

# Verslag TUG '94, Santa Barbara, Californië

Johannes Braams

## 1 Inleiding

Dit jaar vond de TUG conferentie plaats op de Universiteit van Californië te Santa Barbara. Omdat de vergadering van de 'board' van TUG plaats vond vóór de eigenlijke conferentie en ik als voorzitter van de NTG zitting heb in de board was ik al een paar dagen eerder naar Santa Barbara gereisd. Daar aangekomen bleek het tot mijn verbazing op dat moment in Californië minder warm te zijn dan in Nederland. Gedurende de gehele conferentie hebben we plezier gehad van de meegenomen trui tijdens de avond activiteiten die buiten plaats vonden.

De conferentie begon op zondagmiddag 31 juli en duurde tot en met donderdagochtend 4 augustus. Onderdeel van het conferentie pakket was de CD-ROM met een 'snapshot' van CTAN.

## 2 Zondag 31 juli

Volgens de planning zou de conferentie geopend worden door Charles Bigelow, de ontwerper van onder meer de Lucida Bright font familie. Vanwege technische problemen werd zijn voordracht echter omgewisseld met die van Frank Mittelbach en Michel Goossens. Frank vertelde het een en ander over zijn ervaringen met het maken van 'The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion'. Michel Goossens zal deze voordracht op de bijeenkomst in Antwerpen opnieuw houden, ik zal er daarom niet verder op ingaan<sup>1</sup>.

Charles Bigelow besprak in zijn verhaal de ontwikkeling van Lucida Bright en Lucida NewMath. Hij vergeleek 'zijn' font familie met de computer modern roman familie van Donald Knuth. Hij vertelde onder meer dat hij bezig is met het ontwerpen van een (schreefloos) font dat alle tekens moet bevatten die in UNICODE zijn gedefinieerd.

Het eerste deel van de middag werd afgesloten met de eerste voordracht van Yannis Haralambous, 'Typesetting the holy bible in Hebrew, with T<sub>E</sub>X'. Yannis verteld het een en ander over de eigenaardigheden van het zetten van hebreuwse letters. Ook gaat hij in op de bijzondere eisen van het zetten van een bijbel. De tekst van de bijbel mag niet veranderd worden. Toch zijn er voorstellen geweest voor veranderingen; die moeten op de één of andere manier worden aangegeven.

Na de theepauze (waarin thee noch koffie verkrijgbaar was wegens een misverstand) verhaalde Michel Cohen over 'Adaptive character generation and spatial expressiveness'. Hij heeft hierover eerder gepubliceerd in TUGboat nummer 14-2. Michel heeft een methode ontwikkeld om, wanneer een tekst bijzonder veel 'haakjes' bevat, de nesting van

haakjes aan te geven door ze van (witte of zwarte) streepjes te voorzien. Hij noemt zijn oplossing voor dit probleem 'Zebrackets'.

De middag werd vervolgd met een voordracht van Yannis Haralambous. Hij beschreef een systeem, dat hij 'Humanist' noemt, dat het mogelijk moet maken om de tekst invoer te doen met elke wordprocessor die RTF files kan maken en PostScript kan gebruiken voor het display. Eén van de onderdelen van 'Humanist' is een programma dat de — op een bijzondere manier van markup voorziene — .rtf-file omzet in een syntactisch correcte L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X file.

De laatste voordracht van de middag was gepland om te worden gegeven door Basy Malyshev. Vanwege problemen met zijn inreis visum kon hij helaas niet aanwezig zijn. De voordracht werd nu door Alan Hoenig verzorgd. Het onderwerp van de voordracht is de conversie van METAFONT fonts naar PostScript type 1 fonts. Hij vergelijkt verschillende methoden om de 'outline' van een bitmap font te bepalen.

Het diner werd (gedurende de gehele conferentie) verzorgd in één van de mensa's op de campus van de universiteit. 's Avonds was er een informele bijeenkomst in een bowling alley in de buurt van de campus.

