

HK/AGP

Notulen van de vergadering der Z8-commissieop 16 april 1964.

Aanwezigen: H.H. Dek ('s middags), Dijkstra, Kolff, Kruseman Aretz, v.d.Meulen, v.d. Poel, Schmidt, Seligmann ('s morgens), v.d. Sluis en v. Wijngaarden.

1. De notulen van de vergadering op 26 maart (Z8 - 21).

De heer Kruseman Aretz stelt de volgende wijzigingen voor:

- . Zijn naam wordt met één n geschreven.
- . Bij 3⁰ moet de komma achter:.....bewerkingen verdwijnen.
- . Op pagina 2 moet de laatste zin van Opm. luiden:ingreepprogramma is OV = 0
- . Bij 1⁰ toevoegen:
 - f) Zonder normalisatie geven grote exponenten onnodig vroeg overflow indicatie.

Deze wijzigingen worden aangenomen.

2. Over de representatie van de nul als real getal vertelt de heer Seligmann het volgende:

Indien x real dan geeft $x - x$ als resultaat $-0 \times 2^{+0}$

In het F register zelf staat als exponent + 0. Zodra het naar het geheugen wordt getransporteerd vindt echter inversie plaats zodat dan dus als resultaat "allemaal enen" zal ontstaan. Ook bij referentie aan M[57] vindt eerst deze inversie plaats zodat het resultaat weer "allemaal enen" is. Slechts in de lampjes op de console zal de werkelijke inhoud van het F register te vinden zijn.

3. De adres aritmetiek werkt modulo 2^{18} , en de 18 adresbits worden altijd aangevuld met nullen, ook dus bij nc A opdrachten. Hoe of gereageerd wordt op niet-bestaande adressen wordt nog nagegaan door de heer Seligmann.

Gewenst zou zijn bij nc A opdrachten een foutindicatie te krijgen bij adressen < 0 of $\gg 2^{18}$, echter geen foutindicatie bij niet aanwezige adressen (in deze machine dus) i.v.m. assemblage van programma's op kleinere machines dan waarop zij uiteindelijk gedraaid zullen worden.

4. Over de kanalen naar het geheugen vertelt de heer Seligmann dat geheugenkast 0 (dus de kast met de adressen 0-16383) altijd aan KGO moet hangen, en kast 15 altijd aan KG3. Verder kan men vrij kiezen en het is in principe mogelijk om een geheugenkast nu eens aan het ene, dan aan een andere KG te hangen. Voorts hebben de adressen $2^{18} - 1$ en $2^{18} - 2$ een speciale betekenis.

Indien een van deze adressen in T staat is de EL X8 in een dynamische stoptoestand. Bij het aanzetten van de machine wordt $2^{18} - 1$ in T gezet.

5. De wenselijkheid van bloktransport in het zogenaamde stroopgeheugen wordt besproken. Het feit dat het een echt random-access geheugen is houdt in dat het op een andere manier bespeeld zal worden dan trommel of schijven. Grondgedachte: als een woord weinig gebruikt wordt zal het niet uit het stroopgeheugen naar het snelle geheugen worden getransporteerd. Als een woord veel gebruikt zal worden, gebeurt dit wel. Als dit transport door de EL X8 zelf gebeurt maakt de transporttijd maar een klein gedeelte van de totale tijd uit. Bloktransport buiten de X8 om is dus niet interessant.
6. Plaats van de AF, IF en LV bits van de administratieve apparaten (nrs. 32-39). In afwijking van de mededeling van X8 nr. 36 en Z8 Nr.18 bevat het 1e flipflopwoord de apparaten 32-39, 0-17 het 2e 18-31. Prof. Dijkstra spreekt er zijn verwondering over uit, dat deze beslissing niet eerder aan hem is medegedeeld.
7. Prof. v.d. Poel vraagt of de mogelijkheid van niet-gelabelde lokale array's moet bestaan. Voor parallel blokken zouden deze dus op dezelfde plaats kunnen staan. (Dit kost nogal wat programma in de assembler). Gelabelde array's staan daarentegen ook in het assemblage stadium reeds gereserveerd. Conclusie van de discussie: alleen gelabelde array's. De programmeur kan zelf in parallelblokken de array's over elkaar lokaliseren.
8. Geheugenindeling van een programma. Er zijn diverse mogelijkheden om tot een geheugenindeling te komen tijdens de assemblage. Prof. v.d. Poel deelt mede dat er een oplossing is waarbij het beginpunt van de stapel pas gedefiniëerd wordt als het gehele programma geassembleerd is, m.a.w. de stapel kan dan achter programma en vaste werkruimte worden geplakt.
 - . Het moet echter mogelijk blijven om de stapel ook in een ander geheugen-segment te lokaliseren. De plaats van de gereserveerde segmenten moet de assembler aan de coördinator kunnen opvragen.
9. Bibliotheekorganisatie.
 - . Wat moet de organisatie aankunnen? Mogelijkheden zijn:
 - a. Het statisch incorporeren van procedure's tijdens assemblage
 - b. het dynamisch incorporeren van procedures tijdens de assemblage, via de coördinator dus die onderzoekt of de gewenste procedures soms reeds in de kernenaanwezig is.
 - c. Dynamisch tijdens run-time via de coördinator die onderzoekt of de procedure al op kernen staat en zo neen, de procedure van de backing

store afhaalt.

Afgesproken wordt dat voorlopig alleen a. beschouwd zal worden, terwijl b tot op zekere hoogte aanwezig zal moeten zijn (in de vorm van faciliteiten zoals compilers enz.). Deze laatste valt echter voorlopig niet onder het hocfd:bibliotheek.

De opname van bibliotheek stukken zal steeds gebeuren binnen de eigen geheugenruimte van het programma.

De bibliotheek procedures staan niet genoemd in de prevulling van de naamlijst, de te gebruiken procedures moeten als zodanig worden gedeclareerd in het programma.

Voorts wordt besloten twee soorten van bibliotheek aan te leggen:

De Macro-bibliotheek. Deze bibliotheek kan zuiver gezien worden als "schrijfwerk bespaarder". Aan het begin van het programma wordt gedeclareerd welke macro's het programma van deze band wenst.

Hierna wordt de macro band doorgelezen en hieruit worden de te gebruiken macro's gekopieerd.

De Procedure-bibliotheek. Deze wordt pas achteraf doorgelezen. Zij bevat een cross-reference van gebruikte procedures. Hieruit worden de benodigde procedures direct aan het programma toegevoegd.

Beide bibliotheken staan op binaire free-locatable band.

Volgende vergadering.

Tijd: vrijdag 1 mei, 12.30 lunch
13.30 MC

Plaats: M.C.

Agenda: Faciliteiten in de handcode voor input-output
Voorstel Prof. Dijkstra reactie op fouten.