

MINISTERIET
FOR OFFENTLIGE ARBEJDER
GENERALDIREKTORATET
FOR POST- OG TELEGRAFVÆSENET

København V., den 7. september 1957.

Journ.nr. 5852.
(bedes anført i besvarelsen)

Centralpostbygningen, Tietgensgade 37 II
Telefon C. 66 10.

Elektronregnemaskinen DASK. Abonnement

Det meddeles herved til underretning og videre foranstaltning, at man hos regnecentralen har tegnet abonnement på brugen af den elektroniske cifferregnemaskine DASK for året 1958.

Man skal i den anledning anmode telegraflaboratoriet om at have opmærksomheden henledt på de muligheder, der herved frembyder sig for løsningen af mere komplicerede beregningsopgaver. Det kan i denne forbindelse oplyses, at telegrafingeniør Lauritzen, kabelingeniør-tjenesten, har deltaget i et af regnecentralen afholdt kodningskursus og vil kunne forespør-

REGNECENTRALEN
DANSK INSTITUT FOR MATEMATIKMASKINER
GL. CARLSBERGVEJ 2
KØBENHAVN VALBY
TLF. 302366

1.10.1958

DASK-biblioteket

Biblioteksspecifikationer

1. Indledning

I det følgende gives en nærmere omtale af biblioteksspecifikationerne, først for sekvensernes, derefter for programmernes vedkommende. I forbindelse hermed nævnes nogle almene regler, der gælder for sekvenser og programmer.

Til slut findes en liste over de forkortelser og symboler, der benyttes i specifikationerne.

2. Specifikationer af sekvenser

En bibliotekssekvens løser en underopgave. Bibliotekssekvenser betegnes med en forkortelse (to bogstaver), der angiver emnegruppen, samt et nummer. Pr. 1.7. 1958 er følgende grupper planlagt:

AF	Algebraiske funktioner
XF	Eksponentialfunktioner
LF	Logaritmefunktioner
TF	Trigonometriske funktioner
CF	Cirkulære funktioner
HF	Hyperbolske funktioner
EF	Elliptiske funktioner
BF	Besselfunktioner
ØF	Øvrige funktioner
LL	Lineære ligninger
AL	Algebraiske ligninger
DL	Differentialligninger
IL	Integralligninger
FR	Flydende regning
DR	Regning med dobbelt nøjagtighed
KR	Kompleks regning
MR	Matrixregning
IG	Integration (kvadratur)
HA	Harmonisk analyse
IP	Interpolation
ST	Statistik
FN	Faste del af normalelleje

Den enkelte specifikation har fem afsnit:

- a) Grundoplysninger.
- b) En beskrivelse af det matematiske eller kodningsmæssige grundlag for sekvensen.
- c) En beskrivelse af sekvensens funktion, som supplement til pkt. a, d og e.
- d) Et rutediagram.
- e) Koden med forklaring.

ad a) Grundoplysninger

Grundoplysningerne, som gives i skemaform på specifikationens forside, er følgende:

Indhopsadresser.

Det bemærkes, at hop til en bibliotekssekvens altid er indekshop.

Udhopsadresser.

Indgang.

Indgangsbetingelser, som må være opfyldt inden hoppet til bibliotekssekvensen.

Udgang.

Udgangresultat: Her gælder den regel, at kun de registre m.v., hvis indhold ændres, bliver nævnt. (Dette gælder naturligvis kun de relevante registre m.v. F. eks. nævnes det ikke ved flydende regning, at C(AR) og C(MR) ødelægges).

Det bemærkes, at bibliotekssekvenserne aldrig ødelægger indholdet af indeksregistrene. (IRD berøres naturligvis af indekshoppet).

Endvidere bemærkes, at bibliotekssekvenserne ved regning med DASK-tal aldrig ødelægger C(FMD), C(FAR) og C(FMR).

Max.ordreantal.

Det maksimale antal ordrer, der gennemløbes fra indhop til udhop.

Køretid (min. og max.).

I mange tilfælde vil den minimale (maksimale) køretid kun opnås for visse, specielle indgangsværdier. I disse tilfælde anføres den normalt forekommende minimale (maksimale) køretid, medens den absolut minimale (maksimale) køretid tilføjes i parentes.

Køretiden angives i additionstider (AT), millisekunder (ms), sekunder (s) eller minutter (min). (1 AT=56 mikrosekunder).

Kodelængde.

Her kan eventuelt anføres flere kodelængder. F. eks. gælder det for nogle sekvenser, der både regner med DASK-tal og flydende tal, at den sidste del af sekvensen kun bruges ved flydende tal.

Begyndelsesadresse.

Begyndelsesadressen skal i mange tilfælde være lige af hensyn til helcelleoperationer i sekvensen.

Grundparametre.

Herved forstås parametre, der skal stå i etikettecellerne under indlæsningen af sekvensen.

Programparametre.

Herved forstås parametre, der skal stå i hovedsekvensen umiddelbart efter indekshopordren. Er der n programparametre, vil udhopsordren i bibliotekssekvensen have formen n+1 D ss.

Undersekvenser.

Herved forstås andre sekvenser, der forudsættes lagret sammen med bibliotekssekvensen. For undersekvenserne vil der normalt være angivet et etikettemærke. Man må altså sørge for, at den tilsvarende etikettecelle har det rigtige indhold under indlæsningen af bibliotekssekvensen.

Arbejdsceller.

Nogle sekvenser benytter arbejdsceller uden for sekvensen. For disse arbejdsceller vil der evt. være angivet et etikettemærke, jvf. "Undersekvenser".

Perm. konstanter.

Her anføres, hvilke af de permanente konstanter i den faste del af normalejet, der benyttes af sekvensen.

Andre oplysninger (Eventuelt).

ad b) Grundlag

I dette afsnit omtales den matematiske metode eller de formler, udviklinger m.m. sekvensen benytter. Visse sekvenser har også et kodningsmæssigt grundlag, d.v.s. nogle konventioner, de skal følge (f.eks. FR 1-flydende regning).

ad c) Funktion

Som supplement til pkt. a, d og e beskrives i dette afsnit sekvensens funktion. Her kan blive tale om f.eks. følgende: Uddybning af visse grundoplysninger; oplysning om nøjagtigheden; oplysning om, hvordan sekvensen fungerer i visse specialtilfælde; beskrivelse af sekvensens virkemåde til hjælp ved forståelsen af rutediagrammet; nærmere forklaring af subtile kodetricks; råd og vink angående brugen af sekvensen.

ad d) Rutediagram og e) Kode

Her følges de sædvanlige konventioner for tegning af rutediagram og opstilling af kode; se "Lærebog i Kodning for DASK".

3. Specifikationer af programmer

Et biblioteksprogram løser en afsluttet opgave. Biblioteksprogrammerne betegnes med en forkortelse (eet bogstav), der angiver emnegruppen, samt et nummer. Pr. 1.7.1958 er følgende grupper planlagt:

- L Ligninger
- S Statistik
- O Operationsanalyse
- M Anden matematik

- I Indlæsning
- U Udlæsning
- H Hulkortadministration
- A Autokodning
- K Kontrol ved indkørsel

Der er meget stor forskel på de matematiske programmer og de programmer, der vedrører maskinens kontakt med omverdenen. I det følgende omtales kun specifikationer af de matematiske programmer; for de øvrige vedkommende vil der overhovedet ikke blive opstillet faste regler.

