

Internt

RC-NYT

FEBRUAR 1965.

GIER ALGOL på CDC 1604-A.

'Blandet' oversættelse.

Efter at der har været talt meget længe om mulighederne for at køre GIER ALGOL programmer på den store maskine i Rialto, er der nu endelig udsigt til, at det meget snart kan gøres. Mondrup er nemlig i fuld gang med at indkøbe den 'kvarte' ALGOL-oversætter, som 1604-A-maskinen skal udstyres med, og samtidig fremstiller Naur en let modificeret GIER ALGOL-oversætter, som også indgår i projektet.

Arbejdsgangen bliver følgende: Programmet indlæses i GIER, hvor den modificerende GIER ALGOL-oversætter udfører en stor del af oversættelsen inklusive hele kontrollen af om ALGOL-programmet er korrekt (til og med 6. gennemløb). Så afleveres det delvist oversatte program på hulstrimmel eller på magnetbånd, som kan indlæses i 1604-A af Mondrups 'kvarte' oversætter. Denne producerer så endelig det program, der enten udføres med det samme eller gemmes på magnetbånd.

Hvad skal vi med det?

Mange vil straks spørge (og en del har forlængst gjort det): 'Hvad i alverden skal det gøre godt for? For det første har vi i forvejen en udmærket (!) ALGOL-oversætter på 1604-A, og for det andet kan man aldrig i livet udnytte den store maskine ordentligt på denne måde.'

Hertil kan for det første svares, at alt hvad der øger kompatibiliteten mellem vore systemer principielt er af det gode (og måske kan det samtidig øge kompatibiliteten mellem de forskellige programgrupper?). Men ved siden af denne idealistiske betragtning er det dog muligt, at pege på flere konkrete

fordele: 1) Omkostningerne ved indkørsel af et program kan nedsættes meget, idet en del af indkørslen foretages på GIER i stedet for på 1604-A; den del af oversættelsen, der foretages på 1604-A, går meget hurtigt. 2) Programmer kan skrives og til dels prøvekøres decentralt (dvs. langt fra 1604-A, ja sågar i provinsen eller i udlandet). 3) Kørende GIER ALGOL-programmer, der pludselig ønskes kørt med datamængder, som er for store til GIER, kan uden vanskelighed klares via 1604-A; der samme ~~gælder~~^{*)} programmer, hvor køretiden på GIER viser sig at blive urimelig stor.

Konventioner.

Grundtanken har været, at 'normale' GIER ALGOL-programmer skal accepteres uændret, og derfor vil de 'gamle' procedurer til indlæsning og udskrift fungere så godt som uændret: 'input' og 'type' vil formentlig indlæse data fra henholdsvis en båndstation og kortlæseren, mens alle 'output' og 'write' procedurerne vil udskrive på henholdsvis linieskriveren og strimmelhulleren.

Da det må antages, at det i særlig grad er store programmer, med mange variable, der ønskes kørt på denne måde, vil systemet acceptere brugen af 'to drum' og 'from drum', og i 1604-A vil den del af ferritlageret, der ikke bruges til program, erklærede variable og standardprocedurer, blive benyttet som en pseudotromle. 'Tromletransport' af variable vil således også finde sted i 1604-A, men det vil gå lynhurtigt, da det hele foregår i ferritlageret.

Magnetbåndene vil blive tilgængelige via en række nye standardprocedurer (med nye navne), der vil komme til at ligne de eksisterende 1604-A båndsekvenser meget.

Af de mere maskinafhængige standardprocedurer i GIER ALGOL vil pack og split blive oversat fornuftigt, mens anvendelse af de øvrige vil resultere fejludskrifter under oversættelsen.

Iøvrigt vil der på et eller andet tidspunkt (T >> februar 65) udkomme en detailleret beskrivelse af systemet og dets konventioner.

Chr. Gram

*) Dette afsnit burde være skrevet med den entusiasme og overtalelsesevne, som kun direktionen besidder.

Nyt fra biblioteket.

Bogliste no.2 - 1965.

Bøgerne/publikationerne er ordnet efter det klassifikationssystem, som Cambridge Communications Corp., Cambridge, Mass. har udarbejdet til 'Computer Abstracts on Cards'.

0 General, People and Sources.

NORD SAM 63, Vol.1. Helsingfors, August 16-20, 1963.
Helsingfors, 1964, 334 s.

