

Remote Desktop mit NX

Martin Steigerwald

Linux User Schwabach (LUSC)

13. Oktober 2007

Inhalt

- 1 Grundlagen
- 2 NX Server von NoMachine
- 3 FreeNX
- 4 x2go
- 5 Praxisteil



Das X Window System

- Software und Protokoll zum Darstellen einer grafischen Benutzeroberfläche
- X-Server verwaltet Ausgabe- und Eingabegeräte
- Ausgabe: Gewöhnlich Grafikkarte mit Monitor
- Eingabe: Maus, Tastatur, Touchpad, ...
- X-Clients, die eigentlichen GUI-Programme, greifen X-Server zu
- Siehe: <http://www.x.org>
- Siehe: <http://de.wikipedia.org/wiki/X11>

Netzwerkfähig

Von Anfang an netzwerkfähig

- Server und Clients können auf verschiedenen Computern laufen
- Remote Kommunikation via X11-Protokoll über TCP/IP
- Zum Beispiel mit SSH X Forwarding: `ssh -X`
- Oft laufen Server und Clients auf dem gleichen Computer
- Lokale Kommunikation via X11-Protokoll über Sockets

Begriffsverwirrung

- Auf dem Anwendungs**server** laufen die X-**Clients**
- Auf dem Thin-**Client** läuft der X-**Server**

Warum dann Remote Desktop mit NX?

- Moderne GUI-Anwendungen stellen hohe Ansprüche
- GUI-Toolkits wie Qt und GTK mit aufwendiger Darstellung
- Symbole, Grafiken, Animationen und Effekte
- Ergo: Hohe Datenmengen und viel Hin- und her (Roundtrips)
- Roundtrips wirken besonders bei hoher Latenz stark bremsend
- X11 über ISDN oder DSL daher kaum nutzbar

Wie funktioniert NX?

- Xcomp-Bibliothek (nxcomp) mit Kompressionsalgorithmen für X11
- NX-Proxy auf Client und Server kapseln den X11-Traffic
- Kompression, Caching, Reduzierung der Roundtrip-Zeiten
- Intelligente Kompression unterstützter Bildformate
- Tunneling von SMB und Audiodaten möglich
- Bibliotheken und Proxy sind GPL-Software
- SSH für Verschlüsselung und ggf. Benutzerauthentifizierung
- Siehe: <http://www.nomachine.com/documents/building-components.php>
- Siehe: http://de.wikipedia.org/wiki/NX_NoMachine



Was bringt's?

- X11: 4.5 bis 6 MB an Netzwerk-Traffic für das Starten einer KDE-Sitzung
- X11 und SSH-Kompression: 1.9 MB (`ssh -C`)
- NX: Nur noch ca. 35 KB ab dem zweiten Start!
- X11: Ca. 6000 Roundtrips für den Start von Mozilla 1.2
- NX: Nur noch wenige Dutzend Roundtrips
- Ergo: Desktop via DSL und ISDN (letzteres von mir ungetestet) nutzbar
- Siehe:
<http://www.pl-berichte.de/berichte/lt2004-nxartikel.html>

Das Original: NX Server von NoMachine

- Proprietäre Software mit Support vom Hersteller
- NX Free Edition erlaubt 2 gleichzeitige Verbindungen zum Server
- Verschiedene Lizenzen für jeden, der mehr möchte
- Clustering und Loadbalancing



Das Original: NX Server von NoMachine [2]

- Tonausgabe
- Drucken via CUPS
- SMB fürs Mounten von Client-Ressourcen
- Kostenloser NX Client, auch für Windows
- **Siehe:** `http://www.nomachine.com/products.php`



Agenten in Aktion

- NX Agent: X11-Anwendung oder komplette Desktop-Sitzung mit KDE oder GNOME
- NX Desktop: Windows Terminal Server
- NX Viewer: (Tight-)VNC-Server
- Siehe: <http://nomachine.com/documentation/html/intr-technology.html>
- Siehe: http://openfacts.berlios.de/index-en.phtml?title=NX_Components



Die freie Alternative FreeNX

- Freier NX-Server als Bash-Skript
- Hauptentwickler Fabian Franz
- Als Beispiel für die Einfachheit eines NX-Servers mit den freien NX-Komponenten von NoMachine
- Unterstützung für Drucken via CUPS
- Tonausgabe und SMB noch experimentell
- Siehe: <http://freenx.berlios.de/>

FreeNX installieren

- Keine aktuellen Debian-Pakete
- Bauen der NoMachine-Komponenten aus den Quellen aufwendig
- Anleitung für Ubuntu: <http://wiki.ubuntuusers.de/FreeNX>
- Bauen der NoMachine-Komponenten:
<http://www.nomachine.com/documents/building-components.php>

Der Newcomer x2go

- Neues Projekt von Oleksandr Shneyder und Heinz-M. Graesing
- Hohe Linux-Integration
- Keine eigene Userverwaltung
- Sitzungsverwaltung via PostgreSQL-Datenbank
- Nicht kompatibel zu NX Server von NoMachine und FreeNX
- Siehe: <http://x2go.berlios.de/>



Der Newcomer x2go [2]

- Tonausgabe
- Mounten lokaler Verzeichnisse via SSHFS
- Unterstützung für fliegenden Wechsel mit Smartcard und USB-Sticks
- Eigener GUI-Client auf Qt4-Basis, Preview-Version für Windows
- Echter Thin-Client-Modus mit Fullscreen-Anzeige
- Eigener Befehlszeilen-Client
- Module für KDE-Kontrollzentrum zur Konfiguration des Servers
- LDAP-Integration möglich



Installation

- Upstream-Paketquellen und Installationsanleitungen für Debian Etch
- Client-Installationsanleitung auch für Ubuntu 7.04
- Client dementsprechend ohne Neubauen nur mit libqxt-gui 4.2 aus Debian Etch lauffähig



Es gibt viel auszuprobieren...

- x2go, FreeNX oder NX Server von NoMachine installieren
- NX Client von NoMachine oder x2go-Client
- Windows-Clients
- Resumen von Sessions
- Fliegender Wechsel
- Einbinden lokaler Datenträger
- Audio
- Drucken



... und einen Xen-Server ...

... zum Spielen ;-)



... und einen Xen-Server ...

... zum Spielen ;-)