Den enkelte specifikation har tre afsnit:

- a) Grundoplysninger.
- b) En beskrivelse af det matematiske grundlag for programmet.
- c) En beskrivelse af programmets funktion.

ad a) Grundoplysninger

Grundoplysningerne gives på specifikationens forside. Her oplyses kortfattet om, hvad programmet kan udføre, hvilke kontroller, der findes, hvor stor køretiden er m.m.

ad b) Grundlag

I dette afsnit omtales den matematiske metode eller de formler, udviklinger m.m., programmet benytter.

ad c) Funktion

Her forklares, hvordan datastrimlen skal hules, og hvordan indgangsvardier og resultater bliver trykt. Desuden omtales, hvilke kontroller, programmet rummer, samt hvordan maskinen reagerer i tilfælde af uregelmæssigheder.

Datastrimlen indeholder for det første den nødvendige information vedrørende valg mellem forskellige muligheder, for det andet det talmateriale, der skal behandles.

Der gælder den regel, at al information til programmet findes på datastrimlen; der gives altså ikke information ved hjælp af manuelle operationer ved kontrolbordet (56-hop og lign.).

Som regel vil der findes flere beregningstilfælde på samme datastrimmel. Tilfældene nummereres, bl.a. af hensyn til eventuelle uregelmæssigheder.

For nogle enkelte programmer gælder, at de forudsætter indlæsning af en mindre undersekvens; konventioner for sådanne undersekvenser nævnes også i dette afsnit.

4. Forkortelser og symboler

Maskinens hoveddele	KB	kontrolbord
	KE	kontrolenhed
	AE	aritmetisk enhed
	FL,L	ferritlager
	YE	ydre enhed
	TR	tromle
Registre	KR	kontrolregister
	AS	adresseregister
	OP	operationsregister
	IR(B-D)	indeksregister (B-D)
	MD	multiplikandregister
	AR	akkumulatorregister
	MR	multiplikatorregister
	AR _j	position j i AR (analogt for de øvrige registre)
	AR _v	AR ₀₋₁₉
	AR _h	AR ₂₀₋₃₉ (analogt for MD og MR)

Pseudoregistre	FMD	flydende multiplikandregister	
	FAR		
	FMR	.o.s.v.	
	KMD	komplekst multiplikandregister	
	KAR		
	KMR	o.s.v.	
	MMD	matrix-multiplikandregister	
	MAR		
	MMR	o.s.v.	
Celler i ferritlager	hec	helcelle	
	hac	halvcelle	
	vhac	venstrehalvcelle	
	hhac	højrehalvcelle	
	heo	helord	
	hao	halvord	
	vhao	venstrehalvord	
	hhao	højrehalvord	
	86	helcelle 86	
	86v	venstrehalvcelle 86	
	87	højrehalvcelle 87	
	86B9	helcelle (86 + indholdet af indeksregister B + indholdet af etikettecelle 9)	
	Sekvenser	HS	hovedsekvens
		US	undersekvens
		BS	bibliotekssekvens
Ordre	n I(q) ss	ordre	
	n	pseudoadresse (absolut eller relativ)	
	I	indeksmærke	
	q	etikettemærke	
	sa	operationscifre (to sedecimale cifre)	
	m	effektiv adresse (pseudoadresse + indhold af indeksregister) (absolut eller relativ)	

Diverse

E_q	indholdet af etikettecelle q
arbc	arbejdscelle
pos	position
adr	adressedel (pos 0-11 og 20-31)
adrpos	adressepositioner (pos 1-11 og 21-31)
$C(AR), C(86)$ o.s.v.	indholdet af AR, helcelle 86 o.s.v.
$L(x)$	register eller celle, som indeholder x
\rightarrow	til
$\&$	og (f.eks. $AR\&MR$ = både AR og MR)
$+$	forlænget med (f.eks. $AR + MR$ = lang akkumulator)
vsk	venstreskift
hsk	højreskift
norm	normaliser, normaliseret
pk	pakket (flydende tal)
x', x'', x'''	taldel, eksponent (flydende tal: $x = x' \cdot 2^{x'' - 1024} = x' \cdot 2^{x'''}$)
\Rightarrow	erstatte (ved tælling og lign.; f.eks. $r + 1 \Rightarrow r$)
AT	additionstid (56 mikrosekunder)

REGNECENTRALEN

1.12.1958

DANSK INSTITUT FOR MATEMATIKMASKINER

G1. Carlsbergvej 2

København Valby

Telf. 30 23 66.

DASK-biblioteket

Biblioteksoversigt nr. 1.

Sekvenser

AF	Algebraiske funktioner
BF	Besselfunktioner
CF	Cirkulære funktioner
EF	Elliptiske funktioner
HF	Hyperbolske funktioner
LF	Logaritmefunktioner
TF	Trigonometriske funktioner
XF	Eksponentialfunktioner
ØF	Øvrige funktioner
AL	Algebraiske ligninger
DL	Differentialligninger
IL	Integralligninger
LL	Lineære ligninger
DR	Regning med dobbelt nøjagtighed
FR	Flydende regning
KR	Kompleks regning
MR	Matrixregning
HA	Harmonisk analyse
IG	Integration (Kvadratur)
IP	Interpolation
ST	Statistik
FN	Faste del af normaleje

Programmer

L	Ligninger
M	Anden matematik
O	Operationsanalyse
S	Statistik
A	Autokodning
H	Hulkortadministration
I	Indlæsning
K	Kontrol ved indkørsel
U	Udlæsning

+ + færdig; specifikation udgivet
 + færdig; specifikation endnu ikke udgivet
 U under udarbejdelse
 P planlagt

 D DASK-tal (evt. med skalafaktor)
 F flydende tal
 pk pakket

Sekvenser

	++	AF 1	$y = \sqrt{x}$		D, F
	+	AF 2	$y = \sqrt[n]{x}$		D, F
	+	AF 3	$y = x^x$		D
U		BF 1	$y = J_n(x), y = I_n(x)$	} $n \text{ (hel)} \Rightarrow 0$	F
P		BF 2	$y = Y_n(x), y = K_n(x)$		F
	++	CF 1	$y = \text{Arctan } x$		D, F
	+	CF 2	$y = \text{Arcsin } x, y = \text{Arccos } x$		D
P		CF 3	$y = \text{Arcsin } x, y = \text{Arccos } x,$ $y = \text{Arctan } x, y = \text{Arccot } x$		F
P		EF 1	$y = F(k, \varphi), y = E(k, \varphi)$		
P		EF 2	$y = \text{sn } x, y = \text{cn } x, y = \text{dn } x$		
P		EF 3	$y = \int_n(x, q) \quad n = 1, 2, 3, 4$		
P		HF 1	$y = \sinh x, y = \cosh x, y = \tanh x, y = \coth x$		F
P		HF 2	$y = \text{arsinh } x, y = \text{arcosh } x, y = \text{artanh } x, y = \text{arcoth } x$		F
	++	LF 1	$y = \log_a x \quad a = 2, e, 10$		D, F
	++	TF 1	$y = \sin x, y = \cos x$		D
P		TF 2	$y = \sin x, y = \cos x, y = \tan x, y = \cot x$		F
	++	XF 1	$y = a^x \quad a = 2, e, 10$		D, F
U		ØF 1	$y = \int(x)$		F

