

PROCÉDÉ MIS EN ŒUVRE PAR ORDINATEUR POUR DÉTERMINER AUTOMATIQUEMENT UNE ARCHITECTURE CIBLE

Avantages technologiques

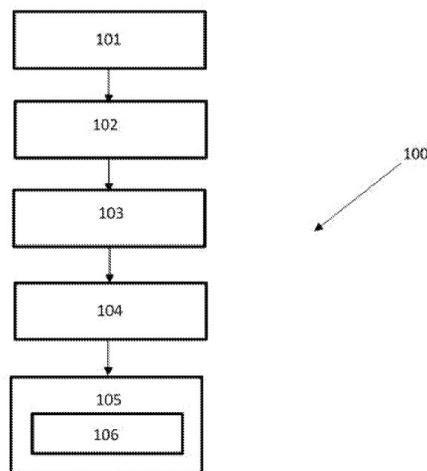
- Procédé plus rapide et plus simple que l'approche classique "d'analyse dynamique de programme".
- Système moins fastidieux et plus rapide que les tests manuels d'optimisation, portage et estimation des performances.
- Adapté à des algorithmes complexes.

Synthèse de l'invention

L'invention concerne un procédé pour déterminer une architecture cible (cpu, fpga, soc, many-cores, gpu, ai-engine...) pour implémenter un algorithme. Un langage est sélectionné pour produire un code source de l'algorithme, puis il est compilé pour une architecture cible avec au moins une option d'optimisation. Un score de performance est mesuré (nombre d'instructions, accès mémoire, complexité...) puis comparé à l'aide d'une fonction d'affinité à la performance d'un (ou plusieurs) code(s) de référence dans le même langage et compilé(s) / optimisé(s) sur l'architecture ciblée.

Applications potentielles

- Tous les algorithmes spécialisés nécessitant une optimisation des ressources



Représentation schématique des étapes

- 100) Procédé de l'invention
- 101) Sélection du langage pour produire le code source
- 102) Compilation du code source avec les optimisations
- 103) Mesure d'un score de performance
- 104) Fonction d'affinité
- 105) Détermination de l'architecture cible
- 106) Sélection d'un algorithme de référence

Bénéfices commerciaux

- Aide au choix de l'architecture la plus pertinente
- Sélection de l'architecture permettant : de meilleures performances (vitesse...), des consommations énergétiques optimisées, ...
- Choix de l'architecture plus rapide et simplifié

Invention brevetée disponible sous licence.