Working Group 1: Education

Review Michael Urban's 'An introduction to LATEX'

Kees van der Laan

February 1992

1 Compliments

To start with I like it, it is easy reading. A good style, no typos. Bravo! Because other people refer to this work and because TUG distributes it as number 9 in the TEXniques series—and therefore it might be considered as THE introduction to LATEX—it seemed still appropriate for me to review it. As always with introductions the challenge is to tell only 'white' lies when telling the incomplete story.[1] So my review will have the structure of enumerating—with annotations—what is treated in the syllabus and what I would consider essential. Of course the latter is a matter of taste. I shall adopt the author's point of view '. . . introduce you to the LATEX document preparation system . . . ' and discuss to what extend the author succeeded.

My comments and suggestions are about the February 86 version.

Some first impressions and overall remarks to start with. The syllabus does not contain exercises nor does it make use of simple diagrams to illustrate discussed items. An index is also missing.

2 Introduction

In the introduction the scope of the work '. . . introduce you to the LATEX document preparation system and get you working with LATEX as fast as possible' is stated. Disadvantages of word processor systems are enumerated

- not good at creating high-quality output with multiple fonts and sophisticated spacing,
- lack the power to do automatic sectioning, footnotes, tables of contents, cross-references and the like.[2]

Next the concept of style files is alluded to, and the power of LATEX summarized. It is also mentioned that simple documents are simple to prepare, in spite of the non-WYSIWYG way of working.

2.1 What I missed

I missed a discussion of the relation between (descriptive) mark-up and formatting, along with LATEX's place therein.

3 Getting started

The aim of this chapter: 'To produce your first LATEX document,' is easily reached. The 'General Operation' discussion could have benefitted from a simple flow diagram to accompany the process stages as explained in the text. The typing vs. typesetting paragraph treats: quotation marks, dashes, ligatures, and line breaking.

4 Control sequences

Enough is told about the escape character, the control sequences and the control symbols in order to use these for mark up.[3]

5 Environments

In the `\begin{...}` and `\end{...}` environments (by the way what a horrible typesetted title), the text elements are: quote, quotation, verse, verbatim, center, flushright, flushleft, and list.

5.1 What I missed

I missed how to create basic paragraph shapes. A additional remark about how to handle special paragraph shapes, or a reference to the literature for it, does not harm.

6 Putting it together

Page mark-up and descriptive mark-up are treated pêle-mêle. The logical structure of chapters, sections etc. and the front matter (title, table of contents) and back matter (index and in general appendices) aspects are

[1] And it is incomplete due to its conciseness: just 56 pages!

[2] Whether this is still the case or not I, the reviewer, consider LATEX's capability to work on document *parts* with the possibility to do referencing to other parts, very powerful.

[3] I consider it right at this level not to mention how to create your own commands. The reader at this level is probably more familiar with his smart editor in order to reduce retyping of document elements.

discussed. How to number the front (and/or back) matter separately from the main document is touched upon.

6.1 What I missed

The template in section 5.6 is nice, but how to process the document in parts should have been discussed. Furthermore, no footers nor running heads are treated. Also how to create marginal notes or footnotes is missing.

7 Optional: tables and math

The author provides optional chapters about table and math typesetting. This means that these chapters are loosely coupled to the previous ones and could be skipped.

In the tables chapter the concept of floating document elements is explained. The way how extra vertical white space can be created in order to paste in document elements prepared by other tools, is insufficiently treated. In this way open space can be split over page boundaries. Inevitably the introduction to the mark up of tabular material is elementary. I personally would prefer to mark up framed tables in two steps. First the table, and next—separately, as a general tool—the framing, which could have been applied to any document element. This is a general approach. One can think of encadring of words, letters or even quotations (to mix the mark up of the rules with the mark up of the table is the rule rather than the exception).

The treatment of how to mark up of mathematical material is understandably very elementary. For practical situations I consider this insufficient, especially with respect to aligned equations.[4]

7.1 What I missed

What I missed, especially in the math chapter, is a discussion of how math should appear in print, independently of the tool used. Mention Swanson at least. The (La)TeX way is taken for granted, but that is not enough due to the various ways formulas can be marked up.

8 Cross-referencing

Just enough is told in order to use symbolic referencing. It is not explained how to refer to items in the list of references.

9 Error messages

The last chapter deals with how to read, understand and cope with error messages; 7 pages! The author could not get around treating the box and the glue concepts, in order to explain the overfull and underfull messages. These concepts are fundamental however and should have been treated earlier, and not hidden in the error messages chapter.