P	AL 1	Algebraiske lign.	enkelt lign.		D
P	AL 2	do.	system af lign.		D
U	AL 3	do.	enkelt lign.		F
U	AL 4	do.	system af lign.		F
U	DL 1	Sædvanlige differentiaalligninger			D
	+ DL 2	do.			Fpk
U	DL 3	do.			F
U	DL 10	Partielle differentiaalligninger			D
	+ LL 1	Lineære ligninger	} uden tromle		Fpk
P	LL 2	do. (symmetriske)			Fpk
	+ DR 1	Dobbelt nøjagtighed: add., subtr., mult., div.			D
U	DR 2	do.			F
	+ + FR 1	Flydende tal: add., mult., div.			F
U	KR 1	Komplekse tal: add., subtr., mult., div.			Fpk
	+ KR 2	Retvinklede koord. \leftrightarrow polære koord.			Fpk
	+ MR 1	Matricer: indlæsning, udlæsning		} uden tromle	Fpk
	+ MR 2	do.	flytn., add., subtr., mult.		Fpk
	+ MR 3	do.	inversion		Fpk
	+ MR 4	do.	indlæsning, udlæsning	} med tromle	Fpk
	+ MR 5	do.	add., subtr., mult.		Fpk
	+ MR 6	do.	inversion		Fpk
U	MR 7	Determinantberegning		uden tromle	Fpk
P	MR 8	do.		med tromle	Fpk
	+ HA 1	Harmonisk analyse			D
P	HA 2	do.			F
P	IG 1	Kvadratur af n'te orden			D
P	IP 1	Interpolation af n'te orden			D
P	IP 2	do.			F

	+ ST 1	Sumfunktion	{	Normal fordeling	D
P	ST 2			Poissonfordeling	D
P	ST 3			Binomialfordeling	D
P	ST 6	Fraktiler	{	Normal fordeling	D
P	ST 7			Poissonfordeling	D
P	ST 8			Binomialfordeling	D
P	ST 11	Momenter			D
	+ ST 13	χ^2 - test,		endimensionale fordelinger	D
P	ST 14	χ^2 - test,		todimensionale fordelinger	D
P	ST 20	Glidende gennemsnitsberegning			D
	+ FN 1	Faste del af normaleje 1 (se lærebogen, kap. 13)			D,F

Programmer

	+ L 1	} Lineære ligninger	{	reelle	uden tromle
U	L 2			reelle	med tromle
P	L 3			reelle, symm.	uden tromle
U	L 4			reelle, symm.	med tromle
U	L 5			komplekse	uden tromle
U	L 6			komplekse	med tromle
U	L 15	} Algebraiske ligninger	{	enkelt ligning	
U	L 16			system af ligninger	
U	L 25	Sædvanlige differentiallyigninger			
U	L 30	Partielle differentiallyigninger			
U	M 1	} Matrixinversion	{	reelle	uden tromle
U	M 2			reelle	med tromle
P	M 3			reelle, symm.	uden tromle
U	M 4			reelle, symm.	med tromle
U	M 5			komplekse	uden tromle
U	M 6			komplekse	med tromle
P	M 15	} Egenverdier	{	reelle	uden tromle
P	M 16			reelle	med tromle
+ P	M 17			reelle, symm.	uden tromle
P	M 18			reelle, symm.	med tromle
U	M 25	Differensskema for tabel			
U	M 30	Harmonisk analyse			
	+ O 1	} Linear programmering	{	Generelle problemer (Simplex)	
P	O 2			Transportproblemer	
	+ S 1	Multipel regressionsanalyse			
	+ S 2	Variansanalyse (ensidig)			
P	S 3	Variansanalyse (flersidig)			
P	S 4	Kovariansanalyse (korrelationsanalyse)			

- U A 1 Autokodning

- + H 1 Hulkort, ind- og udlæsning

- + I 1 Indlæsning (normalleje 1)
 (se lærebogen, kap. 9 og 10)

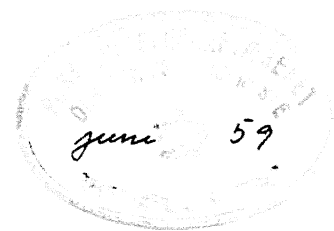
- P I 10 Indl. af vinkler: grader, min., sek. \rightarrow rad / 2 π '

- + K 1 Kontrol ved indkørsel

- + U 1 Udlæsning (normalleje 1)
 (se lærebogen, kap. 15)

- P U 10 Udl. af vinkler: rad/ 2 π ' \rightarrow grader, min., sek.

REGNECENTRALEN
DANSK INSTITUT FOR MATEMATIKMASKINER
Gl. Carlsbergvej 2
København Valby
Telf. 302366, 302368 og 302372



DASK-biblioteket

Biblioteksoversigt nr. 2

Udover de i biblioteksoversigt nr. 1 med ++ mærkede specifikationer er nu følgende sekvens- og program-specifikationer udkommet:

Sekvenser

AF 2	$y = \sqrt[n]{x}$	D, F
AF 3	$y = x^x$	D
CF 2	$y = \text{Arcsin}x, y = \text{Arccos}x$	D

Programmer

M 17 Egenværdier, reelle symm. matricer uden tromle
K 1 Kontrol ved indkørsel

Listen over udgivne publikationer ser herefter sådan ud:

1. Almene publikationer

Introduktion til DASK-biblioteket.
Beskrivelse af Biblioteksspecifikationerne.
Biblioteksoversigt nr. 1
Biblioteksoversigt nr. 2

Disse publikationer fås gratis ved henvendelse til Regnecentralen.

2. Sekvenser

AF 1	$y = \sqrt{x}$	D, F
AF 2	$y = \sqrt[n]{x}$	D, F
AF 3	$y = x^x$	D
CF 1	$y = \text{Arctan}x$	D, F
CF 2	$y = \text{Arcsin}x, y = \text{Arccos}x$	D
LF 1	$y = \log_a x, a = 2, e, 10$	D, F
TF 1	$y = \sin x, y = \cos x$	D
XF 1	$y = a^x, a = 2, e, 10$	D, F
FR 1	Flydende tal; add., mult., div.	F

Disse biblioteksspecifikationer kan fås på Regnecentralen til en pris af kr. 1,- pr. stk.

3. Programmer

M 17 Egenværdier, reelle symm. matricer uden tromle
K 1 Kontrol ved indkørsel

Programspecifikationen til M 17 koster kr. 1,-, mens beskrivelsen af kontrolprogramkomplekset, K 1, koster kr. 5,-.

