

# Etudes d'Approfondissement

## RICM 5

Florence Perronnin

Université Joseph Fourier, laboratoire LIG

Année 2009-2010

# Objectifs

## De quoi s'agit-il?

Faire un point sur un sujet technique particulier, notamment dans des domaines émergents ou en évolution rapide. Les sujets abordés couvrent aussi bien les techniques de base que les nouveaux secteurs d'application.

## Motivation

- Approfondissement technique
- Veille technologique (recherche documentaire)
- Aspects juridiques et économiques
- Esprit critique
- Synthèse

# Déroulement

## Travail attendu

Par groupe de 2 étudiants:

- Exposé de synthèse 40mn
- Questions: à préparer!
- Discussion
- Écoute active des autres présentations!

## En outre...

- Envoi des transparents au **minimum 3 jours avant**
- Présence d'une **démo** si possible
- Pertinence des références (articles scientifiques)
- Présentations mises en ligne
- **Citez** vos sources

# Recherche documentaire

## Le Web

Google, Google Scholar, CiteSeer, conférences scientifiques ad hoc...

## Remarque

Attention aux informations obsolètes ou erronées!

## Scientifique

Bibliothèques: IMAG, UJF, INRIA (catalogues en ligne!)

# Préparation de l'exposé

## Questions à se poser

- Quel message (global) veut-on faire passer? (fil conducteur)
- Quelle profondeur technique pour le temps imparti?
- Quel plan?
- Quel support?
- À quoi servira le support?

## Ne cherchez pas à impressionner

“Present to inform, not to impress; if you inform, you will impress.” (Fred Brooks)

# Préparation de l'exposé

## Une recherche préalable

Comment faire un bon exposé technique?

## Quelques pointeurs

- <http://perso.univ-rennes1.fr/daniel.herman/Conferences/expose-avec-transparents.pdf>
- [http://ica1www.epfl.ch/PS\\_files/paper.htm](http://ica1www.epfl.ch/PS_files/paper.htm)
- <http://www.stanford.edu/group/dabmgroup/howtopres.ppt>
- <http://www.ccs.neu.edu/home/fell/COM1621/techTalk.html>

## Quelques conseils pour l'exposé

- respecter le temps imparti
- parler calmement
- s'adresser au public

### Attention

- pas de notes!
- entraînez-vous avant, *plusieurs fois*

# Outline

## 1 Présentation

## 2 Conseils

## 3 Sujets

- Réseaux haute performance
- High Performance Computing
- Vote Électronique
- Green IT
- High-speed TCP
- SCTP
- Routeur haut débit
- Réseaux Sociaux
- Agrégation de flux RSS
- NS 3
- Video on Demand
- Mobile ipv6
- Contrôle de version

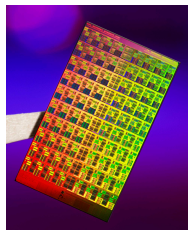


# Réseaux haute performance

- Différents niveaux d'accélération (hardware, protocoles...)
- Efficacité réelle?
- Technologies:
  - ▶ Infiniband
  - ▶ Myrinet
  - ▶ Quadrics
  - ▶ GB Ethernet

# High Performance Computing

- Architecture:
  - ▶ machines multicœurs (Intel Tera-Flop chip...)
  - ▶ clusters dédiés
  - ▶ volunteer computing (BOINC...)
- Performance:
  - ▶ énergie
  - ▶ communications
  - ▶ ordonnancement
  - ▶ incitations/équité
- Répartition de données



# Vote Électronique



- Voting System Usability
- Detecting Voter Fraud
- Open-Audit Voting

# Green IT

- Compute more with less power
- Recycle
- How can IT contribute to sustainable development



# High-speed TCP

- Inefficacité de TCP bien connue (AIMD+SS)
- Augmenter l'efficacité:
  - ▶ TCP Vegas (délais et non perte)
  - ▶ High-speed TCP (grande fenêtre de congestion)
- Problème: interaction avec versions actuelles de TCP (équité)

# Nouveaux protocoles de transport

- SCTP
  - ▶ multicanal
  - ▶ multihoming
- DCCP...

# Routeur haut débit

- Lookup  $\leq 1\mu s$ !
  - ▶ stockage (arbres, CAM, caches...)
  - ▶ algo de tri
- Commutation (switch fabric): crossbar, bus
- Network interface, network processor

# Réseaux Sociaux

- Personal information leakage (vie privée)
- Small worlds et modèles d'interaction



# Agrégation de flux RSS

- Technologies RSS, Atom
- Gestion de contenu, WebDAV
- Problèmes de compatibilité de tags



# Network Simulator 3

Après NS 2...

- Documentation
- Utilisabilité
- Autres environnements de simulation réseau

# Video on Demand

- Architectures: centralisées/P2P
- Différences avec P2P streaming
- Diffuser sans rejouer

# Mobile ipv6

- Principe:
  - ▶ Noeuds mobiles
  - ▶ Maintient connectivité au niveau 3
  - ▶ home-address vs care-of address
- Aspects techniques:
  - ▶ Comparaison avec mobile ipv4
  - ▶ Interaction avec MANETs (niveau MAC)?

# Contrôle de version

- Centralisé ou distribué
- résolution automatique de conflits
- Développement de fonctionnalités indépendantes
- Fusion de branche
- cvs/svn, git, mercurial, BitKeeper...

## Autres sujets possibles

- Botnets
- X11
- Synchro pda/pc
- Télémédecine (soins à distance, HD, RSS,...)
- Indexation automatique
- Personnalisation de contenu (portlet)
- 3G
- ATM, Frame Relay...
- P2P/Grid economics
- Droits d'auteur
- Skype, Jabber et pare-feu
- Autres idées?