10 Conclusion

It is pleasant reading—I found no typos! As a first introduction to the *use* of LaTeX—*as is*, by examples—it is good and well-written. However, after reading this syllabus an author is not capable of marking up his journal article or technical report via LaTeX. It is a *real* introduction. A list of (annotated) references for further reading would have served the reader. Exercises to accompany the first hands-on experience had to be added, along with their answers. Experience from the TeXbook has it that readers start from these answers as templates for similar situations.

References

[1] Urban, M. (1986): An introduction to LaTeX (to order from the TUG office).

[2] Swanson, E. (1986): Mathematics into Type, AMS.

[4] Personally, I don't like examples completely alienated from their original meaning. The example of δ_{ij} is offensive. Why had the example given at page 49 of Lamport's manual to be altered? If the Kronecker delta had to be introduced do it in the correct way.

Working Group 1: Education

Addendum 'Publiceren met LATEX'

Kees van der Laan

December 1991

1 Inleiding

De recensie van het boek 'Publiceren met LATEX' (CWI syllabus 19, 196 pp) in de Mededelingen van het Wiskundig Genootschap van Februari 91 is wat oppervlakkig. Het lijkt mij nuttig enige additionele kanttekeningen te plaatsen, te meer daar de syllabus geruime tijd geleden gemaakt is en bij cursussen gebruikt wordt. Ik ben van mening dat docenten en cursisten met deze opmerkingen hun voordeel kunnen doen. Het bijwerken van de syllabus is beduidend meer werk dan het geven van aanvullende opmerkingen. Of er ooit een bijgewerkte syllabus zal verschijnen is van vele factoren afhankelijk. Het wordt relevant als LATEX 3[1] verschenen is. Ondanks dat lxiii upwards compatible gedacht is, denk ik dat het bijwerken van de syllabus dan opportuun zal zijn, tenzij er andere introducties beschikbaar zijn. Op het ogenblik is dit niet het geval in het Nederlands. De introducties in andere talen die ik ken hebben allen een ander uitgangspunt: het introduceren van LATEX. Een Nederlandse introductie is relevant m.b.t. de Europese conventies van pagina formaat en opmaak, de afbreekpatronen, en de reserved words. Zie de rapportages van de NTG werkgroep Neerlandica hierover, o.a. in MAPS 90.2. en Braams (1991).

Het uitgangspunt van de 'Publiceren met LATEX' syllabus: LATEX voor het maken van publicaties gebruiken—*as is*—is prima en daar sta ik nog steeds helemaal achter.[2]

2 Begrippen

In het begrippen hoofdstuk zou aandacht besteed moeten worden aan SGML.[3] Daarnaast moet ingegaan worden op zaken zoals genoemd in Southall (1984).

3 Eenvoudig LATEX

Uitgegaan had moeten worden van hoe-het-behoort, los van de te gebruiken techniek. Bijvoorbeeld van Treebus (1988), of internationaler The Chicago Manual of Style.

Het voorbeeld in paragraaf 2.6.1 is niet correct: `\bf` opdrachten zijn weggevallen.

Bij de paragraaf over invoertekens, 2.3, had aangegeven moeten worden hoe de backslash zelf gezet kan worden in de tekst en in voetnoten e.d. In het algemeen moet aangegeven worden hoe in titels, voetnoten e.d. verbatim tekst opgenomen kan worden.

Het gebruik van `\section*{...}` versus het globale aanduiden van het onderdrukken van nummering via `\setcounter...` moet besproken worden.

Naast de LATEX standaard stijlen zijn er nu diverse andere stijlen beschikbaar, o.a. de Nederlandse stijlen, en internationaler AMS-LATEX, en TUGboat's LTUGboat.sty.[4]

Ingegaan had kunnen worden op de basis structuren van paragrafen zoals behandeld door Wittbecker (1988).[5] Ook zou een verwijzing gegeven kunnen worden over het creëren van endnotes.[6]

[1] Zoals bekend werken Frank Mittelbach, Rainer Schöpf, Chris Rowley, Johannes Braams en anderen aan een nieuwe versie van LATEX, het zogenaamde LATEX 3 project—voor intimi lxiii—opgestart in Stanford89. Optimistische schattingen noemen 1993 als het jaar waarin LATEX 3 opgeleverd wordt.

[2] Een tipje van de sluier. Momenteel werk ik aan: Publishing with TEX, volgens dezelfde opzet, en nog wat meer.

[3] Zie o.a Van Herwijnen's Practical SGML, 1990. Voor de relatie SGML-TEX is van der Laan (1990b) relevant. Voor de situatie bij een uitgever—Elsevier Science Publishers—zie Poppelier (1990).

[4] Als men aan een boek werkt is het raadzaam zo snel mogelijk afspraken te maken met de uitgever over de invoer en opmaak van de kopij.

[5] Voor speciale paragraafstructuren zie bijvoorbeeld Eijkhout (1990a), en ermee gerelateerd Eijkhout (1990b,c).