I løbet af nogle måneder vil følgende biblioteksspecifikationer blive udgivet:

MR 1	Matricer: indlæsning , udlæsning	}	Fpk	
MR 2	do. : flytn, add., subtr., mult.	} uden tromle	Fpk	
MR 3	do. : inversion	}	Fpk	
MR 4	do. : indlæsning, udlæsning		Fpk	
MR 5	do. : add., subtr., mult.		med tromle	Fpk
MR 6	do. : inversion		Fpk	
HA 1	Harmonisk analyse		D	
LL 1	Lineære ligninger	uden tromle	Fpk	
BF 1	$y = J_n(x), y = I_n(x)$	} $n(\text{hel}) \geq 0$	F	
BF 2	$y = Y_n(x), y = K_n(x)$		F	
KR 1	Komplekse tal: add., mult., div., norm.beregn., for- tegnsskift, konju- gering, transport.		Fpk	
DL 2	Sædvanlige differentiaalligninger		Fpk	

Yderligere oplysninger om DASK-biblioteket kan fås ved henvendelse til

Civ.ing. H. B. Hansen
Regnecentralen

REGNECENTRALEN
DANSK INSTITUT FOR MATEMATIKMASKINER
Gl. Carlsbergvej 2
København. Valby
Tlf.: 30.23.66

15. marts 1960

Meddelelser til brugere af DASK

1. Magnetbånd

Pr. 1. marts 1960 er DASK's lagerkapacitet udvidet med 3 båndstationer med en maksimal kapacitet på 13.000 blokke à 64 hco. pr. station.

Administrationsprogrammer og sorteringsprogrammer samt andre hjælpeprogrammer for kørsel med magnetbånd er under udarbejdelse.

Prisen for kørsel med båndstationerne tilsluttet DASK bliver kr. 600,- pr. time.

Oplysninger om den praktiske brug af magnetbåndstationerne kan fås ved henvendelse til hr. Aastrup, Regnecentralen.

2. Tilføjelse til operationslisten for DASK

Opmærksomheden henledes på vedlagte tilføjelse til DASK's operationsliste pr. 20. oktober 1959 omhandlende en ny operation: 37 med varianten 77.

Med hensyn til virkningen af den nye ordre ved brug af kontrolprogrammerne kan følgende oplyses:

Indførelsen af den nye ordre får kun konsekvenser ved brugen af Kp 28, 29, 30 og 31, overvågningsprogrammerne.

Overvågning af en 37-ordre, der udfører en hopordre, vil bevirke udhop fra overvågningsprogrammet, hvis hopordren bliver effektiv. Hvis hoppet specielt er et 16-hop, vil overvågningen fortsætte korrekt efter tilbagehoppet, hvis dette sker til ordren umiddelbart efter 16-hoppet (tilbagehopsordre 1 D 10). Ved alle andre IRD-afhængige tilbagehop går det galt (f.eks. ved tilbagehop efter programparametre).

Overvågning af en 37-ordre, der udfører en 1 C-ordre, går galt, dersom 1 D- og/eller 1 F-ordrer, der benytter dette ydre enhedsvalg, ikke også udføres af 37-ordrer. Alle andre 1 D- og 1 F-ordrer vil benytte den ydre enhed, der sidst er blevet valgt uden brug af 37-ordren (kanal 0, hvis ingen 1 C-ordre har været overvåget direkte).

3. Ændringer af operationslistens trykkeordrer (grundformer 1 A og 1 B)

I forbindelse med overgangen til autokodesproget ALGOL er funktionen af varianterne 5 A og 7 A samt 5 B og 7 B blevet ændret. Disse varianter vil for fremtiden bevirke trykning i forbindelse med 8- eller 7-kanals kodebånd. Virkningen vil blive analog til virkningen af trykkeordrerne for 5-kanals kodebånd, idet

5 A	svarer	til	1 A
7 A	-	-	3 A
5 B	-	-	1 B
7 B	-	-	3 B

(se lærebog i kodning for DASK, side 7.3 og 7.4).

Nærmere meddelelse om 8-kanals koden og repræsentationen i DASK vil fremkomme, når konventionerne er endeligt fastlagt.

4. Kontrol af tromletransporter

Opmærksomheden henledes på et forhold ved den indbyggede kontrol af tromletransporter, som kan give anledning til en opførsel af maskinen, der kan forveksles med maskinfejl.

Kontrollen virker på følgende måde:

På hver kanal lagres summen af alle bits på kanalen modulo 3. Denne sum dannes ved transport fra ferritlager til tromle. Ved transport fra tromle til ferritlager undersøges det, om summen af alle bits i de 32 helceller i ferritlageret, der er berørt af transporten, er lig med den på kanalen lagrede kontrolsum modulo 3. Hvis dette ikke er tilfældet, tages transportordren i ferritlageret og udføres påny.

Såfremt transporten er sket til det område i ferritlageret, der oprindeligt indeholdt transportordren, vil det altså i almindelighed gå galt, hvis der indtraffer tromlefejl, idet transportordren da vil være ødelagt ved transporten.

REGNECENTRALEN
DANSK INSTITUT FOR MATEMATIKMASKINER
Gl. Carlsbergvej 2
København. Valby
Tlf.: 30.23.66

15. marts 1960

DASK-biblioteket

Biblioteksoversigt nr. 3

SEKVENSER

Udgivne sekvenser

- AF 1 $y = \sqrt{x}$ (DASK-tal, flydende tal)
AF 2 $y = \sqrt[n]{x}$ (DASK-tal, flydende tal)
AF 3 $y = x^x$ (DASK-tal)
CF 1 $y = \text{Arctan } x$ (DASK-tal, flydende tal)
CF 2 $y = \text{Arcsin } x, y = \text{Arccos } x$ (DASK-tal)
LF 1 $y = \log_a x, a = 2, e, 10$ (DASK-tal, flydende tal)
TF 1 $y = \sin x, y = \cos x$ (DASK-tal)
xF 1 $y = a^x, a = 2, e, 10$ (DASK-tal, flydende tal)
DL 2 Sædvanlige differentiallyigninger: numerisk integration (flydende pakkede tal)
FR 1 Flydende tal: add., mult., div.
MR1 Reelle, kvadratformede matricer: ind- og udlæsning (ferritlager; tal i helceller)
MR 2 Reelle, kvadratformede matricer: flytn., add., subtr., mult. (ferritlager; flydende pakkede tal)
MR 3 Reelle, kvadratformede matricer: inversion (ferritlager; flydende pakkede tal)

Specifikationer for disse sekvenser kan fås på Regnecentralen. Pris kr. 1,- pr. stk.

S ekvenser under udarbejdelse

- MR 4 Reelle matricer: ind- og udlæsning (tromle; tal i helceller)
MR 5 Reellematricer: add., subtr., mult. (tromle; flydende pakkede tal)
MR 6 Reelle matricer: inversion (tromle; flydende pakkede tal)
HA 1 Harmonisk analyse (DASK-tal)
IG 1 Simpsonintegration (flydende pakkede tal)
IP 1 Interpolation af n'te orden (DASK-tal)

...2...

...2...

REGNECENTRALEN

15.3.1960

PROGRAMMER

Udgivne programmer

M 17 Reelle, symm. matricer: bestemmelse af egenverdier og **-vektorer**

K 1 Kontrolprogrammer for normaleje 1

Specifikationer for disse programmer kan fås på Regnecentralen. Pris hhv. kr. 1,-
og kr. 5,-.

REGNECENTRALEN
DANSK INSTITUT FOR MATEMATIKMASKINER
Gl. Carlsbergvej 2
København. Valby
Tlf.: 30.23.66

HR 10/1 on

17. marts 1960

UOFFICIELLE SEKVENSER

For overskuelighedens skyld tales der i det følgende kun om uofficielle sekvenser, men det kan ligesåvel dreje sig om programmer og kodelistumper.

