

Stellingen

behorende bij het proefschrift

Control of Discrete Events

van

Reinder Smedinga

I.

Behalve voor het modelleren van elektronische componenten en hun onderlinge interacties kan trace theory ook worden gebruikt voor het modelleren van discrete processen. Bovendien kunnen regelproblemen hierin eenvoudig worden geformuleerd en opgelost.

II.

Een discreet proces $S = \langle \mathbf{t}S, \mathbf{e}P, \emptyset \rangle$ heet bereikbaar met betrekking tot $P = \langle \mathbf{t}P, \mathbf{e}P, \mathbf{c}P \rangle$, notatie **reachable** $_P(S)$, indien $G(P, S) = S$ (waarbij G de guardian is, zoals gedefinieerd in [1]). Dan geldt:

Het CODE-probleem is oplosbaar dan en slechts dan indien het grootste bereikbare discrete proces, dat in L_{max} bevat is, L_{min} omvat.

- literatuur:** [1] Dit proefschrift
 [2] P.J. Ramadge en W.M. Wonham (1987)
Control and supervision of discrete event processes
 SIAM J. on Contr. and opt. **25** (1), pp. 206–230

III.

Gegeven zijn $P = \langle \mathbf{t}P, \mathbf{e}P, \mathbf{c}P \rangle$, $S = \langle \mathbf{t}S, \mathbf{e}P, \emptyset \rangle$, en $L = \langle \mathbf{t}L, \mathbf{e}P, \emptyset \rangle$.

S heet L -invariant met betrekking tot P , notatie **L-invariant** $_P(S)$, indien

$$\mathbf{pref}(S); \langle \mathbf{e}P, \mathbf{e}P, \emptyset \rangle \cap \mathbf{pref}(L) \subseteq \mathbf{pref}(S)$$

S heet regelbaar met betrekking tot P , notatie **controllable** $_P(S)$, indien

$$(\exists R : R \subseteq P \mid \mathbf{c}P \wedge \mathbf{t}R \neq \emptyset : (P \mathbf{b} R)\text{-invariant}_P(S))$$

Nu geldt (met F de friend, zoals gedefiniëerd in [1]):

$$\mathbf{t}F(P, S) \neq \emptyset \Leftrightarrow \mathbf{controllable}_P(S)$$

- literatuur:** [1] Dit proefschrift
 [2] P.J. Ramadge en W.M. Wonham (1987)
Control and supervision of discrete event processes
 SIAM J. on Contr. and opt. **25** (1), pp. 206–230

IV.

De combinatie van trace theory en eindige automaten leidt tot een eenvoudige methode voor het detecteren van deadlock.

- literatuur:** [1] Dit proefschrift

V.

Boeken over simulatie verzanden vaak in ellenlange uiteenzettingen over statistische aspecten van uitkomsten van simulatie-experimenten, maar verzuimen in te gaan op de moeilijkheden die ontstaan bij het vinden van een geschikt model voor het te simuleren systeem.

VI.

Methoden voor gedistribueerd simuleren vergroten de te overbruggen moeilijkheden, maar verkleinen slechts in een beperkt aantal gevallen de rekentijd.

literatuur: [3] J. Misra (1986)
Distributed discrete-event simulation
 Computer Surveys **18** (11), pp. 39–65

VII.

Het is op z'n minst verwonderlijk te moeten constateren dat een exacte en overzichtelijke wiskundige notatie voor bewijzen pas groot is geworden door toedoen van een informaticus.

literatuur: [4] E.W. Dijkstra (1982)
Predicate transformers (EWD 835)
 (lecture notes) Eindhoven University of technology

VIII.

Aangezien men van wetenschappers niet mag verwachten, dat ze zo technisch begaafd zijn, dat ze alle mediale middelen, die hen tegenwoordig ten dienste staan, moeiteloos kunnen bedienen, verdient het aanbeveling bij elk te organiseren congres, conferentie of workshop in ieder geval één technicus aan te stellen, die de spreker tijdens zijn voordracht bijstaat in het bedienen van microfoon, overheadprojector, e.d.

IX.

Het wordt tijd, dat het verschijnsel van citeren van beroemde schrijvers, dan wel geachte collega's wordt doorbroken door ook citaten uit (beroemde) popsongs op te nemen.

X.

Mistachterlichten hebben door het onoordeelkundig gebruik ervan slechts een nadelige invloed op de verkeersveiligheid.

XI.

Door de huidige nadruk op naleving en controle van de maximum snelheden ontstaat een sterk verminderde aandacht voor overige overtredingen in het verkeer, zoals snijden, rood licht negeren, geen afstand houden, geen richting aangeven, foutief invoegen of van rijstrook veranderen, voeren van foutieve of foutief afgestelde verlichting, etc. Hierdoor neemt de verkeersonveiligheid toe.

XII.

De kwaliteit van de layout van WYSIWYG-tekstverwerkers valt in het niet bij door \TeX geproduceerde uitvoer.

XIII.

Promovendi aan de Rijksuniversiteit Groningen zouden zich meer op hun onderzoek en minder op de administratieve rompslomp hoeven te richten, indien het promotiereglement vergezeld zou gaan van een tijdschema, waarin in chronologische volgorde alle noodzakelijke schriftelijke verzoeken, goedkeuringen, vaststellingen en reserveringen zouden worden genoemd.

XIV.

Het WSN-gebouw van de Rijksuniversiteit Groningen is, na de vele verbouwingen, reorganisaties en andere bouwkundige veranderingen, geworden tot een verzameling beton, dat door boorgaten en netwerkkabels bijeengehouden wordt.

XV.

Aangezien niet-rokers ook in het bijzijn van rokers niet roken zouden rokers bij niet-rokers ook niet moeten roken.

XVI.

Kennis van BASIC is geen basiskennis voor informatica.

XVII.

Het zou er in de wereld heel wat vrediger toegaan als men minder op elkaar zou letten en meer op elkaar zou passen.

XVIII.

Elk wetenschappelijk werk bevat nog een laatste foud.