones are normally security fixes. To upgrade, run 'apt-get upgrade && apt-get dist-upgrade' as root in a terminal or log in via ssh to do the same. On thin client servers, remember to also update the LTSP chroot using ltsp-chroot apt-get update && ltsp-chroot apt-get upgrade.

If you do not want to manually upgrade packages and trust Debian to do a good job with new versions, you can install the unattended-upgrades package and configure it to automatically upgrade all new packages every night. This will not upgrade the LTSP chroots.

To upgrade the LTSP chroot, one can use ltsp-chroot apt-get update && ltsp-chroot apt-get upgrade. On 64-bit servers, one will have to add -a i386 as an argument to ltsp-chroot. It is a good idea to update the chroot when updating the host system.



#### 11.3.2.1.3 WARNING - Reboot required : running kernel = 2.6.32-37.81.0, installed kernel = 2.6.32-38.83.0

The running kernel is older than the newest installed kernel, and a reboot is required to activate the newest installed kernel. This is normally fairly urgent, as new kernels normally show up in Debian Edu to fix security issues.

#### 11.3.2.1.4 WARNING: CUPS queue size - 61

The printer queues in CUPS have a lot of jobs pending. This is most likely because of a unavailable printer. Disabled print queues are enabled every hour on hosts that are member of the cups-queue-autoreenable-hosts netgroup, so for such hosts no manual action should be required. The print queues are emptied every night on hosts that are member of the cups-queue-autoflush-hosts netgroup. If a host have a lot of jobs in their queue, consider adding this host to one or both of these netgroups.

### 11.3.3 Sitesummary

Sitesummary is used to collect information from each computer and submit it to the central server. The information collected is available in `/var/lib/sitesummary/entries/`. Scripts in `/usr/lib/sitesummary/` are available to generate reports.


A simple report from sitesummary without any details is available from <https://www/sitesummary/>.

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

## 11.4 More information about Debian Edu customisations

More information about Debian Edu customisations useful for system administrators can be found in the [Administration Howto chapter](#) and in the [Advanced administration Howto chapter](#)

## 12 アップグレード

 Before reading this upgrade guide, please note that live updates to your production servers are carried out at your own risk. Debian Edu/Skolelinux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law.

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 General notes on upgrading

Upgrading Debian from one distribution to the next is generally rather easy. For Debian Edu this is unfortunately not yet true as we modify configuration files in ways we shouldn't. (See Debian bug [311188](#) for more information.) Upgrading is still possible but may require some work.

In general, upgrading the servers is more difficult than the workstations and the main-server is the most difficult to upgrade. The diskless machines are easy, as their chroot environment can be deleted and recreated, if you haven't modified it. If you have, the chroot is basically a workstation chroot anyway, so rather easy to upgrade.

If you want to be sure that after the upgrade everything works as before, you should test the upgrade on a test system or systems configured the same way as your production machines. There you can test the upgrade without risk and see if everything works as it should.

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。

It may also be wise to wait a bit and keep running Oldstable for a few weeks longer, so that others can test the upgrade and document any problems they experience. The Oldstable release of Debian Edu will receive continued support for some time after the next Stable release, but when Debian [ceases support for Oldstable](#), Debian Edu will necessarily do the same.

## 12.2 Debian Edu Jessie からのアップグレード

⚠ Be prepared: make sure you have tested the upgrade from Jessie in a test environment or have backups ready to be able to go back.

Please note that the following recipe applies to a default Debian Edu main server installation (desktop=kde, profiles Main-Server, Workstation, Thin-Client-Server). (For a general overview concerning jessie to stretch upgrade, see: <https://www.debian.org/releases/stretch/releasenotes>)

Don't use X, use a virtual console, log in as root. Read all debconf information carefully, choose 'keep the local version currently installed'; in most cases hitting return will be fine. Press 'q' to quit the apt-listchanges pager once you've read the information.

### 12.2.1 Upgrade the server side

- Make sure the current system is up-to-date.

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

- Do the actual upgrade.

```
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。

- Check if the upgraded system works.

Reboot and test if it works like before: Log in as first user and test if the GOsa<sup>2</sup> gui is working, if you're able to connect LTSP clients and workstations, if you can add/remove a netgroup membership of a system, if you can send and receive internal email, if you can manage printers, and maybe other site specific things. Use the testsuite scripts if you spot an error.

### 12.2.2 Upgrade LTSP chroot (default arch i386)

```
sed -i 's/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。

- Cleaning up.

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

- Update LTSP support on the server side.

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

### 12.2.3 Recreating an LTSP chroot

On the LTSP server(s) the LTSP chroot could also be recreated. The new chroot will still support both thin-clients and diskless workstations.