FORMÅL OG DEFINITION

Udarbejdelse af en bibliotekssekvens er en både arbejds- og tidskrævende proces, idet der bl.a. skal udføres en minutios afprøvning af koden. Der eksisterer imidlertid en del sekvenser, hvor en sådan stor arbejdsindsats ikke er berettiget. Desuden findes der bibliotekssekvenser, som nok er i brugbar stand, men som endnu ikke er udgivet, da de ikke er fuldstændigt gennemprøvet. For at frugtbar gøre en del af disse mange sekvenser, som nok er værdifulde, men ikke er indført med fuld garanti, blev de uofficielle sekvenser indført på Regnecentralen i foråret 1959. En uofficiel sekvens er en sekvens, som normalt ikke er ligeså gennemprøvet som en bibliotekssekvens, og hvor Regnecentralen som institution ikke yder garanti for sekvensens fejlfrihed. De uofficielle sekvenser kendetegnes bl.a. ved ikke at have samme klassificering som den, der anvendes for bibliotekssekvenserne.

Da de uofficielle sekvenser ikke er garanteret fejlfri, har man indtil nu ikke sendt dem ud af huset. Da de imidlertid kan have stor interesse, vil der i fremtiden med passende mellemrum blive sendt en fortegnelse over de uofficielle sekvenser til sekvensbibliotekets abonnenter.

De uofficielle sekvenser er betegnet med koderens navn. Alle henvendelser vedrørende disse sekvenser skal ske til vedkommende koder. Gennem kontakten med brugerne vil koderen dels kunne rette eventuelle fejl og dels tilpasse sekvensen til brugernes behov. Når koderen skønner, at sekvensen er tilpas gennemprøvet og anvendes tilpas hyppigt, er tiden inde til at omdanne sekvensen til en bibliotekssekvens.

En samlemappe med de uofficielle sekvenser er fremlagt ved DASK's kontrolbord. Denne mappe indeholder tillige beskrivelser af de kontrolprogrammer, som ikke er lagret i DASK's tromlelager, og som derfor skal indlæses med strimmel. Disse programmer betegnes "KP 4" og "KP 6" og er underkastet konventioner, som er beskrevet i "DASK kontrolprogrammer - vejledning i brug" p.22 og p. 47.

FORTEGNELSE OVER UOFFICIELLE SEKVENSER M.M. FR. 15. MARTS 1960:

<u>Betegnelse</u>	<u>Funktion</u>
KP 4.1	Komprimeret, sedecimal udskrift fra ferrit- og/eller tromlelager
KP 4.2	Kontrol af strimmel fremstillet med KP 4.1
	<u>Primitiv overvågning:</u>
KP 4.3	Operationsovervågning
KP 4.4	Celleovervågning
	(KP 4.3 og KP 4.4 er to små overvågningsprogrammer, som kan benyttes i tilfælde, hvor der ikke er plads til de store KP 28, 29, 30 og 31)
KP 4.6	Ordrelokalisering

...2...

Fortegnelse over uofficielle sekvenser m.m. pr. 15. marts 1960 - FORTSAT

KP 4.8	Indsættelse og fjernelse af pseudo-KP-paranteser
KP 6.7	Ferritudskrift med referencer
Jørn Jensen 1	Indlæsning af rettelser til tromle
Jørn Jensen 2	Tastatur: Indlæsning af et ciffer til ARvadr fra tastatur
P . Naur	Oversigt over NL 1's udlæseprogram
P. Naur 5	Trykning af vinkler i tids- og buenheder (60 tal-system)
D 2	Omsætning fra DASK 5-kanal kode til fjernskriver kode
P. Mondrup 1	Regning med dobbelt nøjagtighed
P. Naur 1	Numerisk integration
P . Naur 4	Interpolation i en tabel med ækvidistant argument
P . Naur 3	Besselfunktionerne J_0 , J_1 , Y_0 , Y_1
Jørn Jensen 4	Løsning af n-ligninger med n ubekendte
BA 1	Magnetbånd administration

AR-ON
ON

Tilføjelse til DASK's operationsliste pr. 20.10.1959

Operationen med grundform 17 er i lærebogen udeladt, da den hidtil ikke har haft nogen virkning.

To af varianterne, 37 og 77, er nu taget i brug til operationen "udfør". I lærebogen 4.20 tilføjes derfor:

Udfør: 37-hop

Virkning: Næste ordre hentes i IRD, men C(KR) er uændret efter 37-ordren.

Operationsbetegnelse: 37

Kode: n, I, 37

Tid:

1 AT.

Bemærkning: Operationen kan opfattes som udførelsen af en parentes, der kun indeholder een ordre. Er denne ordre et hop, der bliver effektivt, udføres hopped naturligvis normalt; er det et 16-hop, vil 37-ordrens C(KR) blive overført til IRD. 37-ordren kan godt henvise til en ny 37-ordre.

Nulstil AR, udfør: 77-hop

Virkning: AR nulstilles, derefter som 37.

Operationsbetegnelse: 77

Kode: n, I, 77

Indholdet ændres i:

AR

Tid:

1 AT.

NB: Varianterne 17 og 57 virker foreløbig som henholdsvis 16-hop og nulstil AR, 16-hop, men de er reseveret til senere anvendelse (hop til sekvenslager) og det frarådes derfor at benytte dem.

02/1/HR

Regnecentralen
Gl. Carlsbervej 2
Valby

28.12.1960

Angaaende Regnecentralens publikationer.

Vedlagt sender vi Dem en liste over Regnecentralens publikationer og en bestillingsseddel.

Saafrømt De er interesseret i ogsaa fremover at modtage vore publikationer og/eller publikationslister, beder vi Dem venligst returnere os nedenstaaende halvdel af nærværende meddelelse i udfyldt stand. Vi gør opmærksom paa, at De ved at tegne Dem for alle vore publikationer vil spares for det sædvanlige ekspeditionsgebyr.

Til
Regnecentralen
Gl. Carlsbergvej 2
Valby

Undertegnede ønsker fremover at modtage pr. post

- | | |
|--|-----------|
| | Sæt kryds |
| a) Regnecentralens publikationslister | () |
| b) Alle Regnecentralens publikationer (til betaling ved halvaarlig opkrævning) | () |

Min fuldstændige adresse er:

Stilling/titel, navn: _____

Adresse: _____

Postdistrikt: _____

1271 TELLEP 1-60 1480+2

Regnecentralen
Gl. Carlsbergvej 2
Valby.

Regnecentralens Publikationer.
Liste no. 4. November 1960.

Den foreliggende liste erstatter den tidligere liste over DASK biblioteket no. 3 den 15. marts 1960.

Ved bestillinger bedes den dertil indrettede bestillingsseddel anvendt. Bestillingssedler vil kunne faas ved henvendelse til omstillingsbordet, Regnecentralen, tel. 302366.

Publikationer, som ikke findes opført paa bestillingssedlen, maa regnes for udsolgt, selv om de er opført paa listen.

SÆRTRYK FRA TIDSSKRIFTER.

Disse udleveres gratis, saavidt oplaget rækker.

Nr. 4.1. E. Kantorowitz

Calculation of Hydrostatic Data for Ships by means of Digital Computers

Ingeniøren - International Edition. No. 1 January 1958. Volume 2.
Published by Dansk Ingeniørforening.

Nr. 4.2. B. Scharø Petersen. Regnecentralen, ATV.

Tilslutning af Hulkortmaskine til DASK

Ingeniøren nr. 19 1. Oktober 1958.