[6] Basismateriaal daarvoor vormt Durst (1990) en Salomon (1990 m.n. p. 591). Maar dat is misschien niet realistisch gezien de moeilijkheidsgraad van deze tutorials. Bovendien gaat dit beduidend verder dan—*as is*—gebruiken, en is kennis van plain TEX nodig.

Aangegeven had moeten worden hoe in een enumerate omgeving de items alfabetisch genummerd kunnen worden.

Het aanduiden dat publicaties over 'spelletjes' met LaTeX geformatterd kunnen worden, kan nu beduidend beter dan het opnemen van een voorbeeld uit de bridge typografie. Verwijzingen naar publicaties (en macros) over Bridge (van der Laan, 1989 en 1990a), Cross words (Brian Hamilton Kelly, 1990; van der Laan, 1992; Go (Kołodziejska, 1991), en schaken (o.a. Tutelaers, 1991) zouden opgenomen kunnen worden.

Aan taal-specifieke eigenschappen moet aandacht besteed worden, m.n. aan de Babel-optie, Braams (1991), voor het verkrijgen van 'reserved words' in de eigen taal, zoals hoofdstuk, literatuur e.d. Ook voor andere specifieke Nederlandstalige aspecten, zoals de invoer van woorden met een trema, het zetten van aanhalingstekens openen, en het gebruik van de ij-ligatuur, is Babel relevant. Daarnaast zou op meertalige documenten ingegaan kunnen worden, en verwezen kunnen worden naar Ferguson's werk, m.n. naar INRS-TeX, en zijn multilingual reporten, o.a. in TUGboat. Ook kan het geen kwaad te noemen dat niet-Westerse schriftsoorten een heel eigen problematiek kennen.

In verband met tekstverwerkers zou conversie programmatuur genoemd kunnen worden, onder vermelding dat de huidige stand van zaken nog veel te wensen overlaat, zie van der Laan & Luyten (1988). Overwogen moet worden dat kopij opgemaakt met een word processor veelal eenvoudiger geTeXed kan worden uitgaande van de ASCII uitvoer van de word processor.

Het invoeren van kopij via Beebe's LaTeX intelligente EMACS editor, of via Williams & Hall (1990) intelligente EDT, moeten genoemd worden. Ook kan verwezen worden naar de publicaties over Wordperfect als editor voor (La)TeX, zie Hoover (1989), Modest (1989). Daarnaast is er zoiets als La-check, dat de invoer checkt op incorrectheid, m.n. of er geen gekromde haakjes ontbreken (in Beebe's editor wordt dit voorkomen omdat de editor de omgeving al voortypt, en er *binnen* de omgeving slechts *in*getypt hoeft te worden).

4 Wiskundige formules

Dit hoofdstuk moet grondig gereviseerd worden. Het bevat wiskundige onjuistheden. Er moet uitgegaan worden van hoe wiskunde gezet behoort te worden, onafhankelijk van de formatting taal. Swanson (1986), is daarvoor een goede bron.

Verder moet op zijn minst verwezen worden naar AMS-LaTeX voor stijlen en extra fonts.

Voor de revisie kan geput worden uit mijn Math into BLUes (1991) en in het algemeen uit Mittelbach (1989b).

De uitwerkingen van de opgaven moeten beter. De dubbele punt, als relationeel symbool, moet anders ingevoerd worden dan de dubbele punt als leesteken. In het algemeen heeft dit te maken met formula classes. Dit hele begrip ontbreekt, helaas.

De afsluitende punt in de uitwerking van opgave 9 is foutief geplaatst, zie TeXbook, 18.1 Punctuation. De uitwerking van het commutator diagram is misplaatst en bovendien niet correct (het zetten van pijlen van ongelijke lengte had ook mooi geïllustreerd kunnen worden). Voor commutator diagrammen kan het best verwezen worden naar Spivak's LaMSTeX. Het is in plain TeX maar mogelijk te gebruiken binnen LaTeX. Borceux (1990) gebruikt LaTeX's picture omgeving en is voor LaTeX gebruikers misschien het meest relevant.

5 Tabellen

Ingegaan had moeten worden op 'landscape' vs. 'portret' afdrukken, ook al kan dit veelal via een driver optie gerealiseerd worden. Ook had conform de inleiding ingegaan moeten worden op tabellen die zich uitstrekken over meerdere paginas, m.n. Jurriens' supertabular.sty had genoemd moeten worden. Het werk van Cowan, waarbij de template automatisch bepaald wordt uit de tabel inhoud, moet genoemd worden. Het vermelden van Khanh Ha's Easy table voor het maken van fraaie en complexe tabelkoppen via eenvoudige opdrachten kan geen kwaad (dat Mittelbach de tabular omgeving implementatie heeft verbeterd kan achter de schermen blijven).