Remove `/opt/ltsp/i386` (or `/opt/ltsp/amd64`, depending on your setup). If you have enough disk space, consider backing it up.

Recreate the chroot by running `debian-edu-ltsp --arch i386` (or `debian-edu-ltsp --arch amd64`) as root.

## 12.3 Upgrades from older Debian Edu / Skolelinux installations (before Jessie)

To upgrade from any older release, you will need to upgrade to the Jessie based Debian Edu release first, before you can follow the instructions provided above. Instructions are given in the [Manual for Debian Edu Jessie](#) about how to upgrade to Jessie from the previous release, Wheezy. Likewise the Wheezy manual describes how to upgrade from Squeeze and the Squeeze manual covers the one before that! (Lenny was it's name and before that there was even another one, based on what was called Etch.)

## 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
- HowTos for [teaching and learning](#)
- [ユーザ](#) HowTo

## 14 管理一般 HowTo

The [Getting Started](#) and [Maintenance](#) chapters describe how to get started with Debian Edu and how to do the basic maintenance work. The howtos in this chapter have some more "advanced" tips and tricks.

### 14.1 Configuration history: tracking `/etc/` using the git version control system

With the introduction of `etckeeper` in Debian Edu Squeeze (previous versions used `etcinsv` which was removed from Debian), all files in `/etc/` are tracked using [git](#) as a version control system.

This makes it possible to see when a file is added, changed and removed, as well as what was changed if the file is a text file. The git repository is stored in `/etc/.git/`.

Every hour, any changes are automatically recorded, allowing configuration history to be extracted and reviewed.

To look at the history, the command `etckeeper vcs log` is used. To check the differences between two points in time, a command like `etckeeper vcs diff` can be used.

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

List of useful commands:

---

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

#### 14.1.1 Usage examples

On a freshly installed system, try this to see all changes done since the system was installed:

```
etckeeper vcs log
```

See which files are currently not tracked and which are not up-to-date:

```
etckeeper vcs status
```

To manually commit a file, because you don't want to wait up to an hour:

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

## 14.2 Resizing Partitions

In Debian Edu, all partitions other than the `/boot/` partition are on logical LVM volumes. With Linux kernels since version 2.6.10, it is possible to extend partitions while they are mounted. Shrinking partitions still needs to happen while the partition is unmounted.

It is a good idea to avoid creating very large partitions (over, say, 20GiB), because of the time it takes to run `fsck` on them or to restore them from backup if the need arises. It is better, if possible, to create several smaller partitions than one very large one.

The helper script `debian-edu-fsautoresize` is provided to make it easier to extend full partitions. When invoked, it reads the configuration from `/usr/share/debian-edu-config/fsautoresizetab`, `/site/etc/fsautoresizetab` and `/etc/fsautoresizetab`. It then proposes to extend partitions with too little free space, according to the rules provided in these files. If run with no arguments, it will only show the commands needed to extend the file system. The argument `-n` is needed to actually execute these commands to extend the file systems.

The script is executed automatically every hour on every client listed in the `fsautoresize-hosts` netgroup.

When the partition used by the Squid proxy is resized, the value for cache size in `etc/squid/squid.conf` needs to be updated as well. The helper script `/usr/share/debian-edu-config/tools/squid-update-cachedir` is provided to do this automatically, checking the current partition size of `/var/spool/squid/` and configuring Squid to use 80% of this as its cache size.

#### 14.2.1 論理ボリューム管理

Logical Volume Management (LVM) enables resizing the partitions while they are mounted and in use. You can learn more about LVM from the [LVM HowTo](#).

To extend a logical volume manually you simply tell the `lvextend` command how large you want it to grow to. For example, to extend `home0` to 30GiB you use the following commands:

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

To extend `home0` by additional 30GiB, you insert a `'+'` (`-L+30G`)

### 14.3 Installing a graphical environment on the main-server to use GOsa<sup>2</sup>

If you (probably accidentally) installed a pure main-server profile and don't have a client with a web-browser handy, it's easy to install a minimal desktop on the main server using this command sequence in a (non-graphical) shell as the user you created during the main server's installation (first user):

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install gnome-session gnome-terminal firefox xorg
# after installation, start a graphical session for the first user
$ startx
```

### 14.4 Using ldapvi


**ldapvi** is a tool to edit the LDAP database with a normal text editor on the commandline.

The following needs to be executed:

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

Note: ldapvi will use whatever is the default editor. By executing `export EDITOR=vim` in the shell prompt one can configure the environment to get a vi clone as editor.

To add an LDAP object using ldapvi, use object sequence number with the string add in front of the new LDAP object.

 Warning: ldapvi is a very powerful tool. Be careful and don't mess up the LDAP database, same warning applies for JXplorer.

### 14.5 JXplorer, an LDAP GUI

If you prefer a GUI to work with the LDAP database, check out the jxplorer package, which is installed by default. To get write access connect like this:

```
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
```

Click "This session only" if asked for the certificate.

### 14.6 ldap-createuser-krb, a command-line tool

ldap-createuser-krb is a small command line tool to create LDAP users and set their passwords in Kerberos. It's mostly useful for testing, though.

### 14.7 Using stable-updates

Since the Squeeze release in 2011, Debian has included packages formerly maintained in [volatile.debian.org](http://volatile.debian.org) in the [stable-updates suite](#).

While you can use stable-updates directly, you don't have to: stable-updates are pushed into the stable suite regularly when stable point releases are done, which roughly happens every two months.

## 14.8 Using backports.debian.org to install newer software

You are running Debian Edu because you prefer the stability of Debian Edu. It runs great; there is just one problem: sometimes software is a little bit more outdated than you like. This is where backports.debian.org steps in.

Backports are recompiled packages from Debian testing (mostly) and Debian unstable (in a few cases only, e.g. security updates), so they will run without new libraries (wherever this is possible) on a stable Debian distribution like Debian Edu. We recommend you to pick out individual backports which fit your needs, and not to use all backports available there.

Using backports is simple:

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

After which one can install backported packages easily, the following command will install a backported version of tuxtype:

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

Backports are automatically updated (if available) just like other packages. (Previously, extra configuration was needed to achieve this, but since 2011 this [[http://backports.debian.org/news/squeeze-backports\\_and\\_lenny-backports-sloppy\\_started/](http://backports.debian.org/news/squeeze-backports_and_lenny-backports-sloppy_started/)] is not needed anymore).

Like the normal archive, backports has three sections: main, contrib and non-free.

## 14.9 Upgrading with a CD or similar image

If you want to upgrade from one version to another (for example from Stretch 9.1+edu0 to 9.3+edu1) but you do not have Internet connectivity, only physical media, follow these steps:

Insert the CD / DVD / Blu-ray disc / USB flash drive, mount it and use the apt-cdrom command:

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

To quote the apt-cdrom(8) man page:

- apt-cdrom is used to add a new CDROM to APT's list of available sources. apt-cdrom takes care of determining the structure of the disc as well as correcting for several possible mis-burns and verifying the index files.
- It is necessary to use apt-cdrom to add CDs to the APT system, it cannot be done by hand. Furthermore each disk in a multi-cd set must be inserted and scanned separately to account for possible mis-burns.

Then run these two commands to upgrade the system:

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

## 14.10 Automatic cleanup of leftover processes

killer is a perl script that gets rid of background jobs. Background jobs are defined as processes that belong to users who are not currently logged into the machine. It's run by cron job once an hour.

To install it run the following command as root:

```
apt-get install killer
```

## 14.11 Automatic installation of security upgrades

unattended-upgrades is a Debian package which will install security (and other) updates automatically. If you plan to use it, you should have some means to monitor your systems, such as installing the apt-listchanges package and configuring it to send you emails about updates. And there is always /var/log/dpkg.log.

To install these packages run the following command as root:

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

## 14.12 Automatic shutdown of machines during the night

It is possible to save energy and money by automatically turning client machines off at night and back on in the morning. The package will try to turn off the machine every hour on the hour from 16:00 in the afternoon, but will not turn it off if it seems to have users. It will try to tell the BIOS to turn on the machine around 07:00 in the morning, and the main-server will try to turn on machines from 06:30 by sending wake-on-lan packets. These times can be changed in the crontabs of individual machines.

Some considerations should be kept in mind when setting this up:

- The clients should not be shut down when someone is using them. This is ensured by checking the output from who, and as a special case, checking for the LDM ssh connection command to work with LTSP thin clients.
- To avoid blowing electrical fuses, it is a good idea to make sure all clients do not start at the same time.
- There are two different methods available to wake up clients. One uses a BIOS feature and requires a working and correct hardware clock, as well as a motherboard and BIOS version supported by nvram-wakeup; the other requires clients to have support for wake-on-lan, and the server to know about all the clients that need to be woken up.

### 14.12.1 How to set up shutdown-at-night

On clients that should turn off at night, touch /etc/shutdown-at-night/shutdown-at-night, or add the hostname (that is, the output from 'uname -n' on the client) to the netgroup "shutdown-at-night-hosts". Adding hosts to the netgroup in LDAP can be done using the GOSa<sup>2</sup> web tool. The clients might need to have wake-on-lan configured in the BIOS. It is also important that the switches and routers used between the wake-on-lan server and the clients will pass the WOL packets to the clients even if the clients are turned off. Some switches fail to pass on packets to clients that are missing in the ARP table on the switch, and this blocks the WOL packets.

To enable wake-on-lan on the server, add the clients to /etc/shutdown-at-night/clients, with one line per client, IP address first, followed by MAC address (ethernet address), separated by a space; or create a script /etc/shutdown-at-night/clients-generator to generate the list of clients on the fly.

Here is an example /etc/shutdown-at-night/clients-generator for use with sitesummary:

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

An alternative if the netgroup is used to activate shutdown-at-night on clients is this script using the netgroup tool from the ng-utils package:

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

### 14.13 Access Debian-Edu servers located behind a firewall

To access machines behind a firewall from the Internet, consider installing the package `autossh`. It can be used to set up an SSH tunnel to a machine on the Internet that you have access to. From that machine, you can access the server behind the firewall via the SSH tunnel.

### 14.14 Installing additional service machines for spreading the load from main-server

In the default installation, all services are running on the main-server, `tjener`. To simplify moving some to another machine, there is a minimal installation profile available. Installing with this profile will lead to a machine, which is part of the Debian Edu network, but which doesn't have any services running (yet).

These are the required steps to setup a machine dedicated to some services:

- install the minimal profile using the `debian-edu-expert` boot-option
- install the packages for the service
- configure the service
- disable the service on main-server
- update DNS (via LDAP/GOsa<sup>2</sup>) on main-server

### 14.15 HowTos from [wiki.debian.org](http://wiki.debian.org)

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/ChangelpSubnet>
- <http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/SiteSummary>
- [http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/Squid\\_LDAP\\_Authentication](http://wiki.debian.org/DebianEdu/HowTo/Squid_LDAP_Authentication)

## 15 高度な管理

In this chapter advanced administration tasks are described.

### 15.1 User Customisations with GOsa<sup>2</sup>

#### 15.1.1 Create Users in Year Groups

In this example we want to create users in year groups, with common home directories for each group (`home0/2014`, `home0/2015`, etc.) We want to create the users by csv import.

(as root on `Tjener`)

- Make the necessary year group directories
-



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

(as superuser in Gosa)

- Department

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.

- Group

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.

- Template

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.

- Import users

Choose your new template when doing csv import; testing it with a few users recommended.

## 15.2 Other User Customisations

### 15.2.1 Creating folders in the home directories of all users

With this script the administrator can create a folder in each user's home directory and set access permissions and ownership.

In the example shown below with group=teachers and permissions=2770 a user can hand in an assignment by saving the file to the folder "assignments" where teachers are given write access to be able to make comments.

```
#!/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 Easy access to USB drives and CDROMs/DVDs

When users insert a USB drive or a DVD / CDROM into a (diskless) workstation, a popup window appears asking what to do with it, just like in any other normal installation.


When users insert a USB drive or a DVD / CDROM into a thin client there is only a notify-window showing up for a few seconds. The media is automatically mounted and it is possible to access it browsing to the `/media/$user` folder. This is quite difficult for many non experienced users.

It is possible to have the default KDE "Plasma" file manager Dolphin showing up if KDE "Plasma" (or LDXE, if installed in parallel to KDE "Plasma") is in use as desktop environment. To configure this, simply execute `/usr/share/debian-edu-config/ltspfs-mounter-kde enable` on the terminal server. (When using GNOME, device icons will be placed on the desktop allowing easy access).

In addition the following script could be used to create the symlink "media" for all users in their home folder for easy access to USB drives, CDROM / DVD or whatever media is connected to the thin client. This might come in handy if users want to edit files directly on their plugged in media.

```
#!/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 A warning about removable media on LTSP servers

 **Warning:** When inserted into an LTSP server USB drives and other removable media cause popup messages on remote LTSP clients.

If remote users acknowledge the popup or use `pmount` from the console, they can even mount the removable devices and access the files.

This is being tracked as [Debian Edu bug #1376](#).

## 15.3 Use a dedicated storage server

Take these steps to set up a dedicated storage server for user home directories and possibly other data.

- Add a new system of type server using GOSa<sup>2</sup> as outlined in the [Getting started](#) chapter of this manual.
  - This example uses 'nas-server.intern' as the server name. Once 'nas-server.intern' is configured, check if the NFS export points on the new storage server are exported to the relevant subnets or machines:

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

Here everything on the backbone network is granted access to the `/storage` export. (This could be restricted to netgroup membership or single IP addresses to limit NFS access like it is done in the `tjener:/etc/exports` file.)

- Add automount information about 'nas-server.intern' in LDAP to allow all clients to automatically mount the new export on request.
- This can't be done using GOsa<sup>2</sup>, because a module for automount is missing. Instead, use ldapvi and add the required LDAP objects using an editor.

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

When the editor shows up, add the following LDAP objects at the bottom of the document. (The "/"&" part in the last LDAP object is a wild card matching everything 'nas-server.intern' exports, removing the need to list individual mount points in LDAP.)

