

HP - LSL Project : Benefits of EPIC Architecture for Multimedia Applications



Jacques-Olivier Haenni
EPFL - DI - LSL
March 25th, 1999

Plan de l'exposé



- Présentation générale du projet
- Collaborations externes
- Un premier plan de travail

Importance du compilateur



- Gain en performance grâce au parallélisme entre instructions.
- Processeurs superscalaires
 - recherche de parallélisme par le matériel
- Processeurs EPIC
 - recherche de parallélisme lors de la compilation

Applications multimédia



- Mal optimisées par les compilateurs actuels.
- Ecriture de code assembleur pour arriver à des performances suffisantes.
- Caractéristiques :
 - boucles
 - tableaux
 - accès mémoires (pointeurs)

Compilation d'applications multimédia

- Le programmeur peut aider le compilateur.
- Nouvelles optimisations à développer.
- Utilisation d'instructions multimédia.

Collaborations externes



- EPFL - LTS (Laboratoire de Traitement des Signaux)
- Scott A. Mahlke, HP Laboratories, Palo Alto
- Prof. Wen-mei Hwu, University of Illinois, Urbana-Champaign

Plan du travail



- Etude des compilateurs pour processeurs EPIC
- Prise en main du compilateur IMPACT
- Caractéristiques des applications multimédia
- Limitations des optimisations actuelles
- Etude et conception de nouvelles optimisations