In paragraaf 4.3 e.v. moet de uitlijning op de decimale punt fraaier, o.a. het onderdrukken van de decimale punt wanneer deze niet nodig is.

Een omlijnde tabel kan beter en universeler verkregen worden via een `\framebox` om een tabel (ook het LaTeX manual zet gebruikers hieromtrent op het verkeerde been).

In de uitwerkingen van de opgaven hadden teksten in de kop van de tabel verticaal gecentreerd kunnen worden. Bij opgave 2 is het hinderlijk dat een essentieel 2-koloms tabel als een 4-koloms tabel gebracht wordt.

In het 'invulformulier' had gebruik gemaakt moeten worden van 'leaders' en/of van betere (verticale) witruimten.

Bij de tabel uit het spoorboekje had het verschijnsel van voetnoten bij een tabel en het gebruik van speciale tekens toegelicht kunnen worden.

6 Illustraties

In het hoofdstuk over illustraties is Figuur 5.1 nodeloos ingewikkeld.

Het hoofdstuk heeft als ruggegraat LaTeX's beperking dat slechts lijnen onder een beperkt aantal richtingen gezet kunnen worden. Jammer. De bezier.sty optie had genoemd kunnen worden waarmee zelfs taartdiagrammen gemaakt kunnen worden. Bezier.sty vraagt veel geheugen maar dat is niet erg omdat figuren apart gezet kunnen worden, en er open ruimtes in de tekst gereserveerd kunnen worden. Spivak heeft extra 'line-fonts' vrij beschikbaar bij zijn LaMSTeX, dat onafhankelijk ervan te gebruiken is. Hiermee zijn dus lijnen onder meerdere richtingen te verkrijgen. Voor ad hoc schuine lijntjes zou ook gebruik gemaakt kunnen worden van Hendrickson (1985).

Ingegaan had moeten worden op het maken van een grafiek uitgaande van een file van gegevens, zie Jurriens' 'From observation to publication'. Hij gebruikt PiCTeX.

In het algemeen moet ingegaan worden op het 'electronisch plakken' van documentdelen via encapsulated Postscript, zie Anita Hoover's compilatie van de huidige werkwijzen hieromtrent in de proceedings van TUG91 (of MAPS 91.2).

Verwijzingen naar de literatuur i.v.m. chemische formules (o.a. Haas & O'Kane; 1989)[7], staafdiagrammen (o.a. Nagy (1989) en Schöpf (1990)), taartdiagrammen, bomen (Eppstein (1985), Brüggeman-Klein (1989)) c.q. grafen zou het geheel danig completeren. De mogelijkheden van gnu-plot, met de muis de tekening maken op het scherm, en gnu-plot levert de LaTeX opdrachten, maakt het invoeren gemakkelijker (ik heb er geen ervaring mee en weet niet hoe geschikt het is t.a.v. wijzigingen c.q. parameters).

7 Fonts

In het hoofdstuk over fonts had gebruikt gemaakt kunnen worden van Southall (1985), i.v.m. de te gebruiken terminologie.

METAFONT op zich moet genoemd worden, bijvoorbeeld i.v.m. de eenvoudige mogelijkheid om schrift om te keren. De creatie van een nieuw font gaat veel te ver, maar op zich is het vermelden van het werk van Velthuis een goede zaak. Ook zou ingegaan kunnen worden op schaak fonts en het go font (zie MAPS 90.2).

Het meest indrukwekkende is het vermelden van het zetten van muziek, hetzij via de Poolse school (METAFONT nodig) hetzij via Taupin's werk, MAPS 92.1, waarbij ook speciale symbolen via METAFONT gecreeerd zijn.

Verwijzing naar bronnen voor andere fonts is op zijn plaats, o.a. naar Quin (1990).

Bovendien zou nu ingegaan moeten worden op het hanteren van encapsulated Postscript.

Aparte vermelding is nodig van virtuele fonts, m.n. het nut ervan bij het plaatsen van 'ongewone' accenten, zoals bijvoorbeeld in het Tsjechisch.[8] Font families en het font selection schema hadden behandeld moeten worden (Mittelbach & Schöpf; 1990).

Het gebruik van Sowa's BM2fonts voor het converteren van bitmap Logo's is het noemen waard en zou mooi geïllustreerd kunnen worden aan de hand van het RUG-wapen.[9]

Ook zou verwezen kunnen worden naar Hoenig's werk over het zetten van tekst langs gekromde lijnen via interactie met METAFONT.[10]

8 Van hoofdstukken naar rapport

Er kan nu mooi aangesloten worden bij Smedinga's ervaring: Hoe met LaTeX een boek gemaakt kan worden, 1991 (MAPS 91.2).

