

BIJLAGE J

Werkgroep 4: Fonts Activiteiten van de werkgroep

Erik-Jan Vens

Maart 1991

De Font Werkgroep

Fonßs:

Er rijdt in Groningen een bus rond met een duizelingwekkende hoeveelheid bungelende en spartelende vijfen, negens en nullen erop. Mocht iemand mij vragen of er ook negatieve kanten zitten aan het werken met T_EX, L^AT_EX of METAFONT, dan zal ik kunnen antwoorden, dat mijn oog (als aan een spijker) blijft hangen aan dergelijke uitingen van lelijkheid met letters en cijfers.

Wat doet nou zo'n werkgroep

Na een periode van rust is de fontwerkgroep weer ontwaakt.

De werkgroep was heel wat van plan.

De werkgroep is heel wat van plan.

Er een aantal dingen gebeuren op fontgebied, te denken valt aan:

- Het benaderen van ontwerpers om ze ervan te overtuigen dat ze met METAFONT moeten gaan werken. Op deze manier kan de T_EX wereld aan meer 'native'

fonts komen. Het feit dat Hermann Zapf een font voor de T_EXers heeft ontwikkeld, zou als belangrijk punt naar voren gebracht moeten worden. Hierbij staat voorop om te trachten om enkele puur Nederlandse fonts voor T_EX ter beschikking te krijgen.

- Het oprichten van een werkgroep (bijv. via een discussie-lijst of Email) worden, die zèlf een font in METAFONT gaat coderen. Ik voel er zelf veel voor om deze groep op te richten.
- Het trachten te verbeteren van de fonts voor elke type printer. Een voorbeeld van een probleem voor printers met een lage resoluties is dat he vergrotingschema van de Pandora fonts niet goed werkt. Ik ben bezig met het uitwerken van parameterfiles voor deze fonts.
- Het testen van de DC-fonts. DC-fonts zijn de β -test versie van de EC-fonts, de METAFONT files van Norbert Schwartz. In deze fonts zitten alle (nou alle, uh, wel een heleboel) land-specifieke letters. Zoals de n-hacek (ň), die in het Tsjechisch en het Slowaaks voorkomt.

Dit alles staat op het lijstje van de werkgroep fonts. En ook al gaat het niet zo hard als we allemaal wel zouden willen, er komt heus wel wat uit.

Het lettercorps in T_EX

Jos Winnink

Maart 1991

1 Inleiding

In eerste instantie komt de hoeveelheid beschikbare fonts in de *standaard* distributie van T_EX overweldigend over. Een nadere analyse leert dat door de manier waarop met deze informatie wordt omgesprongen een aanzienlijke hoeveelheid informatie redundant wordt opgeslagen. Tevens moet worden opgemerkt dat het lineair schalen van fonts op zijn hoogst als een laatste redmiddel moet worden gebruikt en niet voor het creëren van ontbrekende corpsen.

Mede op basis van opmerkingen in de literatuur is een analyse gemaakt wat standaard beschikbaar is in T_EX en wat gewenst zou zijn. In het vervolg van dit artikel zal worden aangetoond dat er nogal wat te verbeteren valt zonder de vrijheid van de gebruiker met betrekking tot het gebruik van fonts aan te tasten.

2 Het lineair schalen van fonts

T_EX biedt standaard mogelijkheden om lettertypes in verschillende corpsen te maken door uitgaande van de ontwerp-grootte het *font* lineair te vergroten door middel van de commando's:

- at
- \magnification
- \magstep
- scaled

Het vergroten van fonts wordt in T_EX op twee manieren gebruikt en wel om:

- een document in zijn geheel te schalen, dit gebeurt met behulp van het T_EX commando `\magnification`, dat overigens in L^AT_EX buiten werking is gesteld.
- fonts te creëren in een corps dat niet aanwezig is.

2.1 Globaal schalen

Het globaal vergroten van een document wordt gebruikt om het oplossend vermogen van een output device maxi-

maal te kunnen benutten door eerst vergroot *af te drukken* en later (fotografisch) te verkleinen.

De vraag doet zich voor of dit gebruik van vergroten niet door de DVI-driver zou moeten gebeuren het heeft in feite niets met het document te maken. Veel DVI-drivers ondersteunen het vergroten van een document, waarvoor overigens wel lineair geschaalde fonts ter beschikking moeten staan. In feite zou het globaal schalen in DVI-drivers kunnen worden ingebouwd door een algoritme analoog aan het algoritme dat METAFONT gebruikt te gebruiken.

