Tucuman, d. 6' Juli, 1948. 39/45, 23

Kaere Hjelmslev,

Nu tror jeg, jeg har fundet ud af det. Det maa vaere saadan at jo flere relater der er i en kaede, des flere pile skal der bruges til betegnelsen af hver enkelt relation. Lad os begynde med begyndelsen.

I en kaede med to relater kan man betegne orienteringen med en kombination af to pile i stedet for vor gamle notation, altsaa:

gammel	~~kaede~~ klasse	ny
a ← b	= (a + ab)	= a ← ← b
a → b	= (ab + b)	= a → → b
a ↔ b	= (ab)	= a → ← b
a – b	= (a + ab + b)	= a ← → b

Dette har to fordele: (1) pilen vender altid spidsen mod et relat der er aekvivalent med hele kaeden og den stumpe ende mod et relat der ikke er aekvivalent med kaeden; (2) der behøves kun to pile, fx paa en skrivemaskine, til hele notationen. Den nye notation bringer, for duplexe kaeder, ingen forandring i det antal kaeder og klasser der kan betegnes.

Mht triplexe kaeder er opgaven den at finde et system af pile der kan betegne de mulige 64 kaeder. Hvis man nu gaar videre paa samme grundlag som ovenfor og bruger en kombination af tre pile til hver relation, altsaa fx

a ← ← → b → ← ← c

faar man netop 64 forskellige muligheder. Det viser sig endvidere at hvis man bruger fire pile til hver relation i en kvadruplex kaede, faar man de nødvendige 256, osv. Man faar altsaa følgende proportioner:

relater og pile	2	:	3	:	4	:	5	:	6
orientationer	4	:	8	:	16	:	32	:	64
kaeder og klasser	4	:	64	:	256	:	1024	:	4096

Det kan jeg faa min tamme matematiker til at saette paa matematiske formler med n i.

Da der nu er 64 forskellige kombinationer af pile og 64 klasser der skal betegnes, kunde man saette sig hen og gruppere dem parvis, saadan at der svarede et saet pile til hver klasse, og saa fremdeles med de højere tal. Men det vilde vaere forbandet besaerligt, og notationen vilde ogsaa fylde for meget: taenk paa en kaede med 64 relater og 64 pile mellem hver, rent bortset fra at man vilde blive sindssyg af at regne det ud.

Jeg foreslaar derfor at man opgiver pilene (de kan, i den nye form, beholdes som alternativ notation for duplexe kaeder) og bruger tal i stedet, som følger:

a ← ← b	a.b 1/2
a → → b	a.b 2/2
a → ← b	a.b.3/2
a ← → b	a.b 4/2

hvor taelleren angiver nummeret paa formlen (idet formlerne altid opstilles i samme orden) og naevneren antallet af 2 relater. Da antallet af relater ~~xxxxxx~~ altid vil vaere angivet i alle tilfaelde, kan man endda spare naevneren og kun bruge eet tal, altsaa fx a.b2.

Prikken mellem bogstaverne angiver at det drejer sig om en klasse af kaeder:

man skelner altsaa mellem a.b2 = (ab + b) og ab, der betyder at a og b faktisk, i det foreliggende tilfaelde, forekommer sammen. Prik uden nummer kan bruges som generel formel for relation uden angivet orientering, altsaa ~~xxxx~~ a.b = (a.b1 + a.b2 + a.b3 + a.b4).

Vi kan naturligvis udregne og publicere tabeller over de mulige klasser og de dertil svarende formler op til et passende antal relater, fx 100, men jeg tror ikke det mer nødvendigt: det maa kunne lade sig gøre at konstruere en matematisk formel hvorved det strax lader sig beregne hvad et hvilketsomhelst tal betyder, saa at man fx kan se at a.b.c17 = (abc + ac + b), eller hvad det nu er.

Mht nødvendigheden af at bestemme om et givet funktiv kan vaere determineret eller ej, mener jeg at man altid vil kunne se dette, dels direkte af klassens sammensaetning, dels ved at betragte binaere relationer for sig. Det vilde maaske vaere nyttigt at indføre et tegn for determinerbarhed, fx ⊢ anbragt foran et symbol: ⊢ a.

Jeg er meget spaendt paa at høre hvad du mener om det.

Mange hilsener,

Uldall