

## 1 Visualisierung mit Vampir (180 Punkte)

Visualisieren Sie den Ablauf Ihrer Jacobi- und Gauß-Seidel-Parallelisierungen für folgende Kombinationen von Prozessen und Knoten (Prozesse, Knoten) und einer Anzahl von 20 Iterationen: (3, 2) und (5, 4).

- Erzeugen Sie die Spurdaten und visualisieren Sie sie mit Vampir (Hinweise zur Verwendung von Vampir finden Sie auf Übungsblatt 7)
- Interpretieren Sie die Visualisierung. Zu diesem Zweck erstellen Sie am besten Detailvergrößerungen der entsprechenden Zeitabschnitte in Vampir und von diesem Bild dann einen Screenshot (über Window → Save Screenshot). Die folgenden drei Zeitabschnitte müssen diskutiert werden:
  1. Die Startphase des Programms bis zum Ende der ersten Iteration in allen Prozessen.
  2. Die Phase der Synchronisation zwischen den Prozessen bei Ende einer Iteration. Bei Jacobi ist das der Zeitabschnitt, in dem alle Prozesse ihre Zeilen austauschen. Bei Gauß-Seidel nehmen wir denselben Zeitabschnitt, auch wenn ja dann aber die Prozesse in unterschiedlichen Iterationen sind.
  3. Die Endphase des Programms mit dem Einsammeln der Ergebnisse.
- Diskutieren und analysieren Sie hierbei insbesondere vorhandene Anomalien der Gesamtlaufzeiten.

### Abgabe

Abzugeben ist ein gemäß den bekannten Richtlinien erstelltes und benanntes Archiv. Das enthaltene und gewohnt benannte Verzeichnis soll folgenden Inhalt haben:

- PDF-Dokument `speedup.pdf` mit den Grafiken, Tabellen und Interpretationen
- Die Tabellen mit den gemessenen Werten als Plaintext (`case_name.dat`)
- Ein PDF-Dokument `vampir_visualisierung.pdf` mit den Screenshots und einer Interpretation der Visualisierung
- Die Spurdaten (das gesamte `scorep`-Unterverzeichnis)

Senden Sie Ihre Abgabe an [hr-abgabe@wr.informatik.uni-hamburg.de](mailto:hr-abgabe@wr.informatik.uni-hamburg.de).

**Bitte wählen Sie einen dem Zeitpunkt der Abgabe, der Anzahl der Gruppen und der Laufzeit angemessenen Anfangszeitpunkt für die Bearbeitung dieses Übungsblattes, da die Auslastung des Clusters erfahrungsgemäß hoch sein wird. Begründungen für eine verspätete Abgabe wegen einer Überbelegung des Clusters können leider nicht akzeptiert werden.**