R

NORD SAM 63, Vol.2. Helsingfors, August 16-20, 1963.
Helsingfors, 1964, 352 s.

R

Greenberger M. (ed.), Computers and the world of the future.
Cambridge, Mass., The M.I.T. Press, 1962, 340 s.

R

Trollhann L. & Wittmann A., Dictionary of data processing.
English, german, french.
Amsterdam, Elsevier Publ. Comp., 1964, 300 s.

R

8 Mathematics.

Saul'yev V.K., Integration of equations of parabolic type by the method of nets. (Transl. by G.J. Tee). International series of monographs in pure and applied mathematics. Vol.54.
Oxford, Pergamon Press, 1964, 346 s.

R

12 Real-Time Systems and Automatic Control,
Industrial Applications.

Aizerman M.A. & Gantmacher F.R., Absolute stability of regulator systems. (Transl. by E. Polak).
San Francisco, Holden-Day, 1964, 172 s.

R

GIER System Library.

NO.	CLASS	FIRM	Type	ED	REFERENCE NAME
300	0.1	RC	Report	D	Specifikationer for linie-skriver serie 5
301	3.4	Risø	ALGOL Procedure	E	EIGENVALUE
302	0.1	RC	Report	E	Digital to Graphical Converting System
303	3.6	RC	ALGOL Procedure	E	RK fifth order X
304	3.6	RC	ALGOL Procedure	E	RK fifth order arc
305	4.3	RC	ALGOL Program	E	VAR 4
306	2.3	RC	SLIP Program	D	TAPETOPR
307	0.1	RC	Report	E	Digital Increment Plotter

Software på 1604-A.

RC's 1604-A er et udmærket eksempel på, at det er nemt nok at lave god hardware, men svært at lave god software. Maskinen er for såvidt let at programmere, idet den foruden oversættere til de almindeligst benyttede programmeringssprog også har en flexibel og let tilgængelig maskinkode. Desværre kan man ikke være 100% sikker på, at ens program lader sig oversætte og udføre, idet systemerne i større eller mindre grad er behæftet med fejl.

Da vi i sommeren 63 fik installeret 1604-A, havde vi hørt meget om de hurtige oversættere vi ville få til vores rådighed. I første omgang havde vi satset på COBOL, og oversætteren var ganske rigtig lynhurtig, men godmorgen. Det oversatte program kørte fantastisk langsomt (2.5 ms for at addere to 8-cifrede tal - maskinens additionstid er 7.4 us), hvis man i det hele taget var så heldig, at få et oversat program, for det viste sig hurtigt, at COBOL-oversætteren arbejdede fejlagtigt og i mange tilfælde gav uforståelige reaktioner. For et datacenter gælder det jo først og fremmest om at få programmerne til at køre, helst i rutine, og derfor var der ikke tid til at vente på, at CDC's software maintenance gruppe i Palo Alto fik rettet alle fejlene. Selv havde vi ingen mulighed for at rette fejl, idet vi kun havde udskrifter af programmerne i oversætteren til vores rådighed, men ingen beskrivelser eller noget.

Fejlene i COBOL-oversætteren er i dag stort set rettet, men i mellemtiden var det næste sprog taget i anvendelse, nemlig ALGOL, og det gik også udmærket en tid, indtil programmerne blev så store, at oversætteren måtte benytte magnetbånd under oversættelsen. Så brød det hele sammen og nu var helvede løs, for det var standardløn det gik ud over, og standardløn skulle være færdig til i forgårs. Nå, efter nogle hektiske dage, hvor vi fik telefoneret rettelser fra Palo Alto, lykkedes det at komme igennem, men i lang tid derefter var der problemer med at få store programmer oversat. En overgang var den eneste udvej at prøve på at bytte om på rækkefølgen af procedurer. Stadigvæk var vi selv uden muligheder for at rette, da vi stadig manglede beskrivelser.

Situationen i dag er den, at COBOL næsten ikke bruges mere, ALGOL er det mest benyttede sprog og FORTRAN bliver brugt mere og mere. FORTRAN-oversætteren til 1604-A er nemlig en tredje generations oversætter i modsætning til COBOL og ALGOL der er første generation og det mærkes tydeligt. Fejludskrifterne er gode og forståelige; det kørende program hurtigt og oversætteren pålidelig. Skal man derfor i dag vælge et programmeringssprog til 1604-A til løsning af en administrativ opgave, og man vil have så få kvaler som muligt, kan man kun vælge FORTRAN. Dette være sagt uden i øvrigt at tage stilling i den stående diskussion ALGOL contra FORTRAN.