## 3 Maandag 1 augustus

De tweede dag van de conferentie begon met een voordracht van Leslie Lamport waarin hij zijn visie gaf op de toekomst van tekstverwerking in het algemeen en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X in het bijzonder. Volgens Leslie is L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X input niet langer acceptabel voor wat hij de WYSIWIG-generatie noemt. Zijn beeld van het 'ideale' interface is dat je, alleen de tekst ziet, zonder paginering, sprekende kop- en voetregels, figuren, etc. Het scherm waarin gewerkt wordt moet als een venster over de 'scroll' met de tekst geschoven kunnen worden. De tekst bevat 'active pointers' die een apart window met een figuur of citatie e.d. kan oproepen. Volgens Leslie moet de gebruikte editor niet een 'direct manipulation editor', zoals bijvoorbeeld Word, zijn, noch een 'two view' editor zoals VORTEX of Janice. Hij wil een editor hebben die hij omschrijft als een 'structuring/destructuring' editor, waarmee een lijst zowel als één entiteit behandeld kan worden, maar ook opgesplitst kan worden om de inhoud van de lijst te wijzigen.

De tweede voordracht van de dag was van James Hafner en handelde over de historie van kleur ondersteuning met behulp van dvips.

<sup>1</sup>Zie het artikel 'Real life book production — lessons learnt from The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion'.

Het volgende verhaal, van Tom Rokicki, sloot hierbij goed aan. Hij toonde een aantal voorbeelden van wat er kan gebeuren als een document kleur bevat. Er zijn allerhande mogelijke oorzaken waardoor de kleur op plaatsen terecht komt waar dat niet gewenst is. Om een oplossing voor de problemen te vinden is het nodig om in de dvi driver 'color stacks' bij te houden. In toekomstige versies van `dvips` zal dit worden geïmplementeerd. Het bijbehorende programma `dvidvi` zal dan worden aangepast zodat het gebruikt kan worden om een `.dvi` file om te zetten voor verdere verwerking door een driver die de 'color stacks' niet ondersteunt.

De laatste voordracht voor de koffiepauze gaat over kleur separatie en PostScript en wordt gehouden door Angus Duggan. Angus heeft hiervoor een programma geschreven (onderdeel van zijn DVIutils pakket). Angus besteedt onder meer aandacht aan het verschil tussen proces-kleuren en 'spot colors'.

In de pauze bestond de mogelijkheid om, naast het drinken van koffie, de stands van verkopers te bezoeken. In die ruimte was ook een stand van O'Reilly & Associates, waar het boek 'Making TeX Work' van Norman Walsh gratis aan de conferentie deelnemers werd gegeven.

Het onderwerp kleur werd na de koffiepauze gecontinueerd met een voordracht van Sebastian Rahtz en Michel Goossens met als titel 'Simple colour design and LaTeX'. Zij gingen in op de verschillende modellen voor kleur en aspecten als welke kleuren passen bij elkaar. Zij stelden dat het vinden van de juiste kleuren combinatie een kunst is, er is geen wiskundige formule om het goed te doen. Aan de hand van een aantal voorbeelden liet Michel zien dat de beleving van de voorgrond-kleur afhangt van de achtergrond-kleur.

De ochtend werd besloten met een verhaal van Friedhelm Sowa over 'Printing colour pictures', en dan met name op inkjet printers. Een probleem waar hij tegen aan liep was het al of niet transparant gedrukt moeten worden.

Na de lunch werd het onderwerp kleur nog verder uitgediept met een voordracht van Michael Sofka, getiteld 'Color book production using TeX'. Hij ging in op het werken met rasters voor de proces kleuren. Ook liet hij de noodzaak zien om kleuren iets overlappend te drukken om registratie problemen niet te laten opvallen. Hij beschreef een set `\special` commando's die hij in zijn driver heeft geïmplementeerd.