```
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,rsize=32768,wsiz=32768,rw,intr,hard,nodev, ↵
    nosuid,noatime nas-server.intern:/&
```

- Add the relevant entries in tjener.intern:/etc/fstab, because tjener.intern does not use automount to avoid mounting loops:
  - Create the mount directories using mkdir, edit '/etc/fstab' as adequate and run mount -a to mount the new resources.

Now users should be able to access the files on 'nas-server.intern' directly by just visiting the '/tjener/nas-server/storage/' directory using any application on any workstation, LTSP client or LTSP server.

## 15.4 Restrict ssh login access

There are several ways to restrict ssh login, some are listed here.

### 15.4.1 Setup without LTSP clients

If no LTSP clients are used a simple solution is to create a new group (say sshusers) and to add a line to the machine's /etc/ssh/sshd\_config file. Only members of the sshusers group will then be allowed to ssh into the machine from everywhere.

Managing this case with GOsa is quite simple:

- Create a group sshusers on the root level (where already other system management related groups like gosa-admins show up).
- Add users to the new group sshusers.
- Add AllowGroups sshusers to /etc/ssh/sshd\_config.
- service ssh restart を実行します。

### 15.4.2 Setup with LTSP clients

The default LTSP client setup uses ssh connections to the LTSP server. So a different approach using PAM is needed.

- Enable pam\_access.so in the LTSP server's /etc/pam.d/sshd file.
- Configure /etc/security/access.conf to allow connections for (sample) users alice, jane, bob and john from everywhere and for all other users only from the internal networks by adding these lines:

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

If only dedicated LTSP servers are used, the 10.0.0.0/8 network could be dropped to disable internal ssh login access. Note: someone plugging in his box into the dedicated LTSP client network(s) will gain ssh access to the LTSP server(s) as well.

### 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 Modifying the KDM login screen

Customisations to the KDM login screen are made by adding a file in /etc/default/kdm.d/ specifying variables to override the default.

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 Using KDE "Plasma", GNOME, LXDE, Xfce and/or MATE together

To install other desktop environments after installation, simply use apt-get:

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

Users will then be able to choose any of the five desktop environment via the login manager before logging in. Of course, you can also choose to give less choices.

The usage of LXDE as default on thin clients can be forced; see [networked clients](#) for details.

If you don't want to do installations with the default desktop KDE "Plasma", you can also [install with one of the four alternative desktops, GNOME, LXDE, Xfce or MATE](#) directly.

## 16.3 Flash

While the free software flash-player gnash is not installed by default anymore, as it has been removed from Jessie, installing a non-free flash player is still an option. Please note that upgrading is special in this case.

To install the (non-free) Adobe Flash Player web browser plugin, install the flashplugin-nonfree Debian package from contrib. This requires contrib enabled in `/etc/apt/sources.list`. Use `update-flashplugin-nonfree --status` to check for a newer version and `update-flashplugin-nonfree --install` to install it.

The solution for Chromium is similar, it needs the package pepperflashplugin-nonfree (also from contrib) to be installed, which will install the (non-free) Adobe Flash Player web browser plugin. Use `update-pepperflashplugin-nonfree --status` to check for a newer version and `update-pepperflashplugin-nonfree --install` to install it.

Please note that the pepperflashplugin-nonfree package implements a more recent version of the Flash specification than does the flashplugin-nonfree, however.

## 16.4 Playing DVDs

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...

libdvdcss is needed for playing most commercial DVDs. For legal reasons it's not included in Debian (Edu). If you are legally allowed to use it, you can use the packages from [deb-multimedia.org](http://deb-multimedia.org). Add the multimedia repository (as described in the following section) and install the required libraries:

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

## 16.5 Using the multimedia repository

To use [www.deb-multimedia.org](http://www.deb-multimedia.org) do the following:

```
# install the debian-keyring securely:
apt-get install debian-keyring
# fetch the deb-multimedia key insecurely:
gpg --keyserver pgpkeys.pca.dfn.de --recv-keys 1F41B907
# check securely if the key is correct and add it to the keyring used by APT if it is:
gpg --keyring /usr/share/keyrings/debian-keyring.gpg --check-sigs 1F41B907 && gpg --export ←
1F41B907 | apt-key add -
# add repository to sources.list - please check the homepages for mirrors!
echo "deb http://deb-multimedia.org jessie main" >> /etc/apt/sources.list
# update the list of available packages:
apt-get update
```

## 16.6 手書きフォント

The package fonts-linux (which is installed by default) installs the font "Abecedario" which is a nice handwriting font for kids. The font has several forms to be used with kids: dotted, and with lines.

# 17 ネットワーククライアント HowTo

## 17.1 シンク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

One generic term for both thin clients and diskless workstations is LTSP client. [LTSP is the Linux Terminal Server Project](http://www.linuxterminalserver.org/).

## 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

A diskless workstation runs all software locally. The client machines boot directly from the LTSP server without a local hard drive. Software is administered and maintained on the LTSP server (inside of the LTSP chroot), but it runs on the diskless workstation. Home directories and system settings are stored on the server too. Diskless workstations are an excellent way of reusing older (but powerful) hardware with the same low maintenance cost as with thin clients.

LTSP defines 320MB as the default minimum amount of RAM for diskless workstations. If the amount of RAM is less, the machine will boot as thin client. The related LTSP parameter is `FAT_RAM_THRESHOLD` with the default value 300. So if (for example) the clients should only boot as diskless workstations if they have 1 GB RAM add `FAT_RAM_THRESHOLD=1000` to `lts.conf` (or set this in LDAP). Unlike workstations, diskless workstations run without any need to add them with `GOsa2`, cause LDM is used to login and connect to the LTSP server. The home directory is by default mounted using `sshfs`, and not automount and NFS. This causes shared directories available via NFS to not be available on diskless workstations.

The following steps can be used to get back the behaviour from Debian Edu Squeeze, using automount, NFS and a display manager other than ldm:

- Add `DEFAULT_DISPLAY_MANAGER=/path/to/dm` to `lts.conf` (or set this in LDAP). Make sure, that the display manager is installed in the LTSP chroot.
- Add the diskless workstations to LDAP with `GOsa2`.

## LTSP client firmware

LTSP client boot will fail if the client's network card requires a non-free firmware. A PXE installation can be used for troubleshooting problems with netbooting a machine; if the Debian Installer complains about a missing `XXX.bin` file then non-free firmware has to be added to the `initrd` used by LTSP clients.

In this case execute the following commands on an LTSP server.

```
# First get information about firmware packages
apt-get update && apt-cache search ^firmware -

# Decide which package has to be installed for the network card(s).
# Most probably this will be firmware-linux-nonfree.
# Things have to take effect in the LTSP chroot for architecture i386.
ltsp-chroot -a i386 apt-get update
ltsp-chroot -d -a i386 apt-get -y -q install <package name>

# copy the new initrd to the server's tftpbboot directory
ltsp-update-kernels
```

As a shorter alternative -- installing all available firmware and updating the `tftpbboot` directory -- you could execute:

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

## LTSP client kernel

In order to support older hardware the package `linux-image-586` is installed by default. If all LTSP client machines support the 686 processor architecture the `linux-image-686` package could be installed in the chroot. Make sure to execute `ltsp-update-kernels` after installation.

### 17.1.1 LTSP client type selection

Each LTSP server has two ethernet cards: one configured in the main 10.0.0.0/8 subnet (which is shared with the main server), and another forming a local 192.168.0.0/24 subnet (a separate subnet for each LTSP server). On the main subnet the complete PXE menu is provided; the separate subnet for each LTSP server allows only diskless and thin LTSP client selection.

Using the default PXE menu on the main subnet 10.0.0.0/8, a machine could be started as diskless workstation or thin client. By default clients in the separate subnet 192.168.0.0/24 will run as diskless workstations if the amount of RAM is sufficient. If all clients in this LTSP client subnet should run as thin clients, the following has to be done.

```
(1) Open the file /opt/ltsp/i386/etc/ltsp/update-kernels.conf with an editor
and replace the line
CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/sbin/init-ltsp quiet"
with
CMDLINE_LINUX_DEFAULT="init=/sbin/init-ltsp LTSP_FATCLIENT=False quiet"
(2) Execute 'ltsp -chroot -a i386 /usr/share/ltsp/update-kernels'
(3) Execute 'ltsp -update-kernels'
```

## 17.2 Configuring the PXE menu

The PXE configuration is generated using the script `debian-edu-pxeinstall`. It allows some settings to be overridden by adding a file `/etc/debian-edu/pxeinstall.conf` with replacement values.

### 17.2.1 Configuring the PXE installation

The PXE installation option is by default available to anyone able to PXE boot a machine. To password protect the PXE installation options, a file `/var/lib/tftpboot/menupassword.cfg` can be created with content similar to this:

