LORIA, Technopôle de Nancy-Brabois Campus Scientifique
B.P. 239 54506 VANDOEUVRE-lès-NANCY CEDEX

Chromium:
OpenGL distribué

Équipe Resedas

Samuel Thibault

3 juin au 12 juillet 2002

- Présentation de Chromium
- Modifications apportées
- Résultats
- Bilan

Chromium

Modifications

- IPv6
- UDP/TCP au lieu de TCP
- découverte de MTU et adaptation automatique des buffers

TCP vs UDP

TCP	fiable, car retransmet les données au besoin mais délai pour attendre la retransmission
UDP	non fiable: se contente d'envoyer les données mais utilise ainsi au maximum le media

On voudrait utiliser UDP pour ses performances, malgré sa non-fiabilité

UDP/TCP

Seule la "géométrie" passe par UDP: de 80 à 99% du traffic.

Synchronisation avec le reste du traffic:

Résultats

100Mbps :

	Graphite	Anneaux	ChromiumBSU
TCP	2.2fps	$\sim$ 110fps	jouable
UDP/TCP	2.7fps	$\sim$ 110fps	jouable

Anneaux :

- la synchronisation se fait en TCP
- très peu de géométrie

10Mbps :

	Graphite	Anneaux	ChromiumBSU
TCP	0.28fps	$\sim$24fps	jouable
UDP/TCP	0.36fps	$\sim$39fps	jouable

Wireless : (typiquement 200Ko/s sur un transfert TCP)

	Graphite	Anneaux	ChromiumBSU
TCP	0.066fps	$\sim$5.5fps	jouable, même si laggue un peu
UDP/TCP	0.37fps mais qualité médiocre	$\sim$8fps	non jouable : trop de pertes

- gros gain car TCP doit retransmettre beaucoup
- mais résultat déplorable en UDP à cause des nombreuses pertes

Bilan

UDP/TCP est

- adapté
  - si la géométrie est la plupart du traffic
  - si l'on ne se soucie pas trop de la qualité de rendu
  - si c'est animé (l'oeil compense)
  - s'il y a des pertes
  - si le réseau est le goulet d'étranglement
- peu adapté

– s'il faut une synchronisation des applications

– si le réseau est beaucoup plus rapide que les machines

Et encore?...

- utiliser sendmsg et recvmsg
- utiliser multicast
- tester sur VTHD
- contrôler le flux
- compression type MPEG