Af det ovenstående fremgår, at en del af vore kvaler skyldes manglende beskrivelser og det er da også helt klart, at man ikke kan udnytte et program, det være sig en oversætter eller andet, med mindre der findes en fuldstændig beskrivelse omfattende rutediagrammer og variabelister. I dag er vi udstyret med beskrivelser af de fleste af systemerne på 1604-A, og vi har da også i flere tilfælde været i stand til at finde og rette fejl i systemerne.

Til slut skal nævnes, at der ud over de til daglig brugte systemer, findes adskillige programkomplekser, f.eks. netværksprogrammer, lineær programmering, statistikprogrammer osv. At disse ikke benyttes i større udstrækning end tilfældet er, kan kun skyldes, at vi endnu ikke har fået en salgsgruppe for software.

B.B.

Nye sagsnumre:

Sagsnr.:	Projektleder:	Opgavens art:
127/2	OHN	Rutinekørsel, bogholderi og statistik
127/3	OHN	- - -
202/3	BL	Arkivering af data
341/1	JV	Kovariansanalyse af driftsresultater
342/1	KE	Jordberegning
343/1	KSA	Koder selv
342/2	FH	Sekundære polygonpunkter
344/1	JJD	Algolkursus
345/1	KM	Beregning af integraler
347/1	ET	Standardløn
348/1	FH	Vejberegninger
349/1	JT	Salgsstatistikker
350/1	NW	Lagerregnskab
351/1	NW	Salgsstatistik
352/1	AP	Systemanalyse

Nyansatte

Diane Kenley	23.1.65	Rialto
Flemming Claus Holm	27. -	-
Gerhart Blaase	1.2.-	-
E. Roersen	1.2.-	Århus
Hanne Thaysen	1.2.-	Århus
Kamma Larsen	1.2.-	Præstø
Peter Holm Jørgensen	15.2.-	Rialto
Henning Skov	15.2.-	Århus
Jens-Hagen Brandt	1.3.-	Rialto
Inge-Lise Rasmussen	1.3.-	Århus

Fratrådte:

Agnes Lind	15.2.65	Rialto
Peter Villemoes	28.2.-	-

EFTERLYSNING!

For ca. 2-3 år siden lånte du af Worsøe hans private eksemplar af Milmann og Taub: 'Pulse and digital circuits' - men du har endnu ikke leveret den tilbage! Worsøe savner den daglig og han skal ofre over 100 kr. til en ny, hvis du ikke kommer på hvem du er og giver ham den igen

TAK!

Converter nyt.

Siden januar-udgaven af RC-Nyt er der foretaget visse ændringer i prototypen til converteren RC 3000, der står på Rialto. Disse ændringer vedrører hovedsageligt:

- a) behandling af magnetbåndsblokke og
- b) udskrift til linieskriveren m.h.t. behandlingen af blokformatet fra f.eks. CDC-monitoren.

Ændringerne under a) medfører, at januar-beskrivelsen ændres som følger:

1. De to sidste sætninger på side 2 skal erstattes med: 'Eventuelle tegn fra magnetbåndsblok, der ikke kan rummes i ferritlagerblokken, går tabt'.
2. Endvidere skal side 2, linierne 3 og 4 f.o. rettes til: 'Dette buffer-lager er forsynet med et input-stik, hvortil der kan indkobles f.eks. hulkort-læser eller CMC-7 læser, i stedet for papirlæsehovedet'.
3. Mens der i linie 6 skal tilføjes ordet 'kataloget' i det mystiske tomrum.

Blandt andet på grund af ændringerne er udstyret endnu ikke helt indkørt. Ved re-daktionens slutning kan der køres fra papirbånd til linieskriveren eller magnetbånd, mens der under kørsel fra magnetbånd til linieskriveren er 'en vis ustabilitet'.

Chr. Gram meddeler, at hans katalog-fremstillingsprogram, så vidt det har været muligt at kontrollere det, nu er køreklar. En beskrivelse af dette er under titlen 'Converter Catalogue Production Program 1' indgået i GIER System Library.

Dokumentationsafdelingen er for tiden ved at udarbejde et 'Working Paper' om RC 3000, til orientering og gennemdrøftelse. Dette foreligger RC - snart.

AGL