```
MENU PASSWD $4$NDk0OTUzNTQ1NTQ5$7d6KvAIVCJkRKcijtVSPfveuWPM$
```

The password hash should be replaced with an MD5 hash for the desired password.

The PXE installation will inherit the language, keyboard layout and mirror settings from the settings used when installing the main-server, and the other questions will be asked during installation (profile, popcon participation, partitioning and root password). To avoid these questions, the file `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` can be modified to provide preselected answers to debconf values. Some examples of available debconf values are already commented in `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat`. Your changes will be lost as soon as `debian-edu-pxeinstall` is used to recreate the PXE-installation environment. To append debconf values to `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat` during recreation with `debian-edu-pxeinstall`, add the file `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local` with your additional debconf values.

More information about modifying PXE installations can be found in the [Installation](#) chapter.

### 17.2.2 Adding a custom repository for PXE installations

For adding a custom repository add something like this to `/etc/debian-edu/www/debian-edu-install.dat.local`:

```
#add the skole projects local repository
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 Changing the PXE menu on a combined (main and LTSP) server

The PXE menu allows network booting of LTSP clients, the installer and other alternatives. The file `/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default` is used by default if no other file in that directory matches the client, and out of the box it is set to link to `/var/lib/tftpboot/debian-edu/default-menu.cfg`.

If all clients should boot as diskless workstations instead of getting the full PXE menu, this can be implemented by changing the symlink:

```
In -s /var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default ↔
```

If all clients should boot as thin clients instead, change the symlink like this:

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

See also the PXELINUX documentation at <http://syslinux.zytor.com/wiki/index.php/PXELINUX>.

### 17.2.4 Separate main and LTSP server

For performance and security considerations it might be desired to set up a separate main server which doesn't act as LTSP server.

To have `ltspserver00` serve diskless workstations on the main (10.0.0.0/8) network, when `tjener` is not a combined server, follow these steps:

- copy the `ltsp` directory from `/var/lib/tftpboot` on `ltspserver00` to the same directory on `tjener`.
- copy `/var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg` to the same directory on `tjener`.
- edit `/var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg` to use the IP address of `ltspserver00`; the following example uses 10.0.2.10 for the IP address of `ltspserver00` on the main network:

```
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
```

- set the symlink in `/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg` on `tjener` to point to `/var/lib/tftpboot/debian-edu/default-diskless.cfg`.


As an alternative, you could use `ldapvi`, search for 'next server tjener' and replace `tjener` with `ltspserver00`.

### 17.2.5 Use a different LTSP client network

192.168.0.0/24 is the default LTSP client network if a machine is installed using the Thin-Client-Server profile. If lots of LTSP clients are used or if different LTSP servers should serve both i386 and amd64 chroot environments the second preconfigured network 192.168.1.0/24 could be used as well. Edit the file `/etc/network/interfaces` and adjust the `eth1` settings accordingly. Use `ldapvi` or any other LDAP editor to inspect DNS and DHCP configuration.

## 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 GOSa<sup>2</sup>, 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 Load-balancing LTSP servers

#### 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 GOsa<sup>2</sup>. 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 GOsa<sup>2</sup> (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 should hopefully find an example smb.conf in your preferred language delivered by the installation on tjener under /usr/share/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 (poedit.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 poedit.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 poedit.exe you also need to download appropriate .adm files for your operating system and applications; otherwise you cannot define many settings in poedit.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.msp>
- <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 HowTos from wiki.debian.org

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 GOsa<sup>2</sup>.

### 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 GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> (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 GOsa<sup>2</sup> (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](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 pkgsel/include string smart-activation , smart-common, smart-gallerysetup , smart-hwr , smart- ←
  languagesetup , smart-notebook , smart-notifier , smart-product-drivers
```

Update the preseed file:

```
/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 HowTos from wiki.debian.org

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 GOSa<sup>2</sup>. To do so, just use a browser and go to <https://www.gosa/>.

Using GOSa<sup>2</sup> 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 GOSa<sup>2</sup> (LDAP) password. So after you changed your password at the login prompt, you really should also change it using GOSa<sup>2</sup>.



## 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 Using email

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.