Sebastian Rahtz presenteerde vervolgens het pakket `pstricks` van Timothy van Zandt, die niet zelf aanwezig kon zijn. Het pakket biedt een bibliotheek hulpmiddelen voor onder andere het maken van tekeningen gebaseerd op PostScript routines.

De sessie wordt besloten door John Stenerson van TCI software (de makers van Scientific Word) die verteld hoe hij een style file generator heeft gemaakt. Hij moest LaTeX style files kunnen wijzigen zonder kennis van LaTeX, met een 'WYSIWIG' interface.

Na de theepauze werd het thema van de conferentie LaTeX<sub>2 $\epsilon$</sub> , met een voordracht van Johannes Braams over 'Document classes and Packages in LaTeX<sub>2 $\epsilon$</sub> ' (zie het artikel elders in de MAPS) en een voordracht van Alan Jeffrey over font support in LaTeX<sub>2 $\epsilon$</sub> .

De dag wordt besloten met een barbeque op het strand.

#### 4 Dinsdag 2 augustus

Het spits wordt deze dag afgebeten door Oren Patashnik, die van plan is om BibTeX af te maken. Hij begint zijn verhaal met een kort overzicht van de geschiedenis van BibTeX. Hij heeft over de jaren heen zo af en toe aan BibTeX gewerkt, maar de laatste keren was in 1988 toen hij de huidige versies van BibTeX zelf (versie 0.99c) en de BibTeX style files (`.bst` files, versie 0.99b) maakte en vervolgens in 1990 toen de macro's (`btmac`, versie 0.99j) gewijzigd zijn. Hij wil nu (eindelijk) BibTeX versie 1.0 gaan maken. Zijn doelen daarbij zijn:

1. bevroren van BibTeX;
  2. betere beschikbaarheid van niet standaard BibTeX style files;
  3. betere ondersteuning van 'internationale' bibliografi"en;
  4. betere mogelijkheden om een verzameling bibliografische gegevens te delen.
- ad 2 Oren hoopt met het maken van een programma (`Bibsty`) om style files voor BibTeX te genereren te bereiken dat het eenvoudiger wordt om dat te doen. Dit programma heeft dan een `.btp` file als input en genereert `.bst` files.
- ad 3 Om dit te bereiken heeft Oren terugkoppeling nodig over de eisen en wensen.

Oren wil in BibTeX 1.0 ook een aantal nieuwe eigenschappen inbouwen:

- Ondersteuning van 8-bit input zoals in TeX.
- Ondersteuning voor meerdere bibliografi"en in één document.
- Ondersteuning voor verwijzingen uit de bibliografie naar de locatie in de tekst waar het betreffende werk geciteerd wordt.
- Een mechanisme om aan te kunnen geven dat een bepaald werk ook elders (eventueel onder een andere naam) gepubliceerd is.
- Flexibelere citatie commando's voor TeX en LaTeX.
- Een nieuw commando `\bibtexoptions` om compile-time constanten te veranderen.
- Ondersteuning voor 'alias labels'.
- Een `@modify` commando.
- Kleine veranderingen in de standaard style files.
- Een paar extra primitieven in de programmeertaal voor `.bst` files.

Oren is van plan BibTeX te documenteren in een boek. Hij wil graag suggesties voor ondersteuning van talen anders dan Engels, algemene feedback, suggesties voor `.bst` primitieven etc. ontvangen op het adres `opbib-tex@cs.stanford.edu`.

Pierre Mackay vertelde daarna over zijn ervaringen met het maken van boeken. Hij moest werken met bron materiaal dat met diverse (al of niet nog bestaande) tekstverwerkers was gemaakt. Conversie naar  $\TeX$  code leverde soms code op als:

```
{\i italic {\b_}{\r{\i.}}}=
```

Zijn aanbeveling is dan ook om minimale markup te gebruiken. Ook breekt hij een lans voor een designer interface voor  $\TeX$ . Dit zou er uit kunnen zien als

```
\specify CT,20/18,centered,18pc down
```

Michael Barnett verhaalde daarna over zijn ervaringen met het mathematica. Hij heeft  $\TeX$  gebruikt om de uitvoer van Mathematica beter leesbaar te maken.