Het voorbeeld met het maatlatje vind ik misleidend, ook al is het uit het LaTeX manual overgenomen, p. 197, figure c.6. Er wordt verborgen gehouden dat LaTeX counters met de waarde 0 niet afdrukt!

Het begrip `\changebars` en hoe deze te realiseren, eventueel via een verwijzing, zou op zijn plaats geweest zijn.[11]

Hoe men ongenummerde items in een toc-file (table-of-contents) kan opnemen had genoemd moeten worden. Ook had het toegepast moeten worden bij de productie van het boekje zelf: het is hinderlijk dat 'Literatuur' met paginanummer ontbreekt in de inhoudsopgave, te meer daar de literatuurlijst zich niet aan het eind bevindt. Iets minder hinderlijk is het ontbreken van de verwijzing naar 'Inleiding' in de inhoudsopgave.

Het maken van een index is stiefmoederlijk bedeeld en behoeft aandacht.

9 Nog wat te wensen?

Informatie over NTG (Nederlandstalige TeX Gebruikersgroep) en TUG (de internationale TeX Users Group), moet opgenomen worden. In ieder geval moet dit niet verborgen worden in een voorbeeld over een brief (de uitnodiging voor de oprichtingsbijeenkomst van de NTG) c.q. in een voorbeeld over meerkolomsuitvoer met namen van de Board of Directors van TUG.

In het algemeen moet er meer aandacht besteed worden aan de verschillende mogelijkheden van het 'vloeien ' van tekst om figuren (Kneser, 1990; en in Salomon's tutorials). De eerste letter van een hoofdstuk als miniatuur is een voorbeeld daarvan (via de zogenaamde drop macro).

Aan het maken van informatica publicaties m.n. het zetten van programma teksten zou aandacht besteed

[7] Zie ook het verslag van het KNCV symposium 'Molecuul Muis Manuscript' in MAPS 92.1.

[8] Zie Zlatuska (1991).

[9] Zie Sowa (1991).

[10] Zie Hoenig (1991).

[11] Zie eventueel Salomon's eerder genoemde tutorials.

moeten worden (Van Oostrum, 1991).

Ook is een appendix met Hoenig's TeX for new users, op zijn plaats omdat het een overzicht geeft van het gehele TeX gebeuren. In dat kader kan ook preventief ingegaan worden op de 'frequently asked questions.'

Voor systeembeheerders is Schrod's overzicht van de componenten mogelijk nuttig. Dit geldt idem dito voor Mulders' TeX structuurschemas. Het noemen van Cheswick's index kan geen kwaad ook al is de creatie van reeds bestaande LaTeX opdrachten beschermd.

Natuurlijk moet ook de literatuurlijst bijgewerkt worden. Ook moeten andere introducties tot LaTeX genoemd worden zoals

- Urban, M (1986): An introduction to LaTeX,
- Bürger, D (1990): LaTeX for scientists and engineers. MC Graw-Hill,
- Kopka, H (1989): LaTeX, Eine Einführung. Addison-Wesley.

Voor een lijst van LaTeX boeken zie de resource guide van TUG of raadpleeg TUGlib. Voor degenen die zelf stylen ontwikkelen is het goed van het bestaan te weten van de `doc-` en `autodoc-styles` van Mittelbach en Hamilton Kelly. Overigens zijn de mogelijkheden van Vector-TeX indrukwekkend.

10 Conclusie

Het boekje is goedkoop en bevat uitgewerkte voorbeelden. De meeste van de bovengenoemde aspecten betreffen nieuwere ontwikkelingen, vandaar Addenda. Te overwegen is het boekje te reviseren voor de huidige doelgroep. Voor de geavanceerden zou er een ander boekje moeten verschijnen over geavanceerd gebruik en style ontwikkeling. De Nederlandstalige markt is daarvoor te klein, en het zou het beste in het Engels kunnen. Hopelijk gebeurt dat als zij-effect van het lxiii project.

References

[1] Alexander, J.C (1986): Tib, a reference setting package. TUGboat, 7, 3, 138–139. (An update note is in TUGboat, 8, 2, 102.).

[2] AMS-LaTeX. AMS.

[3] Appelt, W (1988): Typesetting Chess. TUGboat, 9, 3, 284–287.

[4] Beebe, N.H.F (1992): LaTeX Editing Support. Te verschijnen in TUGboat en MAPS 92.1.

[5] Bezier.sty (op de file servers).

[6] Bodenheimer, B (1990): Frequently asked questions. comp.text.tex newsgroup. Adapted by Van Oostrum in MAPS 91.1, 85–92.

[7] Borceux, F (1990): De la construction de diagrammes. Cahiers GUTenberg, 5, 41–48.

