

Eingebette Systeme (Teich, WS 2007/08, unbenoteter Schein, 30 min.)

Kommentar zur Prüfung:

- Wie schon oft erwähnt: die Fragen bzw. die gesamte Prüfung ist vorbereitet mit einem Fragezettel, den Prof. Teich hat und einer „Angabe“, die man einsehen kann; dazu werden dann Fragen gestellt, die man auf einem Blatt bearbeiten kann.
- ungewohnte Methode, ich hatte selber vorher eine eher ablehnende Haltung gegenüber, aber war dann eigentlich wie bei meinen bisherigen Prüfungen auch: es wurden je nach Können im jeweiligen Bereich weitere Fragen gestellt, oder eben nicht.
- Prof. Teich hilft sehr viel, lässt einen falsche Fragen korrigieren, ohne das negativ zu werten und erklärt eine Aufgabe auch gerne nochmals, falls ein Verständnisproblem auftritt
- auch wenn man mal wo auf dem Schlauch steht, oder nicht weiter weiß, wird geholfen
- insgesamt hatte ich es viel schlimmer erwartet, war aber echt ok.

Themen, Fragen, Antworten:

T: Pareto-Punkte

F: Koordinatensystem, Herstellungszeit als x-Achse, Stückzahl als y-Achse, Herstellungszeit soll minimal, Stückzahl maximal sein; wie stelle ich fest welche der durch Punkte im Koordinatensystem gekennzeichneten Lösungen ich nehmen soll?

A: Pareto-Punkte: Punkte die von keinem anderen Punkt in allen Eigenschaften übertroffen werden;

F: Diese Punkte im Koordinatensystem zeigen, erklären warum mehrere Lösungen möglich sein können und anhand welches Kriteriums man dann eine dieser Lösungen auswählt.

A: mehrere Lösungen weil es mehrer Punkte geben kann, die von keinem anderen Punkt in allen Eigenschaften übertroffen werden; alle Lösungen gleichwertig gut, darum Auswahl anhand der Wichtigkeit der Eigenschaften (Herstellungszeit minimieren oder Stückzahl maximieren wichtiger?)

T: Datenabhängigkeitsgraph & Scheduling

F: Gegeben ein Datenabhängigkeitsgraph mit 5 Knoten; welche Möglichkeiten gibt es um Graphen zu planen? (Am Graphen durchführen)

A: ASAP oder ALAP; ASAP zeigen (bzw. Startzeiten an Knoten zeichnen)

F: Wenn man jetzt noch weitere Abhängigkeiten in den Graphen einbaut (er hat mir diese genannt, ich sollte sie als Formeln hinschreiben), wie kann man das durch Kanten im Graphen ausdrücken?

A: Kanten mit Gewichten einzeichnen, negative Gewichte für „höchstens x Zeitschritte nach...“, positive für „mindestens y Zeitschritte nach“ oder so;

F: Kann man jetzt noch ASAP verwenden? Begründen! Welchen alternativen Algorithmus haben wir in der Übung kennengelernt?

A: Nein, weil Zyklen im Graphen sind; Bellman-Ford;

F: Reihe von „Richtig/Falsch“-Fragen in der Art: „Mit EDF können nur abhängige Tasks geplant werden, richtig oder falsch? (falsch)“ (ca. 5-10 Stück)

A: -

F: Welche Ablaufplanungsalgorithmen gibt es so für periodische Tasks?

A: RM, DM, EDF, ... (nur 2 nennen reichte)

F: Was bedeutet RM? Was spielt dabei eine Rolle? Was bedeutet DM? Was ist dabei wichtig?

A: Ratenmonotone Planung; Periode möglichst klein; Deadlinemonotone Planung; möglichst hohe Deadline;

F: Müssen die Prioritäten bei diesen Verfahren statisch sein?

A: Ja.

F: Wo im Dachmodell befinden wir uns, wenn wir von Periodischer Taskeinplanung, z.b. per EDF reden?

A: Softwareseite, Modul;

F: Welche (von mehreren) Möglichkeit haben wir, um zu testen, ob eine Menge von Tasks ohne Konflikte planbar ist? Geben sie die Formel dafür an! Gibt es einen Algorithmus, der die konfliktfreie Einplanung aufgrund dieses Tests garantiert?

A: Prozessorauslastung; $\sum_{i \in V} \frac{d_i}{p_i}$; Ja, EDF.

F: Berechnungszeit d_i , Deadline t_d , Periode p_i gegeben; in Zeittafel die Perioden eintragen und die Planung mit DM durchführen; (dabei kam es zu einigen Fehlern meinerseits, wodurch weitere kleine Fragen kamen, die ich dann aber beantworten konnte; ich würd sagen, die Aufgabe wurde durch Teamarbeit gelöst)

A: -

Bei weiteren Fragen: im Forum unter <http://fsi.informatik.uni-erlangen.de/forum/> eine PN an ichbinder.