Nr. 4.3. H. Isakson

A Generator of Random Numbers

Teleteknik, English Edition, Vol. 3, 1959, No. 2.

Nr. 4.4. Aage Melbye:

Elektronregnemaskinen og dens Anvendelse i Statistiske Beregninger.

Nordisk tidsskrift for industriel statistik

Bind 4, 1959, Hæfte 2.

Nr. 4.5. Willy Heise

ALGOL - et Internationalt Sprog for Elektronregnemaskiner.

Ingeniøren nr 17. 1. September 1959

Nr. 4.6. Peter Naur

ALGOL - det Internationale Sprog til at beskrive Logiske og Numeriske Processer.

Nordisk Matematisk Tidsskrift. Bind 8 (1960) 117 - 129.

GENERELT OM DASK OG DENS PROGRAMMER.

Nr. 4.7. Lærebog i Kodning for DASK. 232 sider. 1.9.1958. Kr. 25.00.

Nr. 4.8. DASK-biblioteket. Biblioteksspecifikationer. 7 sider.

1.10.1958. Kr. 1.90. Almene regler for bibliotekssekvenser og biblioteksprogrammer.

01.11.71

ad

60

1480

Nr. 4.9. Uofficielle sekvenser. 2 sider. 17.3.1960. Kr. 0.90. Almindelig omtale og fortegnelse.

Nr. 4.10. 37-hop. Tilføjelse til DASK's operationsliste. 1 side. 20.10.1959. Kr. 0.70. Kode n I 37. Virkning: næste ordre hentes i hae m ($m = n + C(IR)$). $C(KR)$ er uændret efter 37-ordren.

Nr. 4.11. Meddelelse til brugere af DASK. 2 sider. 15.3.1960. Kr. 0.90. Meddelelsen angaar magnetbaand, tilføjelse og ændringer til DASK's operationsliste, kontrol af tromletransporter.

Nr. 4.12. 18-operation. Tilføjelse til DASK's operationsliste. 1 side. 18.7.1960. Kr. 0.70. Ordren med variationer lagrer nogle af AR's positioner i celle og nulstiller cellens øvrige positioner.

TRYKNING OG LÆSNING. KONTROLPROGRAMMER.

Nr. 4.13. Oversigt over Udlæseprogrammet. 2 sider. 14.8.1959. Kr. 0.90. Oversigt over kapitel 15 i Lærebog i Kodning.

Nr. 4.14. Jørn Jensen nr. 1. Indlæsning af Rettelser til Tromle. 1 side. 3.4.1959. Kr. 0.70. Kan indlæse indtil 64 hao (ordrer eller tal efter sædvanlige konventioner) til tromle uden at ødelægge kanalens øvrige indhold.

Nr. 4.15. Jørn Jensen nr. 2. 1 side. 3.4.1959. Kr. 0.70. Indlæsning af et ciffer til ARvadr fra tastatur. 12 ordrer.

Nr. 4.16. Jørn Jensen nr. 3. Trimming af Udlæseprogrammet. 1 side. 24.4.1959. Kr. 0.70. Fremgangsmaade, som ikke er omtalt i Lærebogen i Kodning (kapitel 15).

Nr. 4.17. Peter Naur nr. 5. Trykning af Vinkler i Tids- og Bue-Enheder (60-Tal-System). 2 sider. 12.2.1960. Kr. 0.90. 37 ordrer.

Nr. 4.18. HV 1. Komprimeret 8-huls Udlæsning. 2 sider. 3.8.1960. Kr. 0.90. Leverer en strimmel til indlæsning i DASK.

Nr. 4.19. HV 2. Kontrol af Checksum paa Komprimeret 8-huls Strimmel. 2 sider. 3.8.1960. Kr. 0.90. Anvendes til kontrol af checksum paa komprimeret 8-huls strimmel lavet med sekvens HV 1.

Nr. 4.20. HV 3. Indlæsning af Komprimeret 8-huls Strimmel. 2 sider. 3.8.1960. Kr. 0.90. Sekvensen indlæser en komprimeret 8-huls strimmel lavet med sekvensen HV 1.

Nr. 4.21. K1. DASK Kontrolprogrammer. 73 sider. 1.4.1959. Kr. 5.00. Vejledning i brugen af de programmer til lettelse ved indkøring, som findes lagret paa tromle.

Nr. 4.22. KP-formular nr. 2. Indkøring af Mindre Programmer. 1 side. april 1959. Kr. 0.70. Standardiseret metode til anvendelse af KP-programmer som kun benytter ferritlagerets celler 0 - 1219.

Nr. 4.23. KP-formular nr. 3. KP-parenteser. 1 side. april 1959. Kr. 0.70. Formular i tilknytning til KP-formular nr. 2.

Nr. 4.24. KP 4. Kodetekniske Oplysninger vedr. KP 4. 1 side. 11.9.1959. Kr. 0.70. Konventionerne for indlæsning af KP 4.

Nr. 4.25. KP 4.1. Komprimeret, Sedecimal Udskrift fra Ferrit- og/eller Tromlelager. 2 sider. Kr. 0.90. Programmet leverer en strimmel til indlæsning. Strimmeludskriften omfatter etikettecellernes indhold og de ønskede dele af ferrit og/eller tromlelager. Den er forsynet med checksum og udhopsetikette.

Nr. 4.26. KP 4.2. Kontrolindlæsning af KP 4.1-strimmel. 1 side. Kr. 0.70. Programmet indlæser en strimmel produceret med KP 4.1. Etiketternes operationsdele kontrolleres, checksummen dannes og sammenlignes med slutchecksummen paa KP 4.1-strimlen.

Nr. 4.27. KP 6.7. Ferritudskrift med Referencer. 1 side. Kr. 0.70. Programmet trykker ordrene i et opgivet udskriftsomraade i FL med adresse foran hver ordre. Efter hver ordre udskrives alle de ordrer i opgivne referenceomraader, som har samme adressepositioner som den aktuelle adresse.

Nr. 4.28. KP 4.8. Indsættelse og Fjernelse af Pseudo-KP-Parenteser. 4 sider Kr. 1.30. KP 4.8 kan betragtes som et supplement til KP 13 og 14 (se 'DASK Kontrolprogrammer', side 16 - 19).

Nr. 4.29. NL 1. Kontrolprogrammernes Tryksekvens. 2 sider. 8.6.1960. Kr. 0.90. Trykning af adresser, ordrer, etiketter. Sekvensen er lagret paa kanal 26 og 28 og kaldes ind i ferritlageret 1792 - 1901.

ADMINISTRATION AF TROMLE OG MAGNETBAAND. DATABEHANDLING.

Nr. 4.30. Magnetbaand. 4 sider. Kr. 1.30. Indhold: Kortfattet beskrivelse af baandstationens opbygning og virkemaade. Ordre i forbindelse med magnetbaand. Kontrolforanstaltninger.

Nr. 4.31. BA 1. Baandstart Baandskift. BA 2. Transport af een blok band <-> buffer eller buffer <-> FL. 6 sider. Kr. 1.70.

Nr. 4.32. Jørn Jensen nr. 6. Tromleadministration. 1 side. 10.6.1960. Kr. 0.70. Foretager transport til eller fra en opgivet kanal (og følgende) af et opgivet omraade i ferritlageret. 19 ordrer.