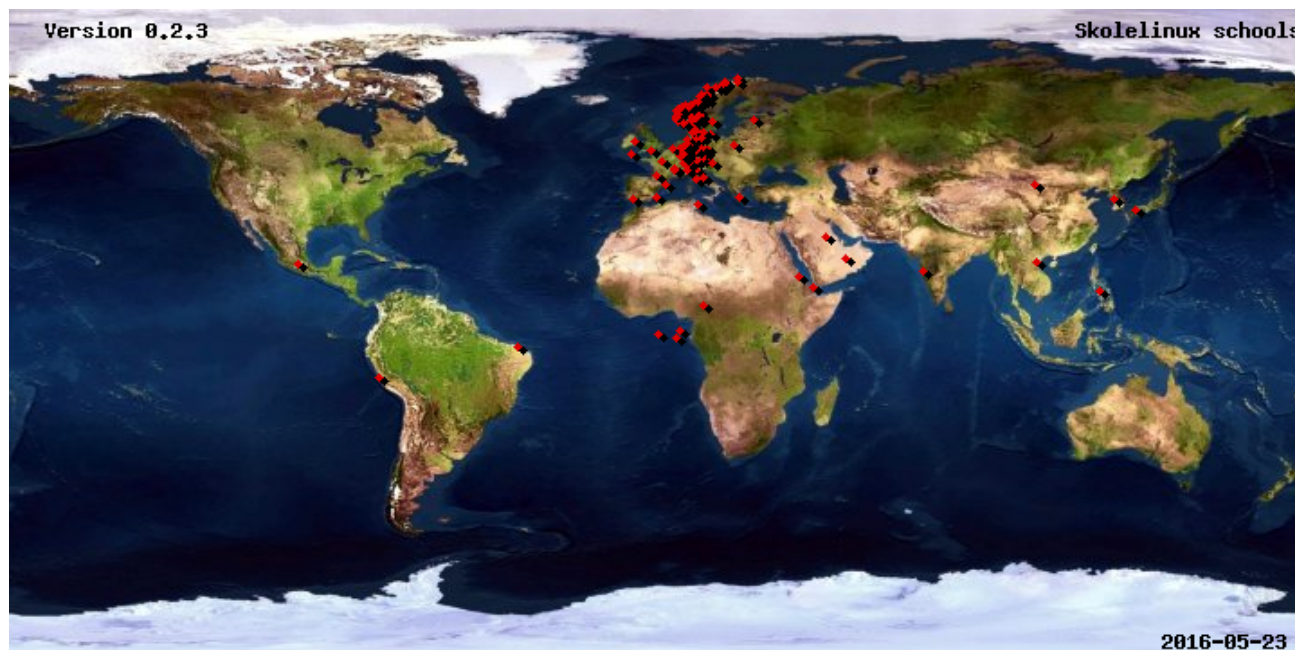
## 20.4 Volume control

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](http://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 in English

- <http://wiki.debian.org/DebianEdu>
- <https://init.linpro.no/mailman/skolelinux.no/listinfo/admin-discuss> - support mailing list
- #debian-edu on irc.debian.org - IRC channel, mostly development related; do not expect real time support even though it frequently happens 😊

#### 22.1.2 in Norwegian

- <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> - mailing list for the development member organisation in Norway (FRISK)
- #skolelinux on irc.debian.org - IRC channel to support Norwegian users

#### 22.1.3 in German

- <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.
- #skolelinux.de on irc.debian.org - IRC channel to support German users

#### 22.1.4 in French

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

#### 22.1.5 in Spanish

- <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](mailto:debian-edu@lists.debian.org)!

#### 23.1.1 Installation changes

- 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 includes more than 50000 packages available for installation.
  - 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 Sickling (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 I10n 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 <your-alioth-username>
```

Then check out the debian-edu-doc source using ssh access: `git clone git+ssh://git.debian.org/git/debian-edu/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/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.

### 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](mailto: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 desktop
- All packages from the Standalone profile
- All packages from the laptop task

## 28.2 Features of the Workstation image

- XFCE desktop
- 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)	nb_NO.UTF-8	no
ノルウェー語 (ニーノシュク)	nn_NO.UTF-8	no
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 2016 年 5 月 19 日時点の \* リリースしていない \* Debian Edu 8+edu0 コード名 Jessie の新機能

#### 29.1.1 Installation changes

- 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](#)をご覧ください。

#### 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 Installation changes

- 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 Icedweasel 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 GOsa<sup>2</sup>
    - 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 GOsa<sup>2</sup> as the LDAP administration interface. See below and the [Getting started chapter](#) of the manual for more information on GOsa<sup>2</sup>.
- 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 GOsa<sup>2</sup>.
  - 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 Installation changes

- 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 GOsa<sup>2</sup> 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 includes over 10,000 new packages available for installation, including the browser Chromium
  - 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

- The 10.0.0.0/8 network is used instead of 10.0.2.0/23, and the default gateway is 10.0.0.1/8, not 10.0.2.1/8 as used in the past.
    - 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.
    - The DHCP network for 10.0.0.0/8 has been renamed from barebone to intern
    - 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 environment.
- 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: GOsa<sup>2</sup>

- 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 GOsa<sup>2</sup> configuration to better suit the Debian Edu network architecture.
  - GOsa<sup>2</sup> 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 GOsa<sup>2</sup> 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, KPlot, 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-xerrorlog`.
- 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 Icedove (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](http://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)
  - Automatic tracking of installed machines using Sitesummary.
  - Automatic configuration of munin using data from Sitesummary.
  - 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 wlus, the old user administration tool. But wlus 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>.