

Preview

- Überschriften
 - Collective Communication
 - Grouping Data for Communication
 - Communicators and Topology
 - Where To Go From Here
 - Compiling and Running MPI Programs
- viele Codebeispiele in C
- Baumdiagramme
- Tabellen

Question

- Welche Protokolle benutzt MPI zur IPC?
- Gibt es Implementierungen für andere Programmiersprachen?
- Welchen Kommunikationsoverhead bringt MPI mit sich?
- Wie ist ein MPI-fähiges Programm aufgebaut?
- Welche Nachteile hat MPI?

Read

- ftp://math.usfca.edu/pub/MPI/mpi_guide.ps.Z (komprimierte Postscript-Datei)

Reflect

Wie im anderen Text empfohlen wird auch bei den ersten Beispielen nur ein Prozess zur Ein- und Ausgabeverarbeitung verwendet. Hier wird dies aber ausdrücklich als Nachteil bewertet. Wie schon in der Vorlesung Datenstrukturen und Algorithmen besprochen, kann man durch Baumstrukturen logarithmische Komplexität haben, die Voraussetzungen dafür werden im Text jedoch nicht behandelt. Die gestellten Fragen wurden weitestgehend nicht beantwortet. Dies entwertet den Text in keinster Weise, da viele andere Gesichtspunkte angesprochen wurden.

Recite

MPI ist eine Schnittstellenspezifikation, von derer es vielfältige Implementationen gibt. Mehrere Prozesse können zu Gruppen zusammengefasst werden. Eine zusätzliche Art der Partitionierung ist das Setzen von Flags bei verschickten Nachrichten. Für gewöhnlich erledigt ein Thread alle I/O-Aufgaben. Das Laufzeitverhalten von Broadcasts lässt sich durch geeignete Verteilungsstrukturen wie balancierte Bäume verbessern. Zusätzlich sollte es vermieden werden, zu hohen Kommunikationsoverhead zu erzeugen. Es gibt mehrere Möglichkeiten Nachrichten vor dem Versenden zu gruppieren um die Gesamtanzahl verschickter Nachrichten im Allgemeinen zu senken.

Review

Der Text führt den Leser behutsam in die Funktionsweise von MPI ein und macht anhand von Beispielen Probleme, die beim Design von MPI bedacht werden mussten, anschaulich. Zudem wird dann ein Lösungsansatz vorgestellt. Dies schärft die Aufmerksamkeit für Probleme bezüglich der parallelen Programmierung. Der Text ist sachlich geschrieben. Als Einführungslektüre in das Thema Parallele Programmierung ist dieser möglicherweise zu sehr auf MPI ausgerichtet. Die zugrunde liegenden Konzepte erschließen sich eher indirekt, indem man versucht das Gelesene zu verallgemeinern. Der häufige Verwendung von C-Code schränkt das potentielle Publikum stark auf einen Personenkreis mit C-Erfahrung ein.