Nr. 4.33. H.B.H. nr.4. Tromleadministration. 1 side. Kr. 0.70. Sekvensen foretager valg af et opgivet antal kanaler fra en opgiven kanaladresse samt transport begge veje mellem FL og TR fra en opgiven adresse i FL. 20 ordrer.

Nr. 4.34. Sortering og anden Databehandling. 12 sider. Kr. 2.90. Begreber, sortering i ferritlager, paa tromle, og paa baand. Datafunktioner.

ARITMETIK, FUNKTIONER, INTERPOLATION, INTEGRATION.

1) OFFICIELLE SEKVENSER.

Nr. 4.35. AF 1. Kvadratrod x . 5 sider. 1.10.1958. Kr. 1.50. Regner baade med DASK-tal og flydende tal. Kodelængde hhv. 26 og 46 ordrer.

Nr. 4.36. AF 2. n 'te rod af x . ($2 \leq n \leq 169$). 6 sider. 1.4.1959. Kr. 1.70. Regner baade med DASK-tal og flydende tal. Kodelængde hhv. 72 og 84 ordrer.

Nr. 4.37. AF 3. x^a ($0 \leq a \leq 2.25$). 6 sider. 1.4.1959. Kr. 1.70. Regner med DASK-tal. $1/2 \leq x < 1$. 59 ordrer.

Nr. 4.38. CF 1. Arctan x . 7 sider. 1.10.1958. Kr. 1.90. Regner baade med DASK-tal og flydende tal. Kodelængde hhv. 58 og 98 ordrer.

Nr. 4.39. CF 2. Arcsin x og Arccos x . 7 sider. 1.4.1959. Kr. 1.90. Regner med DASK-tal. 87 ordrer.

Nr. 4.40. DL 2. Sædvanlige Differentialligninger: Numerisk Integration. 16 sider. 25.1.1960. Kr. 3.70. Ved integrationen benyttes Runge - Kutta's metode modificeret af S. Gill. (se Proc. Cambr. Phil. Soc. 47 (1951)).

Nr. 4.41. FR 1. Flydende Tal: Addition, Multiplikation, Division. 6 sider. 1.10.1958. Kr. 1.70. Sekvensen regner med tal i intervallet

$$10^{-309} \leq |x| \leq 10^{308}$$

Nr. 4.42. IG 1. Integralet fra a til b af $f(x)$. 9 sider. 13.8.1960. Kr. 2.30. Processen er baseret paa Simpsons formel.

Nr. 4.43. LF 1. $\log_a x$. ($a = 2, e, 10$). 5 sider. 1.10.1958. Kr. 1.50. Regner baade med DASK-tal og med flydende, pakkede tal. DASK-tal 56 ordrer, flydende tal 75 ordrer.

Nr. 4.44. TF 1. $\sin x$ og $\cos x$. 5 sider. 1.10.1958. Kr. 1.50. Regner med DASK-tal.

Nr. 4.45. XF 1. a^x ($a = 2, e, 10$). 7 sider. 1.10.1958. Kr. 1.90. Sekvensen regner baade med DASK-tal og med flydende tal. Kodelængde hhv. 60 og 90 ordrer.

2) UOFFICIELLE SEKVENSER.

- Nr. 4.46. K.A. nr. 1. Besselfunktionerne I_0, K_0, I_1, K_1 . 12 sider. 13.8.1960. Kr. 2.90. Sekvensen anvender en tilnærmet metode, der giver en nøjagtighed paa 7 - 8 betydende cifre. 314 ordrer.
- Nr. 4.47. Arthur Evans nr. 1. Interpolation. 8 sider. 6.5.1960. Kr. 2.10. DASK-tal, table with unevenly spaced arguments. 113 ordrer.
- Nr. 4.48. H.B.H. nr. 2. Omregning mellem DASK-tal og flydende tal og omvendt. 2 sider. Kr. 0.90. 54 ordrer.
- Nr. 4.49. H.B.H. nr. 3. $\cos x$ og $\sin x$, flydende pakkede tal. 2 sider. Kr. 0.90. Sekvensen anbringer $\cos x$ hhv. $\sin x$ i baade AR og FAR. 42 ordrer.
- Nr. 4.50. H.B.H. nr. 6. Prøvesekvens. 2 sider. Kr. 0.90. 28.4.1960. Sekvensen er en hjælp til afprøvning af undersekvenser. 28 ordrer.
- Nr. 4.51. H.B.H. nr. 7. Regning med Flydende Pakkede Tal. 2 sider. Kr. 0.90. Udfører de 4 regningsarter med flydende pakkede tal. Resultatet fremkommer baade i AR og i FAR. 34 ordrer.
- Nr. 4.52. Peter Naur nr. 2. Komplexe, Flydende Tal: Addition, Multiplikation, Division, Normberegning, Fortegnsskift, Konjugering, Transport. 6 sider. 4.6.1959. Kr. 1.70. Regner med pakkede tal. 157 ordrer.
- Nr. 4.53. Peter Naur nr. 4. Interpolation, i en Tabel med Ækvivalent Argument. DASK-tal. 3 sider. 2.12.1959. Kr. 1.10. Neville's metode er benyttet. (W.E. Milne: Numerical Calculus, side 72). 53 ordrer.
- Nr. 4.54. V. Jonsson nr. 1. Kvadratrod af et Komplekst, Flydende Tal. 5 sider. 18.8.1960. Kr. 1.50. Sekvensen regner med flydende pakkede tal. 74 ordrer.
- Nr. 4.55. HV 4. $\cosh(x)$ og $\sinh(x)$. 1 side. 10.9.1960. Kr. 0.70. Regner med flydende pakkede tal. 17 ordrer.

MATRICER, LINEÆR ALGEBRA.

- Nr. 4.56. MR 1. Reelle Kvadratformede Matricer: Indlæsning og Udlæsning (Ferritlager; $1 \leq n \leq 15$). 4 sider. 25.1.1960. Kr. 1.30. Elementerne i matricen lagres paa flydende pakket form. 57 ordrer.
- Nr. 4.57. MR 2. Reelle Kvadratformede Matricer: Flytning, Addition, Subtraktion, Multiplikation. 7 sider. 20.2.1960. Kr. 1.90. Der regnes med elementerne i matricen paa flydende pakket form. 133 ordrer uden trimmedel, 156 med trimmedel.

Nr. 4.58. MR 3. Reelle, Kvadratformede Matricer: Inversion, (Ferritlager; $2 \leq n \leq 15$). 12 sider. 5.2.1960. Kr. 2.90. Der regnes med elementerne i matricen paa flydende pakket form. 207 ordrer uden trimmedel, 275 ordrer med trimmedel.

Nr. 4.59. M 17. Reelle, Symmetriske Matricer: Best. af Egenværdier og Egenvektorer. 9 sider. 1.4.1959. Kr. 2.30. Programmet beregner egenværdier alene eller egenværdier med tilhørende egenvektorer for reelle, symmetriske matricer af indtil 15. orden ved Jacobis metode. Køretiden afhænger af matricens orden og elementer samt af den forlangte nøjagtighed. For en almindelig matrix af 8. orden og med rimeligt nøjagtighedskrav er den samlede køretid af størrelsesordenen 2 minutter.