De laatste voordracht voor de koffiepauze wordt gehouden door Minato Kawaguti. Hij heeft gewerkt aan een het laten samenwerken van `emacs` en `xdvi`. Het aanklikken van een woord in het `xdvi` scherm laat `emacs` naar de betreffende positie in de bron tekst springen.

Na de koffiepauze weer een voordracht van Yannis Haralambous; ditmaal over een preprocessor voor  $\TeX$ , *Indica* genaamd, die bedoeld is om Indische schriften (behalve Urdu) met  $\TeX$  te kunnen zetten. De preprocessor accepteert  $\LaTeX$  commando's, 7-bit ASCII, CSX en ISO 10646 UNICODE als input en produceert  $\TeX$  code. De preprocessor is in `flex` geschreven. Het tweede deel van de voordracht was gewijd aan het Singalese schrift.

De ochtend werd besloten door Jean-Luc Doumont over 'Pascal pretty-printing: an example of 'preprocessing within  $\TeX$ '. Zijn macropakket heeft de volgende eigenschappen:

- 'reserved words' worden in vet gezet;
- de programma code wordt op basis van de syntax van de juiste indentering voorzien door het herkennen van constructies zoals **begin . . . end**;
- 'string literals' worden in een type-letter `\tt`, gezet;
- Pascal commentaar wordt als  $\TeX$  code geïnterpreteerd.

Na de lunch was iedereen 'vrij' om Santa Barbara te bezichtigen. Later op de middag kon worden deelgenomen aan een bootreisje langs de kust of een wijnproeverij. Wij zijn het water opgegaan in de hoop dolfijnen te zien. Helaas, geen dolfijn te bekennen langs de kust. Wel ging het steeds harder waaien, waardoor enkele mensen zich genoodzaakt zagen de vissen van extra voedsel te voorzien.

## 5 Woensdag 3 augustus

De derde dag van de conferentie begon met het verslag van werk van Joachim Schrod: 'Towards interactivity for  $\TeX$ '. Hij geeft een overzicht van eerder werk in deze richting:

- *Textures*,
- `VORTEX` (two view editor),
- Edimath, `easyTeX`, Scientific Word (allen 'front ends')
- Arbortext's SGML publisher, `VAX DOCUMENT`.

Volgens Joachim wordt interactiviteit gedefiniëerd door:

1. run-time controle over de acties van het systeem,
2. vroege (directe) terugkoppeling.

Een systeem dat hieraan volledig voldoet is moeilijk te maken; daarom onderscheid Joachim verschillende niveaus van interactiviteit:

- ondersteuning van macro ontwikkeling ( $\TeX$  debugger<sup>2</sup>);
- goede visualisatie van het document;
- gestructureerde edit faciliteiten voor (delen van) een document;
- een volledig publishing systeem.

Dit alles vergt voor  $\TeX$  een formele beschrijving van het programma  $\TeX$ . Als aanzet tot een interactieve  $\TeX$  heeft Joachim een 'executable  $\TeX$  language specification' gebouwd. Dit is een  $\TeX$  interpreter, geïmplementeerd in Common Lisp. Dit systeem kan als een debugger voor macro ontwikkeling gebruikt worden.

De tweede spreker van deze morgen was Chris Rowley, die het een en ander vertelde over de onderzoeksaspecten van het werk in het  $\LaTeX$ 3 project. Voor de samenstelling van een pagina moeten drie basisonderwerpen bestudeerd worden:

- **Talen**

Er is sprake van verschillende talen; een 'low level' taal voor de implementatie van algemene zaken en een 'high level' taal die een interface voor een 'document designer' moet zijn. Van de laatste taal kan gezegd worden dat die een breed spectrum aan regels voor het samenstellen van een pagina moet ondersteunen en tegelijkertijd de gelegenheid moet bieden een nauwkeurig te specificeren hoe de pagina eruit moet zien.

