

Prüfungsfragen Einführung in die Theoretische Informatik Oktober 2002

TI
Müller
September 2002

Bemerkungen zu Prüfung und Prüfer

- Ergebnis: 3,0
- ich war unglaublich nervös und mir sind Teile der Definitionen entfallen. Aber eher nette Atmosphäre (man sitzt an dem Couchtisch). Manchmal hat Müller versucht mir zu helfen. Ich wusste da dann aber nie, ob er was erklärt oder was wissen will. Im Grossen und Ganzen aber schaffbarer, als es beim Lernen den Anschein hat :)

Fragen

- Berechenbarkeit: welche Konstrukte gibt es? (While, Goto,...,Loop, primitiv-, μ -rekursive Funktionen)
- μ -rekursive Fkt. definieren (auch formale Def. von Substitution und μ -Rekursion)
- LOOP-Programme definieren
- Was ist ein Term? (Def. aus der Prädikatenlogik)
- Wie würde eine Grammatik aussehen, die Terme bestehend aus Funktionssymbol und Variablen, bildet? (\rightarrow eine Variable muss auf x abgeleitet werden und eine auf sowas wie $f(x, \dots, x)$)
- wo liegt das Problem bei k -stelligen Funktionen (schwierig, zu beschränken, das nur k mal auf x abgeleitet wird ...)

TI
König
Oktober 2002

Bemerkungen zu Prüfung und Prüfer

- Ergebnis: x, x

- Die Zeit verging wie im Fluge... Viel Stoff hat er zwar nicht abgefragt, aber er wollte alles sehr genau wissen.

Fragen

- Was ist prim.Rek.? (einfach die 5 Punkte aus Schöning aufzählen. Aufpassen, da im Schöning 5. Auflage in der h -Funktion das n fehlt und es muss heißen: $h(f(x_1, \dots, x_k), n, x_1, \dots, x_k)$. Sagt einfach noch dazu: g ist k -stellig, f ist $k+1$ -stellig und h ist $k+2$ -stellig)
- Unter was sind die prim.Rek. Funktionen abgeschlossen? (Einsetzung, primitiver Rekursion. Er wollte noch mehr wissen! Er hat etwas von Minimalisierung und irgendeiner Form der Nullstellensuche erzählt. Das solltet ihr unbedingt noch irgendwo nachlesen, da hierbei 5 Minuten vergehen, ohne dass man etwas sinnvolles zu seinen Gedankengängen beitragen kann)
- Anwenden der prim.Rek. am Beispiel der Addition. (Beispiel aus Schöning hinschreiben: $\text{add}(0, x) = x$; $\text{add}(n+1, x) = \text{succ}(\text{add}(n, x))$. Dann wollte er die Formale Definition mit dem Beispiel vergleichen, also: $g(x) = x$ und $h(x, y, z) = \text{pi}1, 1(x, y, z) = x$. Wichtig: Schaut euch die Prim.Rek. an, wie sie im Schneider-Skript aus dem ersten Semester Algo steht!!!)
- Erweiterung der prim.Rek.? (μ -Rekursion ist Erweiterung der prim.Rek., formale Definition hinschreiben. Wichtig ist, dass f eine $k+1$ -stellige Fkt. ist und g eine k -stellige Fkt.)
- Praktische Anwendung des μ -Operators auf Königs Standardbeispiel:

```

N ~
|undef 0
|    0
|    0
|    0
|    0
| 0  undef .
|0
0-----> N
    
```

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.

Prüfungsfragen Einführung in die Theoretische Informatik Oktober 2002

Die Winkelhalbierende ist mit Nullern besetzt,
der Rest ist undefiniert. Nach einiger Zeit
brachte ich diese (hoffentlich korrekte) Lösung
zum Vorschein:

$g = (n, x) \mu f(x) = 0 \text{ falls } x = 0, \text{ sonst undef.}$

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.