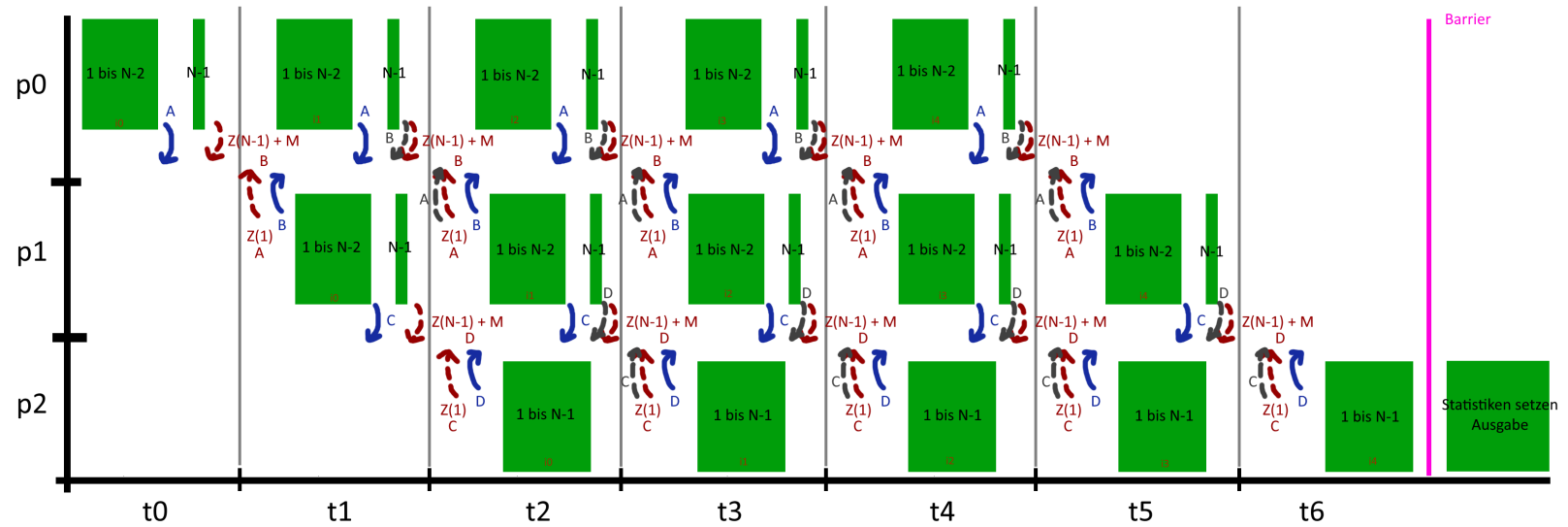


Blatt 09

Nayci, Rattmann, Sharaf

23.12.2023

Abbruch nach Iteration



Abbruch nach Genauigkeit

In diesem Fall ist die Genauigkeit nach Iteration 5 erreicht.
(siehe Anhang)

Für Prozesse p und Zeilen z (z_0 ist die erste Zeile eines Prozesses, z_N die letzte) gilt folgende Berechnung:
 Zu Beginn setzt p_0 einen nichtblockierenden receive, da p_0 bei Abbruch durch Präzision auf eine Nachricht von p_N wartet. Bei Nachrichteneingang wird ein "LAST_ITERATION" gesetzt.

1. Was macht p_0 in Iteration t :

- (a) check ob "LAST_ITERATION" gesetzt: Wenn ja, ist dies die letzte Iteration.
- (b) bearbeite z_0 bis inklusive z_{N-1}
- (c) receive z_0 von p_1 (weil Prozess nach mir startet) (blockierend)
- (d) bearbeite Zeile z_N
- (e) baue zusammengesetzte Nachricht mit $maxResiduum$ und der "LAST_ITERATION"
- (f) (Wait für gesendetes $maxResiduum$ mit "LAST_ITERATION" aus letzter Iteration)
- (g) send $maxResiduum$ mit "LAST_ITERATION" an p_1 , weil Berechnung durch (nichtblockierend)
- (h) (Wait für gesendetes z_N aus letzter Iteration)
- (i) send z_N an p_1 (nichtblockierend)

2. Was macht jeder Prozess p_x mit $x \in 1, \dots, N - 2$:

- (a) (Wait für gesendetes z_0 aus letzter Iteration)
- (b) send z_0 an p_{x-1} (weil Prozess vor mir gestartet ist) (nichtblockierend)
- (c) receive $maxResiduum$ mit "LAST_ITERATION" von p_{x-1} und nutze das $maxResiduum$ (blockierend)
- (d) check ob "LAST_ITERATION" gesetzt: Wenn ja, ist dies die letzte Iteration.
- (e) receive z_N von p_{x-1} (Weil Prozess vor mir schon durch ist) (blockierend)
- (f) bearbeite z_0 bis inklusive z_{N-1}
- (g) receive z_0 von p_{x+1}
- (h) bearbeite z_N
- (i) baue zusammengesetzte Nachricht mit $maxResiduum$ und der "LAST_ITERATION"
- (j) (Wait für gesendetes $maxResiduum$ mit "LAST_ITERATION" aus letzter Iteration)
- (k) send $maxResiduum$ mit "LAST_ITERATION" an p_{x+1} , weil Berechnung durch (nichtblockierend)

(l) (Wait für gesendetes z_N aus letzter Iteration)

(m) send z_N an p_{x+1} (nichtblockierend)

3. Was macht p_N :

(a) (Wait für gesendetes z_0 aus letzter Iteration)

(b) send z_0 an p_{N-1} (weil Prozess vor mir gestartet ist) (nichtblockierend)

(c) receive *maxResiduum* mit "LAST_ITERATION" von p_{N-1} und nutze das *maxResiduum* (blockierend)

(d) check ob "LAST_ITERATION" gesetzt: Wenn ja, ist dies die letzte Iteration.

(e) receive z_N von p_{x-1} (Weil Prozess vor mir schon durch ist) (blockierend)

(f) bearbeite z_0 bis inklusive z_N

(g) Weil $\text{maxResiduum}_{\text{lokal}} = \text{maxResiduum}_{\text{global}}$, prüfe ob Genauigkeit erreicht ist

(h) Sende "LAST_ITERATION" an p_0 , wenn noch nicht gesendet (also dies nicht die letzte Iteration ist).

(i) Ist dies die letzte Iteration, setze die globale Statistik auf das aktuelle *maxResiduum* und kümmere dich um die Ausgabe

Alles was in blau geschrieben ist, ist Zusatz für den Abbruch per Präzision.