

Étude du problème de copier/coller multi-plateformes et implémentation d'une solution

Maëlick Claes



Faculté des Sciences - Première année du Master en Sciences Informatiques

24 juin 2011

Table des matières

Introduction

Solutions existantes

Clipsync

Perspectives

Plan

Introduction

Solutions existantes

Clipsync

Perspectives

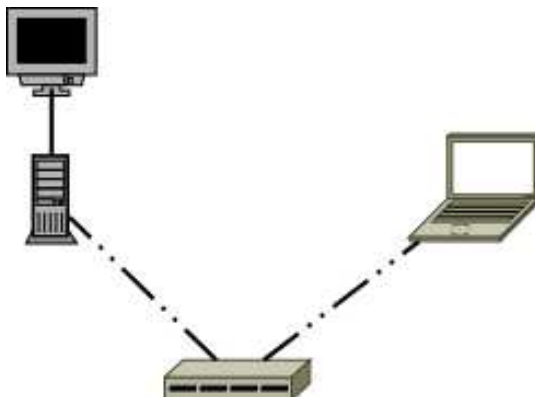
Introduction

Copier/coller multi-écrans



Introduction

Copier/coller multi-plateformes



Plan

Introduction

Solutions existantes

Clipsync

Perspectives

Solutions lourdes

- ▶ Échange d'e-mails
- ▶ Serveur FTP
- ▶ Partage de fichiers
- ▶ Outils de travail collaboratif
- ▶ Partage de bureaux:
 - ▶ Remote Desktop Services
 - ▶ VNC
 - ▶ Citrix XenApp
 - ▶ NX
- ▶ ClusterSSH

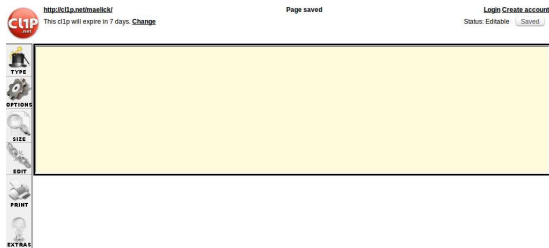
Solutions légères

- ▶ CL1P
- ▶ ClipboardMultiSharer
- ▶ ClipboardShare
- ▶ The Network Clipboard
- ▶ Remote Clip

CL1P

- + HTTPS et choix des utilisateurs
 - Centralisé
 - Serveur aux USA
 - Page web

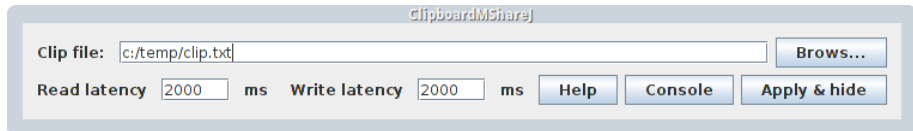
CL1P en image



ClipboardMultiSharer

- + JAVA \Rightarrow logiciel portable
- + Open-source
 - Partage de fichiers

ClipboardMultiSharer en image



ClipboardShare

- + Architecture P2P décentralisée
- + Connexion chiffrée et envoyeur de confiance
 - .NET 3.5 et PNRP

The Network Clipboard

- + Open-source
- + Code source portable en C++
- + Décentralisé (broadcast)
 - Pas de sécurité
 - Qt3

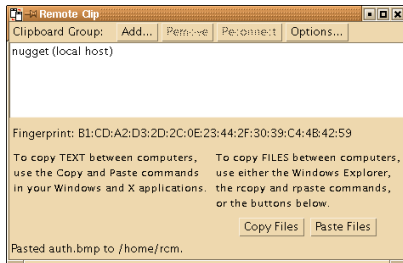
The Network Clipboard en images



Remote Clip

- + SSL et choix des pairs
- + JAVA \Rightarrow logiciel portable
 - Dernière version: 10 juillet 2002

Remote Clip en image



Plan

Introduction

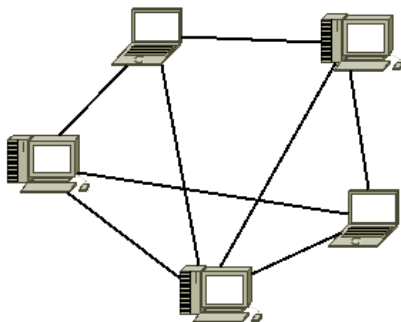
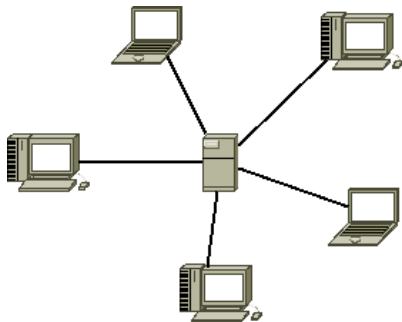
Solutions existantes

Clipsync

Perspectives

Rappel

Topologie client-serveur VS topologie peer-to-peer



Broadcast

- ▶ Chaque pair envoie des messages broadcast sur le LAN
- ▶ Réception d'un message \Rightarrow contacter le pair qui a envoyé le message

Authentication

- ▶ Communication chiffrée avec AES-256
- ▶ Envoi d'un Nonce \Rightarrow Renvoi du Nonce incrémenté
- ▶ Keep Alive

Envoi du presse-papier

Deux solutions

- ▶ Lorsqu'un copier est effectué:
 - + Remote Clip et X Window
 - Faible tolérance aux erreurs
- ▶ Lorsqu'un coller est effectué:
 - + Haute tolérance aux erreurs

Architecture logicielle

- ▶ Principe KISS (Keep It Simple, Stupid), Philosophie Unix
- ▶ Client *P2P*: front-end avec le réseau: Clipsync
- ▶ Clients locaux: front-ends avec l'utilisateur: Shellclip et GTKClip
- ▶ Disponibles sur Launchpad: <https://launchpad.net/clipsync>

Plan

Introduction

Solutions existantes

Clipsync

Perspectives

Fonctionnalités

- ▶ Copier/coller de texte: OK
- ▶ Copier/coller d'autres types de données (e.g. images)
- ▶ Compression des données
- ▶ Gestion de l'historique du presse-papier
- ▶ IPv6
- ▶ Remplacement du broadcast: *Zeroconf/Avahi/Bonjour*