[8] Braams, J.L (1991): Babel, a multilingual style-option system for use with LaTeX's standard document styles. TUGboat, 12, 2, 291–301, met een voorloper in MAPS 91.1.

[9] Brüggemann-Klein, A & D. Wood (1989): Drawing trees nicely with TeX. EP-ODD, 2, 2, 101–115.

[10] Bruin, R. de, C.G van der Laan, J.R. Luyten, H.F. Vogt (1988): Publiceren met LaTeX. CWI Syllabus 19.

[11] Cheswick, B (1990): A permuted index for TeX and LaTeX. CSR 145. AT&T (ook in de TeXniques reeks).

[12] The Chicago Manual of Style (1982). University of Chicago Press.

[13] Cowan, R.F (1985): Making tables with macros. tables.tex & tabledoc.tex (op de file servers).

[14] Durst, L.K (1990): Long-winded endnotes and exercises with hints or solutions. TUGboat, 11, 4, 580–588 (a comment is given in Hefferon (1991): Getting `\answers` in TeX).

[15] Durst, L.K (1991): Some tools for making indexes: Part I. TUGboat, 12, 2, 248–258.

[16] Eijkhout, V (1990a): Unusual paragraph shapes. TUGBoat, 11, 1, 51–53.

[17] Eijkhout, V (1990b: An indentation scheme. TUGBoat, 11, 4, 613–616 (ook in MAPS 90.2).

[18] Eijkhout, V (1990c): A `\parskip` scheme. TUGBoat, 11, 1, 616–619 (ook in MAPS 90.2).

[19] Eppstein, D (1985): Trees in TeX. TUGboat, 6, 1, 31–37.

[20] Ferguson, M.J (1991): INRS-TeX (new version). Zie ook zijn multilingual reporten, o.a. in TUGboat, 11, 4, 514–515.

[21] Geest, L. van & M. van Geest (1991): Gebruik van TeX en LaTeX op het CAWCS. MAPS 91.2, 48–56 (bevat o.a. macros voor Nassi Schneidermann diagrammen in LaTeX. Macros op de file servers).

[22] Haas, R.T. & O'Kane, K.C. (1987):Typesetting Chemical Structure Formulas with the Text Formatter TeX/LaTeX. Comput. Chem, 11.4, 251–271.

[23] Hamilton Kelly, B (1989): The autodoc-option. TUGboat, 10, 2, 274–284.

[24] Hamilton Kelly, B (1990): Some macros to draw crosswords. TUGboat, 11, 1, 103–119.

[25] Hendrickson, A (1985): Some diagonal line hacks. TUGboat, 6, 2. 83–86 (the macros go wrong for (nearly) vertical lines. Consult Amy for a more recent version).

[26] Herwijnen, E. van (1990): Practical SGML. Kluwer.

[27] Hoenig, A.J (1991a): Typesetting along arbitrary curves with TeX and METAFONT. TUG91 proceedings. TUGboat, 12, 4, 554–557.

[28] Hoenig, A.J (1991b): TeX for new users. O.a. MAPS 91.2, 91–96.

[29] Hoover, A.Z (1989): Using wordperfect 5.0 to create TeX and LaTeX documents. TUGboat, 10, 4, 549–559.

[30] Hoover, A.Z (1991): Getting Postscript into TeX and LaTeX documents. TUG91 proceedings (met overdruk in MAPS 91.2).

[31] Johnson, D.B (1990): Changebar document style option (op de fileservers).

[32] Jurriens, T. A (priv. comm.): Supertabular.sty (op de file servers).

