

## Aufgabe 5: Poisson Gleichung mit Jakobi unter MPI

Dieses Übungsblatt umfasst zwei Aufgaben, beide beinhalten die Realisierung der Poisson Gleichung mit dem Jakobi-Verfahren.

Sollten Probleme auftauchen, wendet Euch bitte an die Mailingliste:

`PPG-15@wr.informatik.uni-hamburg.de`

### Aufgabe 5A: Poisson Gleichung mit Jakobi Verfahren, Abbruch nach Iterationen (120 Punkte)

Die Aufgabe nutzt das sequentielle Programm für die Poisson-Gleichung mit Hilfe des Jakobi Verfahrens aus Aufgabe 4B.

Das serielle Programm soll mittels MPI-Implementierung in eine parallele Anwendung überführt werden. Hierbei sollen 100 000 Iterationen mit einer 97x97 Matrix (d.h. 11 Interlines) auf 5 Prozessen berechnet werden.

### Aufgabe 5B: Poisson Gleichung mit Jakobi Verfahren, Abbruch nach Genauigkeit (120 Punkte)

Die zweite Aufgabe beinhaltet ebenfalls das Jakobi Verfahren mit den gleichen Einstellungen wie in Aufgabe 4B, allerdings diesmal unter Verwendung des Abbruchkriteriums nach Genauigkeit. Die Genauigkeit wird auf  $10^{-7}$  gesetzt.

### Abgabe

Die auf dem Cluster lauffähigen FORTRAN Programme sollen bis zum Dienstag den 2.6.2015 geschickt werden an:

`ppg-abgabe@wr.informatik.uni-hamburg.de`

Bitte dabei folgende Form wählen

1. bitte **NUR den Quellcode und das Makefile** schicken,
2. bitte für **jede Aufgabe ein separates Verzeichnis anlegen** und
3. alles **als komprimiertes Archiv .tgz oder zip** schicken! D.h. es soll wirklich nur **ein einzelnes Archiv** geschickt werden!

Als Subject im Kopf der Mail bitte die Angabe: PPG-15 Blatt5 und die Liste der Familiennamen der Personen in der Übungsgruppe.