

# Prüfungsfragen Hardware-Software-Co-Design 2005

## Eingebettete Systeme, Parallele Systeme

Prof. Teich

Juli 2005

### Bemerkungen zu Prüfung und Prüfer

- Ergebnis: 1,3
- Netter Prüfer, lässt auswählen mit welchem Gebiet man anfängt (das nimmt dann mehr Zeit in Anspruch)

### Fragen

#### Eingebettete Systeme

- Entwurfsmethodik? (Erfassen und Simulieren; Beschreiben und Synthetisieren; Spezifizieren, explorieren und verfeinern)
- Doppeldachmodell zeichnen und erklären
- Einige Graphiken in das Doppeldach einordnen
- Zu gegebenem Problemgraph Resourcegraph zeichnen
- Welche Verfahren zur Ablaufplanung gibt es? (ASAP, ALAP, ...)
- Durfte mir ein Verfahren mit Ressourcenbeschränkung aussuchen und sollte es vorführen (hab Listscheduling gewählt, Prüfer wollte die Mobilität als Kriterium)
- 5 gegebene Jobs nach EDF schedulen
- periodische Echtzeitscheduling Algorithmen aufzählen (RM,DM,EDF,EDF\*)

#### Parallele Systeme

- Wie kann man Kommunikationsnetze in Parallelrechnern unterscheiden? (statisch, dynamisch)
- Prüfer zeichnet ein lineares Array, einen Stern und einen Hypercube, ich sollte Knotengrad und Durchmesser sagen und weitere Maße

aufzählen (Anzahl der Verbindungen, Schnittweite)

- Prüfer zeigt ein entfaltetes Prozessorfeld. Ich sollte den regelmäßigen Algorithmus aufstellen und einen kostenminimalen Projektionsvektor finden. Dann sollte ich noch die Projektionsmatrix  $P$  und den Schedule  $\lambda$  aufstellen und die Iterationsgrenzen des Prozessorfelds angeben. Zu guter Letzt sollte ich die Prozessoren zeichnen und die Verbindungen einzeichnen.

### Eingebettete Systeme, 2005

Einzelfrage, die sonst noch in keinem Protokoll enthalten ist:

Wie kann man ein ILP aufstellen, wenn jeder Knoten  $v(i)$  eines Problemgraphen  $G$  nicht nur auf einem einzigen Ressourcety  $r(k)$  ausgeführt werden kann, sondern auf mehreren?

Lsg.: Verwende statt binärer Variable  $x(i, t)$  die Variable  $x(i, t, k)$ ;  $k$ : Ressourcety; Details: Buch S.140

Damit wir auch in Zukunft aktuelle Prüfungsfragen haben, sind wir auf Deine Mithilfe angewiesen. Bitte maile uns die Fragen Deiner Prüfung, ein Formular dazu findest Du auf unserer Homepage.