[33] Jurriens, T. A (1992): From observation to publication, MAPS 92.1.
[34] Khanh, Ha (1990): Easy Table. TUGboat, 11, 2, 250–264.
[35] Kneser, T (1990): LaTeX-paragraphs floating around figures. TUGboat, 12, 1, 28–30.
[36] Kolodziejska, H (1991): Go diagrams with TeX. MAPS 91.2, 63–68 (op file servers).
[37] Laan, C.G. van der, J.R. Luyten (1988): Evaluation of K-talk. RC-RUG rapport 15 (bevat o.a. test collectie voor evaluatie van converters).
[38] Laan, C.G. van der (1989): Typesetting Bridge via LaTeX. TUGboat, 10, 1, 113–116 (met een kopie in MAPS 91.2).
[39] Laan, C.G. van der (1990a): Typesetting Bridge via TeX. TUGboat, 11, 2, 265–276 (met een voorloper in GUTenberg cahiers 5, en een kopie in MAPS 91.2).
[40] Laan, C.G. van der (1990b): SGML(, TeX and . . .). TUGboat, 12, 1, 90–104. (Met een voorloper in MAPS 90.2 en GUTenberg cahiers 5.). Het bevat bovendien een uitgebreide bibliografie. SGML-TeX referenties zijn daarom achterwege gelaten in de lijst hier.
[41] Laan, C.G. van der (1991): Math into BLUes (1991). TUG91 proceedings voor deel I en het dubbelnummer GUTenberg Cahiers 10&11 voor deel II, met een voorloper in MAPS 91.1.
[42] Laan, C.G. van der (1992a): Typesetting Crosswords via TeX. MAPS 92.1.
[43] Laan, C.G. van der (1992b): Table Diversions. MAPS 92.2. (Contribution for EuroTeX92.)
[44] Larson, J.E (1989): A chess font for TeX. TUGboat, 10, 3, 351.
[45] McClure, M (1989): TeX macros for COBOL syntax diagrams. TUGboat, 10, 4, 743–750.
[46] Mittelbach, F (1988): A new implementation of the array and tabular environments. TUGboat, 9, 3, 298–313. (Correction TUGboat, 10, 1, 103-104.)
[47] Mittelbach, F (1989a): The doc-option. TUGboat, 10, 2, 245–273.
[48] Mittelbach, F (1989b): An environment for multicolumn output. TUGboat, 10, 3, 407–415.
[49] Mittelbach, F (1989c): An extension for the LaTeX theorem environment. TUGboat, 10, 3, 416–426.
[50] Mittelbach, F & R. Schöpf (1989): A new font selection scheme for TeX macro packages—the basic macros. TUGboat, 10, 2, 222–273.
[51] Mittelbach, F & R. Schöpf (1990a): The new font selection scheme—User interface to standard LaTeX. TUGboat, 11, 2, 297–305. (Corrected version of TUGboat 11, 1.)
[52] Mittelbach, F & R. Schöpf (1990b): Towards LaTeX 3.0. TUGboat, 12, 1, 74–79. (Ook in MAPS 90.2. Status rapport MAPS 92.1.)
[53] Modest, M.F (1989): Using TeX and LaTeX with Wordperfect5.0. TUGboat, 10, 1, 67–72.
[54] Mulders, H.P.A (1990): TeX structuurschemas. MAPS 90.2. 109–112.
[55] Nagy Dezsϕ (1989): A bar chart in LaTeX. TUGboat, 10, 2, 239–240.
[56] Oostrum, P. van (198?): Fancy headings. (Op de file servers.)
[57] Oostrum, P. van (1991): Program text generation with TeX/LaTeX. MAPS 91.1, 99–105. (Een overzicht van de beschikbare gereedschappen.)
[58] Poppelier, N.A.F.M (1990): SGML and TeX in scientific publishing. TUGboat, 12, 1, 105–109. (Met een kopie in MAPS 90.2.).
[59] Quin, L.R.E (1990): Summary of METAFONT fonts available. TeXMaG, 4, 6, 1990 (Overdruk in MAPS 91.1).
[60] Read, D (priv.comm.): Some ideas to improve LaTeX. (Rapport met enige suggesties m.b.t. de LaTeX implementatie, geïnspireerd op SGML.)
[61] Rubinstein, Z (1989): Chess printing via METAFONT and TeX. TUGboat, 10, 2, 170–172. (Met erratum in TUGboat, 10, 3, 359.).
[62] Rubinstein, Z (1989): Printing annotated chess literature in natural notation. TUGboat, 10, 3, 387–390.
[63] Salomon, D (1989): Macros for indexing and table of contents preparation. TUGboat, 10, 3, 394–400. (Commentaar door Breitenlohner (1990): TUGboat, 11, 1, 62, m.b.t. het schrijven van lange records naar `\write` streams. Zie MAPS 92.1 voor nieuwere versie.)
[64] Salomon, D (1991): Output Routines Examples & Techniques.
Part I: Introduction & Examples. TUGboat, 11, 1, 69–85.
Part II: OTR Techniques. TUGboat, 11, 2, 212–236.
Part III: Insertions. TUGboat, 11, 4, 588–605.
[65] Sankar, S (1989): APE—a set of TeX macros to format ADA programs. TUGboat, 10, 1, 89–97.
[66] Schöpf, R (1989): Drawing histogram bars inside the LaTeX picture-environment. TUGboat, 10, 1, 105–108.
[67] Schrod, J (1991): The components of TeX. MAPS 92.1. (Eerdere versies in Die TeXnische Komöde, en TeXline 14.)
[68] Smedinga, R (1991): Hoe met LaTeX een boek gemaakt kan worden. MAPS 91.2, 97–101.
[69] Southall, R (1984): First principles of typographic design for document production. TUGboat, 5, 2, 79–90, 1984. (Corrigenda (1985): TUGboat, 6, 1, p.6).
[70] Southall, R (1985): Designing a new typeface via METAFONT. STAN-CS-85-1074, 1985.
[71] Sowa, F (1991): Graphics and halftones with BM2font. TUG91 proceedings. TUGboat 12, 4, 534–538.
[72] Spivak, M (1989): LaMSTeX. TeXplorators Corporation.
[73] Swanson, E (1986): Mathematics into Type, AMS.
[74] Swonk, G.L (1991): LaTeX tree drawer. TUGboat, 12, 2, 286–289.
[75] Taupin, D (1990): Musique en TeX. Cahiers GUTenberg, 5, 62–69. Engelse (en vernieuwde) versie in MAPS 92.1.