- **Modellen**

Een pagina kan op verschillende manieren beschreven worden; een beschrijving waar nu op gestudeerd wordt gaat uit van 'Moulds', 'Areas' en 'Rectangles' en het 'Logical Document'.

Een 'Rectangle' heeft een vaste grootte en twee referentie punten (aan weerszijden).

Een Mould is als een 'Rectangle' maar met een vaste lengte in één richting en een lengte beperking in de andere richting. Een 'terminal mould' bevat alleen rectangles, een non-terminal mould kan ook 'Areas' bevatten.

Een 'Area' is ook een 'Rectangle' met een vaste lengte in één richting en een lengte beperking in de andere richting. Een area heeft minstens 1 referentie punt en een beschrijving waar de 'Area' in een 'Mould' geplaatst moet worden. Verder is er een lijst van 'Moulds' waarin de 'Area' past.

- **Algorithmen**

Don Hosek vervolgde de ochtend met een verhaal over het ontwerpen van de layout van documenten. Hij doet dat aan de hand van de layout van zijn tijdschrift 'Serif'.

<sup>2</sup>Een  $\TeX$  debugger werd op de Euro $\TeX$  conferentie besproken.

De laatste voordracht voor de koffiepauze werd door John Plaice gehouden. Hij vertelde over de voortgang in het  $\Omega$  project.  $\Omega$  is in principe een  $\TeX$ - $X_{\text{E}}\text{T}$  die intern met een 16 bits representatie van tekens werkt. Nieuw in  $\Omega$  zijn filters die op de input *en* op de output kunnen worden toegepast.  $\Omega$  is geïmplementeerd als een change file voor `tex.web`, samen met een aantal programma's ter ondersteuning.

Na de koffiepauze volgen twee voordrachten over object oriented programmeren. Arthur Ogawa besprak aspecten van beschrijvende markup en object oriented programming gerelateerd aan  $\TeX$  en document verwerking. De tweede voordracht, van Wiliam Baxter, gaat in op de implementatie van een object oriented programmeer systeem in  $\TeX$ .

Na de lunch vond de ledenvergadering van TUG plaats. In deze vergadering lichtte de penningmeester de financiële resultaten van TUG over 1993 toe. Over 1993 blijkt TUG een tekort te hebben opgelopen van ongeveer \$ 16.000,-. Dit tekort is geheel veroorzaakt door een dubieuze debiteur met wie inmiddels een betalingsregeling is getroffen.

In de vergadering van de board was een voorstel aangenomen dat inhield dat de contributie *lager* zou worden. Ook was besloten de leden de mogelijkheid te bieden alleen ' $\TeX$  and TUG News' (TTN) te ontvangen tegen een verder gereduceerde contributie. Onderdeel van dit voorstel was om meer inhoud aan TTN te geven. De contributie wordt in 1995 \$ 55,-, wanneer TUGboat niet wordt ontvangen wordt dat \$ 40,-. Dit besluit van de board bracht zoveel discussie te weeg dat de voordracht van George Greenwade kwam te vervallen. De idee achter het *verlagen* van de contributie is dat verwacht wordt dat mensen die de oude prijs te hoog vonden, wél de nieuwe prijs willen cq. kunnen betalen.

Andere besluiten van de board zijn:

- de korting die leden krijgen bij bestellen via het kantoor van TUG wordt verhoogd van 10% naar 20%;
- De voorzitter gaat in een discussie met andere gebruikersgroepen (LUGs) proberen vast te stellen wat de relatie tussen TUG en de LUGs moet zijn — de verschillende LUGs zal worden gevraagd aangegeven wat zijn van TUG verwachten en eventueel aan TUG kunnen bieden;
- De tariefstructuur voor institutional memberships wordt vereenvoudigd; één basistarief (\$ 350,- op basis van 7 personen) en een vast bedrag per extra te registreren persoon (\$ 45,-).