2.2 Creëren van ontbrekende corpsen

Met behulp van de genoemde commando's en een goed gekozen verzameling vergrotingen lijkt het in de praktijk niet/nauwelijks voor te komen dat een lettertype in het gewenste lettercorps niet aanwezig is. Een vaak gehanteerde methode is dan ook om alle basiscorpsen in elke denkbare vergroting ter beschikking te stellen.

Of de aldus te verkrijgen fonts allemaal typografisch verantwoord zijn staat nog te bezien. In zijn algemeenheid moet voor elk corps een lettertype opnieuw worden ontworpen. Met name bij wat extremere vergrotingen ontstaan onevenwichtige letterbeelden door de lineaire schaling; de letters worden te breed, de zwarting veranderd met als gevolg dat de leesbaarheid verminderd.

In het vervolg wordt de in T_EX gehanteerde methode geanalyseerd en wordt een aanzet gegeven voor een andere (betere) opzet.

3 De situatie in T_EX

Wat is nu de situatie in *standaard* T_EX? Uitgaande van het CMR-lettertype in de corpsen 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 17 punten¹ levert dit voor de 7 vergrotingsmaten s0, sh, s1, s2, s3, s4, s5 (: \magstep 0 tot en met \magstep 5) de volgende beschikbare corpsen op:

¹ Alhoewel er een verschil is tussen DIDOT-punten en PICA-punten is dat voor dit verhaal niet relevant en wordt in dit verhaal impliciet uitgegaan van PICA punten. Voor een systeem dat gebaseerd is op een ander maatsysteem kan een analoge redenering worden gehouden.

lettertype	\magstep						
	s0	sh	s1	s2	s3	s4	s5
cmr5	5.0	5.5	6.0	7.2	8.6	10.4	12.4
cmr6	6.0	6.6	7.2	8.6	10.4	12.4	15.0
cmr7	7.0	7.7	8.4	10.1	12.1	14.5	17.4
cmr8	8.0	8.8	9.6	11.5	13.8	16.6	19.9
cmr9	9.0	9.9	10.8	13.0	15.6	18.6	22.4
cmr10	10.0	11.0	12.0	14.4	17.3	20.7	24.9
cmr12	12.0	13.1	14.4	17.3	20.7	24.9	29.9
cmr17	17.0	18.6	20.4	24.5	29.4	32.3	43.3

Uit deze tabel wordt duidelijk dat er een groot aantal (bijna) dubbelstellingen ontstaan. Oorzaak is de keuze van de basiscorpsen gekoppeld aan het lineaire schalingsmechanisme. De esthetische kanten van het lineair vergroten worden voor het gemak maar even buiten beschouwing gelaten.

4 Welke lettercorpsen zijn gewenst?

Huib van Krimpen² merkt op (blz 310) dat een overzicht van de verschillende corpsen er als volgt uit zou kunnen zien:

5 = 5@s0	5½ = 5@sh	6 = 6@s0	6½ = 6@sh
7 = 7@s0	7½ = 7@sh	8 = 8@s0	8½ = 7@s1
9 = 9@s0	9½ = 8@s1	10 = 10@s0	10½ = 6@s3
11 = 11@s0	11½ = 8@s2	12 = 12@s0	
13 = 9@s2	14 = 8@s3	15 = 6@s5	16 = —
17 = 17@s0	18 = —	19 = 9@s4	20 = 8@s5
21 = 10@s4	22 = 9@s5	23 = —	24 = 17@s2
26 = —	28 = —	30 = 12@s5	32 = 17@s4
34 = —	36 = —	38 = —	40 = —
42 = 17@s5	44 = —	46 = —	48 = —
50 = —	52 = —	54 = —	56 = —
58 = —	60 = —		

Het blijkt uit deze gegevens dat van de 56 fontfiles (PK-files), die \TeX ter beschikking staan er slechts 27 gebruikt kunnen worden om lettercorpsen die voldoen aan de reeks van van Krimpen te genereren.

Overigens moet hierbij worden opgemerkt dat een deel van deze 27 corpsen wordt gegenereerd door middel van een aanzienlijke vergroting, hetgeen de letterbeelden zeker niet ten goede komt. Documenten met combinaties van corpsen zullen een zeer onevenwichtige indruk maken. Als voorbeeld mag dienen de combinatie 10 punts en 15 punts corps. Hierbij is het 10 punts corps een basisgrootte (aanwezig in $\backslash\text{magstep}0$), het 15 punts corps dient echter geconstrueerd te worden uit het 6 punts basiscorps vergroot tot $\backslash\text{magstep}5$, die resulteert in een combinatie met een goed ontworpen font (10 punts) en een ernstig *misvormd* font van corps 15.

