Prüfungsfragen Algorithmische Sprachen 2001

Von Fortran, Algol und Lisp zu Java; UML
Prüfer: Schneider
Juli 2001

Bemerkungen zu Prüfung und Prüfer

- Ergebnis: 1,0 **(-:**
- Entspannte Atmosphäre, manchmal hat man Gelegenheit zu den Fragen noch auch etwas mehr zu erzählen, um so die Richtung der Prüfung zu bestimmen.
- Der Prüfer wechselt die Themen nicht abrupt, sondern versucht meistens einen passenden Übergang zu finden.
- Zeitaufteilung FALJ und UML war relativ genau 1:1.

Fragen

Von Fortran, Algol und Lisp zu Java

Die Reihenfolge stimmt hier jetzt nicht mehr so genau...

- Was waren die Anfänge der Programmierung? (Babbage, Fortran, ...)
- Wer war an Fortan maßgeblich beteiligt, war das schon strukturierte Programmierung?
- Wann kamen richtig neue Features? (Algol 60)
- Wer hat den Stack erfunden?
- Typprüfung in Fortran, Algol 60; Lücken?
- Wie sah es mit der Typprüfung in funktionalen Sprachen aus? (ML, Miranda)
- Wie sahen damals Datentypen aus, was wurde mit der Objektorientierung anders? (Methoden/Operationen bei Objekten)
- Wie werden bei OO die Nachrichten ausgewertet? (VMT)

UML

- Was macht man denn mit UML so? Ich habe ein bisschen von den verschiedenen Arbeitsphasen bei der Softwareentwicklung erzählt und welche Diagrammtypen man dabei jeweils benutzt.
- Dann hat er einige Diagramme verschiedener Typen hingelegt und mich erklären lassen:
  - Statechart
  - Klassendiagramm
  - Aktivitätsdiagramm
  - Kollaborationsdiagramm
- Danach ging es noch so um den allgemeinen Sinn von UML. Ich meinte, dass man die Diagramme nicht überladen sollte und der Einsatz von UML nicht zu weit gehen sollte.

Syntaxanalyse & Parallele Algorithmen
Prof. Schneider, Beisitzer: Frau Dormeyer
WS 00/01

Bemerkungen zu Prüfung und Prüfer

- Ergebnis: 1,3
- Klima: Sehr angenehmes Prüfungsklima und eine sehr freundliche Atmosphäre. Prof. Scheider ist sich durchaus bewusst dass eine Prufung einen gewissen Stressfaktor hat und fängt desshalb mit einem kleine Smalltalk an um die Atmosphäre aufzulockern.
- Allgemeines: Die PA Vorlesung vom WS98/99 ist besser strukturiert als die neue.

Fragen

Syntaxanalyse

- Was für Syntaxanalyseverfahren gibt es? Beispiele nennen? (Tabellen-, Ableitungsorientierte Verfahren)
- Welches tabellenorientierte Verfahren wollen Sie beschreiben? → CYK
  - Prinzipieller Aufbau der Tabelle?

  - Vorgehensweise?
  - Wann ist das Verfahren zu Ende?
  - Warum funktioniert das Verfahren? Antwort: m0n = A — A element N und A −∗→ t0..tn
  - Woran erkennt man ob auch ein Teilwort schon in der Sprache ist?
  - Komplexität und Aufwand?
- Ableitungsorientierte Verfahren:
  - Welche unterschiedliche Verfahren gibt es und wie funktionieren sie? (LL, Shift-, Reduce Schritte)
  - LR(1) - Analyse:
    - Wie funktioniert das Verfahren; beschreibe den Algorithmus?
    - Was braucht man alles dafür? (Tabelle, Automaten)
    - Was steht in der Tabelle und was bedeuten die Einträge?
    - Was steht auf dem Stapel? (Symbol, Zustand)
    - Braucht man wirklich all diese Informationen im Stapel? (Nein.)
    - Wie gewinnt man die Tabelle für LR(1)?
    - Was ist der Unterschied zu LALR(1) Tabelle?

Parallele Algorithmen

- Sortieren ist ein grosse Thema in PA. Welche Verfahren kennen Sie?
- Bitonic Search:
  - Was ist eine bitonische Sequenz?
  - Was hilft das beim Sortieren? (L(x) und U(x)!!!)
  - Wie ist das Soriernetzwerk aufgebaut?
  - Komplexität?