De penningmeester van TUG heeft een voorlopige begroting opgesteld voor 1995. Deze begroting is sluitend.

Na deze tumultueuze ledenvergadering mocht Yannis Haralambous de eerste toepassingen van  $\Omega$  bespreken.

Na de theepauze volgde de show van het NTS team; Phil Taylor gaf een globaal overzicht van de gebeurtenissen tot nu toe, waarna Peter Breitenlohner inzicht verschafte in  $\varepsilon$ - $\TeX$  en Jiří Zlatoška meer inhoudelijk inging op de plannen voor NTS.  $\varepsilon$ - $\TeX$  is een uitgebreide versie van  $\TeX$ ;  $\varepsilon$ - $\TeX$  moet in compatibility mode en in extended mode kunnen draaien. Voor NTS wordt voorgesteld te beginnen met een volledig nieuwe implementatie van  $\TeX$  in een moderne

taal, geschikt voor prototyping, zoals 'Common Lisp Object System'. Deze nieuwe implementatie moet modulair zijn opgezet zodat modules kunnen worden uitgewisseld. Wel moet de nieuwe implementatie in eerste instantie aan de `trip` test voldoen.

## 6 Donderdag 4 augustus

De laatste dag van de conferentie was gewijd aan 'Publishing and design'. De dag werd geopend met een voordracht van het Louis-Jean printing house in Gap. De voordracht werd gehouden door... Yannis Haralambous. Zij hebben diverse hulpmiddelen ontwikkeld, waaronder een dvi editor (eDVItor) — die als WYSIWIG editor gebruikt kan worden maar ook als postprocessor ingezet kan worden — en een  $\TeX$  naar SGML vertaler.

De volgende spreker was Michael Downes die vertelde over een macro pakket dat 'design by template' mogelijk maakt. Het macro pakket kan een layout specificatie vertalen in een  $\TeX$  style file.

De derde spreker van deze ochtend was Alan Hoenig, die liet zien dat bepaalde layout problemen uitstekend met  $\TeX$  kunnen worden opgelost zolang ervan uitgegaan wordt dat de tekst aan een set beperkende voorwaarden voldoet. Hij toont bijvoorbeeld aan dat het mogelijk is met  $\TeX$  code een 'window' in een blok tekst open te laten.

De laatste voordracht voor de koffiepauze was van Jonathan Fine, maar werd verzorgd door Malcolm Clark, Jonathan kon op het laatste moment niet op de conferentie aanwezig zijn. Jonathan Fine betoogt dat met  $\TeX$  en de juiste hulpmiddelen veel meer mogelijk is dan tot nu toe wordt verondersteld.

Na de pauze vertelden Marko Grobelnik c.s. over een geïntegreerd systeem voor het zetten van een encyclopedie met behulp van  $\TeX$ .

De laatste voordracht van de conferentie werd verzorgd door Henry Baragar die voor het weergeven van de regels van een expert systeem een speciale invoer taal heeft ontworpen. Zijn oplossing is erop gericht om de regels van het expert systeem correct weer te geven op een zodanige wijze dat ze begrijpelijk zijn voor zowel de programmeur als voor de 'eigenaar' van het systeem.

De conferentie werd tenslotte afgesloten door Christina Thiele. Zij sprak de hoop uit iedereen op de volgende TUG conferentie (in Florida) weer te mogen ontmoeten. Wie meer informatie wil over die conferentie kan terecht bij `tug95@scr.fsu.edu`; tot 1 februari a.s. kunnen voorstellen voor een presentatie worden ingediend. Suggesties voor TUG kunnen gestuurd worden naar `tug-suggest@shsu.edu`.

## 7 Tot slot

Het was weer, zoals altijd, een drukke week. Ook tussen de voordrachten door werd veel overlegd. Tijdens de conferentie zijn door mij de eerste besprekingen over de 4All $\TeX$  CD-ROM gevoerd met Peter Gordon van Addison & Wesley.