In de vorige paragraaf is aangetoond dat de helft van de

- 6 tot en met 12 punten, in stappen van een $\frac{1}{2}$ punt.
- 13 tot en met 24 punten, in stappen van 1 punt.
- 26 tot en met 60 punten, in stappen van 2 punten.

Welke zinvolle lettercorpsen kunnen we nu uit de tabel in de vorige paragraaf afleiden die overeenkomen met de opmerking van van Krimpen? We voegen de corpsen 5 en $5\frac{1}{2}$ toe, omdat deze in \TeX op diverse plaatsen gebruikt worden. In onderstaande tabel staat aangegeven hoe in \TeX met behulp van het standaard mechanisme de gewenste corpsen al dan niet te maken zijn.

fontfiles zinloos wordt gegenereerd en opgeslagen. Om over alle corpsen uit de *van Krimpen*-reeks te beschikken zijn 45 PK-files nodig. Beperken we ons tot corps 42 dan kan worden volstaan met 36 PK-files.

5 Idee

Het idee is om de corpsen te genereren volgens de reeks van van Krimpen in de vergroting $\backslash\text{magstep}0$.

De voordelen zijn duidelijk. Er wordt een typografisch meer verantwoord produkt gemaakt met behulp van \TeX , waarbij een schijnbare flexibiliteit, die leidt tot overbodige opslag van gegevens, wordt vermeden.

Welke problemen brengt het invoeren van de *van Krimpen* reeks ten opzichte van het standaard \TeX -mechanisme met zich mee?

²H. van Krimpen, *BOEK over het maken van boeken*, Gaade uitgevers c.v., Veenendaal, 1986²

- Een groot aantal fonts zal opnieuw moeten worden ontworpen. Dit komt er op neer dat de parameters in de MF-driver file's moeten worden bekeken om na te gaan welke aanpassingen nodig zijn. Overigens met behulp van de overzichten in VOLUME-E (CM-fonts), moet dit niet al te veel werk zijn. Ook de parameterisering van John Sauter kan met name voor de CM-fonts handig zijn.
- Er zijn (veel) meer TFM files nodig in het gebruik en wel één voor elk lettertype in elk corps.
- Het is nodig om ervoor te zorgen dat standaard \TeX bestanden, die gebruik maken van de vergrotingsmogelijkheden, kunnen blijven werken door alles om te rekenen naar corpgroottes uit de genoemde reeks. Zonodig moet de corpgrootte bepaald worden door afronding. In combinatie met het fontselectiemechanisme van Mittelbach/Schöpf kan dit voorstel zonder meer gerealiseerd worden. Vermoedelijk moet voor de onesthetici onder de \TeX -gebruikers een mogelijkheid worden ingevoerd om vergrootte misvormde fonts te kunnen gebruiken. Bij gebruik van *plain* \TeX en \LaTeX moeten er wijzigingen worden aangebracht in de basissystemen. Ook moet het `\font` commando van \TeX worden vervangen door een gewijzigde versie.

- Een afzonderlijk op te lossen probleem vormt het globale vergroten van een document met behulp van `\magnification`. Voor deze toepassing zou de huidige methode gehandhaafd kunnen blijven, waarbij wel moet worden nagedacht over de te gebruiken vergrotingen.

6 Conclusie

De mogelijkheden die \TeX biedt om fonts te schalen lijkt bruikbaar dan ze in feite is en maakt de situatie voor de (beginnende) gebruikers vaak ondoorzichtig. De ondoorzichtigheid komt mede voort uit het feit dat bijvoorbeeld \LaTeX geschaalde fonts gebruikt. Door de manier waarop de fonts worden gebruikt wordt veel redundante informatie opgeslagen en de door vergroting verkregen lettertypes missen het raffinement van de goed ontworpen basisletters.

Als het voorstel om te komen tot een standaardreeks van corpgroottes wordt uitgevoerd en daarvoor de benodigde ondersteuning in \TeX wordt ondergebracht is het mogelijk om typografisch meer verantwoorde resultaten te verkrijgen, terwijl de benodigde diskruimte vermoedelijk kleiner zal zijn.