

Dr. Irene Eusgeld, 23.05.2007

Entwurf von fehlertoleranten Systemen durch genetische Algorithmen

Bedingt durch hohe Kosten von modernen technischen Systemen mit ständig wachsender Komplexität und verhältnismäßig langer Entwicklungs- und Testzeit, gewinnt die Automatisierung des Entwurfs von **fehlertoleranten** Systemen immer mehr an Bedeutung. Fehlertoleranz ist die Fähigkeit eines Systems, auch mit einer begrenzten Anzahl fehlerhafter Komponenten seine spezifizierte Funktion zu erfüllen. Fehlertoleranz basiert u.a. auf Redundanz. Redundanz verbessert die Zuverlässigkeit, verursacht aber gleichzeitig zusätzliche Kosten. Ohne Kosteneinschränkungen wäre ein Entwurfsprozess nicht praxisgerecht. Heuristische Optimierungsverfahren (Genetische Algorithmen) werden angewandt um unter guten Lösungen die „bestmögliche“ Lösung zu finden. Das Ergebnis des Optimierungsprozesses soll eine aus vorgegebenen Komponententypen unter der Berücksichtigung der Systemspezifikation automatisch erzeugte Systemkonfiguration sein.

Curriculum Vitae

<http://www.lsa.ethz.ch/people/assi/ieusgeld>

Degrees/Higher Education

- 1993 Dr.-Ing., Reliability Engineering, High School in St. Petersburg, Russia
- 1986 Diploma, Mechanical Engineering, High School in St. Petersburg, Russia

Employment

- March 2007 – Senior Scientist, Laboratory for Safety Analysis, ETH Zurich
- 2001 – 2007 Scientific Assistant (C1), Dependability of Computing System, University of Duisburg-Essen, Germany
- 2000 – 2001 Research Assistant, Computer Sciences, University of Hagen, Germany
- 1998 – 2000 Visiting Scientist, Safety Engineering, University of Wuppertal, Germany
- 1993 – 1994 Project Leader, Industry, Russia
- 1988 – 1993 Research Assistant, Department of Mechanical Engineering, High School in St. Petersburg, Russia
- 1986 – 1988 Engineer, Technical Department, Factory of Experimental Search, St. Petersburg, Russia