Nr. 4.60. H.B.H. nr. 9. Egenværdiberegning. 3 sider. 23.9.1960. Kr. 1.10. Sekvensen beregner egenværdier evt. med tilhørende egenvektorer for reelle, symmetriske matricer. maksimalt 451 ordrer.

Nr. 4.61. H.B.H. nr. 10. Egenværdiprogram. 2 sider. 8.10.1960. Kr. 0.90. Programmet er en forenkling og en udvidelse af det officielle egenværdiprogram M 17. Køretiden er nedsat med en faktor 10 i forhold til M 17.

Nr. 4.62. Jørn Jensen nr. 4. Løsning af n Ligninger med n Ubekendte. 1 side. 24.9.1959. Kr. 0.70. Regner med flydende pakkede tal. 139 ordrer.

ALGOL BESKRIVELSER.

Nr. 4.63. A Manual of the DASK ALGOL Language. Chapters 6 - 10. 1. edition. 29 sider. 10.11.1960. Kr. 6.30. Gør rede for grundsymboler, indskrænkninger af ALGOL 60, trykning, løsning og tromlelagring.

Nr. 4.64. DASK ALGOL 3.6/1. 8-channel Punch Tape Code and Flexowriter Keyboard. 2 sider. 15.2.1960. Kr. 0.90. Særudgave af side 4 - 5 af A Manual of the DASK ALGOL Language. Se ogsaa nr. 4.5 og 4.6.

Bemærk at Report on the Algorithmic Language ALGOL 60 ikke forhandles af Regnecentralen. Den kan faas som Acta Polytechnica Scandinavia, Mathematics and Computing Machinery Series no. 5 (AP 284, 1960), Teknisk forlag, København.

ALGOL UNDERVISNING.

Nr. 4.65. DASK ALGOL 2.2/2. Et Program for en lille Tabel, en Illustration af Brugen af Kodesproget ALGOL. 2 sider. 15.2.1960. Kr. 0.90. Er side 3 - 4 i A Course of ALGOL 60 Programming.

Nr. 4.66. DASK ALGOL 6/1. 2 sider 5.2.1960. Kr. 0.90. 2 øvelsesopgaver.

Nr. 4.67. A Course of ALGOL 60 Programming. 28 sider. Maj 1960. Kr. 10.00. Supplement til og vejledning i læsning af ALGOL 60 Rapport.

Nr. 4.68. DASK ALGOL 6.2/2. The Solution of Equations by the Modified Regula Falsi. 1 side. 24.6.1960. Kr. 0.70. En øvelsesopgave.

Nr. 4.69. ALGOL 60 Version of Neville Interpolation Subroutine. Side 5 af Arthur Evans nr. 1. Kr. 0.70. y is a tabulated function of x , with $y[i] = f(x[i])$ and there are n pairs of points. For an x -value w Neville will perform p -point interpolation by the Neville variation of Aitken's method to get an approximation to $f(w)$.

ALGOL OVERSÆTTERTEKNIK.

Nr. 4.70. On the Implementation of ALGOL 60 Procedures. 3 sider. 10.6.1960. Kr. 1.10.

Nr. 4.71. ALGOL - Bulletin nr. 1. 6 sider. 16.3.1959. Kr. 1.70.

Nr. 4.72. ALGOL - Bulletin nr. 2. 8 sider. 5.5.1959. Kr. 2.10.

Nr. 4.73. ALGOL - Bulletin nr. 3. 6 sider. 8.6.1959. Kr. 1.70.

Nr. 4.74. ALGOL - Bulletin nr. 4. 7 sider. 13.8.1959. Kr. 1.90.

Nr. 4.75. ALGOL - Bulletin nr. 5. 9 sider. 28.9.1959. Kr. 2.30.

Nr. 4.76. ALGOL - Bulletin nr. 6. 1 side. 17.10.1959. Kr. 0.70.

Nr. 4.77. ALGOL - Bulletin nr. 7. 21 sider. 3.11.1959. Kr. 4.70.

Nr. 4.78. ALGOL - Bulletin nr. 8. 15 sider. 12.12.1959. Kr. 3.50.

Nr. 4.79. ALGOL - Bulletin nr. 9. 4 sider. 16.3.1960. Kr. 1.30.

Nr. 4.80. ALGOL - Bulletin nr. 10. 17 sider. 17.10.1960. Kr. 3.90.

Bestillingsseddel B1.

Undertegnede bestiller herved fra Regnecentralens Publikationer, Liste no. 4 følgende:

Nr.	Antal	a kr.	Pris	Nr.	Antal	a kr.	Pris	Nr.	Antal	a kr.	Pris
4.1	---			Overført			---	Overført			---
4.2	---			4.28	---	1.30	---	4.55	---	0.70	---
4.3	---			4.29	---	0.90	---	4.56	---	1.30	---
4.4	---			4.30	---	1.30	---	4.57	---	1.90	---
4.5	---			4.31	---	1.70	---	4.58	---	2.90	---
4.6	---			4.32	---	0.70	---	4.59	---	2.30	---
4.7	---	25.00	---	4.33	---	0.70	---	4.60	---	1.10	---
4.8	---	1.90	---	4.34	---	2.90	---	4.61	---	0.90	---
4.9	---	0.90	---	4.35	---	1.50	---	4.62	---	0.70	---
4.10	---	0.70	---	4.36	---	1.70	---	4.63	---	6.30	---
4.11	---	0.90	---	4.37	---	1.70	---	4.64	---	0.90	---
4.12	---	0.70	---	4.38	---	1.90	---	4.65	---	0.90	---
4.13	---	0.90	---	4.39	---	1.90	---	4.66	---	0.90	---
4.14	---	0.70	---	4.40	---	3.70	---	4.67	---	10.00	---
4.15	---	0.70	---	4.41	---	1.70	---	4.68	---	0.70	---
4.16	---	0.70	---	4.42	---	2.30	---	4.69	---	0.70	---
4.17	---	0.90	---	4.43	---	1.50	---	4.70	---	1.10	---
4.18	---	0.90	---	4.44	---	1.50	---	4.71	---	1.70	---
4.19	---	0.90	---	4.45	---	1.90	---	4.72	---	2.10	---
4.20	---	0.90	---	4.46	---	2.90	---	4.73	---	1.70	---
4.21	---	5.00	---	4.47	---	2.10	---	4.74	---	1.90	---
4.22	---	0.70	---	4.48	---	0.90	---	4.75	---	2.30	---
4.23	---	0.70	---	4.49	---	0.90	---	4.76	---	0.70	---
4.24	---	0.70	---	4.50	---	0.90	---	4.77	---	4.70	---
4.25	---	0.90	---	4.51	---	0.90	---	4.78	---	3.50	---
4.26	---	0.70	---	4.52	---	1.70	---	4.79	---	1.30	---
4.27	---	0.70	---	4.53	---	1.10	---	4.80	---	3.90	---
				4.54	---	1.50	---				
At overføre			---	At overføre			---				---

Ekspeditionsgebyr Kr. 2.00 (bortfalder saafremt bestillingen betales forud og ledsages af adresseret og frankeret kuvert i format C4).

Ialt at betale

Publikationerne ekspederes som følger (sæt kryds ud for det ønskede):

- () Sendes i vedlagte kuvert
 () Sendes til følgende adresse

Titel/stilling, navn _____

Adresse _____

Postdistrikt _____

arkiv 1271

ad

60

1480