

Parallelizzazione di applicazioni su piattaforma Cell

1. Scenario

Le architetture MPSoC (Multi-Processor System-on-Chip) sono ormai ampiamente diffuse. Avendo a disposizione piattaforme molto potenti, la vera sfida è scrivere del software in grado di sfruttarle al meglio. Essendo disponibile in un prodotto accessibile a costi non elevati (PlayStation 3), Cell è il processore ideale per sperimentare nuovi approcci alla programmazione parallela su multiprocessore.

2 Obiettivo del progetto

Scopo del progetto è la parallelizzare di applicazioni open source e il loro porting su architettura CELL. Le possibili applicazioni possono essere: algoritmi di molecular dynamics, decoder H.264, algoritmi di grafica 3D.

L'algoritmo dovrà essere suddiviso in task, i quali potranno essere mappati su diversi core. I task potranno comunicare tra loro utilizzando un paradigma a scambio di messaggi.

3 Steps

1. Familiarizzare con l'ambiente di sviluppo per Cell.
2. Capire come utilizzare la libreria di Message-Passing esistente.
3. Parallelizzare l'algoritmo.
4. Benchmarking.

4 Prerequisiti

Buona conoscenza del linguaggio C e C++.

5. Data partenza

Diponibilità per la partenza del progetto: entro fine 2008, inizio 2009.

6. Referenti

Ing. Martino Ruggiero