[76] Tofsted, D (1990): An improved chess font. TUGboat, 11, 4, 542–544.
[77] Tutelaers, P (1991): A font and a style for typesetting chess using LaTeX or TeX. MAPS 91.2, 41–45. (Submitted to TUGboat.).
[78] Treebus, K (1988): Tekstwijzer, een gids voor het grafisch verwerken van tekst. SDU. Den Haag.
[79] Whitney, R & B.N. Beeton (1989): TUGboat authors' guide. TUGboat, 10, 3, 378–385. (Voor gebruik van o.a. LTUGboat.sty.)
[80] Wichura, M.J (199?): The PiCTeX manual. TeXniques, 6. (≈$30,–.)
[81] Williams, L & L. Hall (1990): Increased efficiency using advanced EDT editing features. TUGboat, 11, 3, 421–424.
[82] Williams, T & C. Kelley (199?): GNUPLOT, an interactive plotting program. (Van de file servers.).
[83] Wittbecker, A (1988): Making paragraphs. TUGboat, 9, 3, 272–276.
[84] Zlatuska, J (1991): Virtual fonts with accented letters. Cahiers GUTenberg 10&11, 57–68.

Werkgroep 4: Fonts

Met schuine en begerige ogen. 'Peremesjtsjenije'. Een verhaal van nette armoei

Erik-Jan Vens

Computer Modern? Acht, het blijft een crime. De letter gaat kapot zodra-die op minder dan 1000dpi afgedrukt wordt. En toch is het de met TEX meegeleverde letter, dus iedereen gebruikt 'em. De enige andere METAFONT letter in het publieke domein is de Pandora. Dit is een letter die het uitstekend doet op lage resoluties. En ja, . . ., (etc.) je wilt toch wel eens wat anders.

En met begerige ogen kijk je naar wat voor lettertypes de PostScript gebruikers tot hun beschikking hebben. Maar ja, dat zijn rijke stinkers. Die hebben hun dure PostScript printers & die kopen rustig een Times Roman setje voor *f* 795. En de arme sloeber wil ook zo'n grote keuzevrijheid hebben, en z'n Trabantje inruilen voor een Škoda, en z'n Škoda inruilen voor een Audi 100. De arme sloeber wil kunnen ftp-en naar `cica.cica.indiana.edu` en de publiek domeine Garamond kunnen downloaden. En behalve downloaden ook echt gebruiken. Wat zou hij[1] dan tevreden zijn. Helaas, pindakaas, maar wie voor een dubbeltje geboren is, wordt nooit een kwartje.

Tenzij je je toevlucht zoekt tot list en bedrog. Waar twee honden vechten om één been, gaat een derde er mee heen. De firma Adobe was zo vriendelijk (?, ja, vriendelijk) het formaat van hun Type One fonts te publiceren. Maar dat scheelt een hoop! Want nu kan iedereen met een beetje inzicht in programmeren

```
(10 PRINT ERIK-JAN IS GEK)
(20 GOTO 10              )
```

zo'n PostScript Type One lettertype uit elkaar slopen en naar de TEX wereld vertalen. De één denkt dan meteen aan de puntjes waaruit een letter voor de printer is opgebouwd, de ander aan de vectorbeschrijving, maar je ziet alle butjes[2] denken, piekeren, kraken.

Marcel Dings begon een vertaler te schrijven van PostScript Type One naar METAFONT. Dat bleek een haalbare kaart. Maar zijn programma & de tijd die hij er aan kon besteden bleken weinig uitbreidbaar. Daar ik vroeger ook wel eens een lesje programmeren gehad heb, besloot ik er mijn visie eens tegen aan te bemoeien. En omdat ik een soepele baas heb, die mij veel speelruimte biedt, is er een werkbaar product uitgekomen.

Ook de arme TEX-freak kun nu het Internet af op zoek naar vertaalbare lettertypes. Wat dat oplevert zullen we in het volgende voorbeeld tegenkomen. Wanneer we de publieke domein versie van een Baskerville uit de voor mensen onleesbare binaire representatie naar leesbare PostScript vertalen, kunnen we het volgende tegenkomen:

```
/A { -3 723 hsbw -3 230 vstem 452 275
   vstem 226 42 hstem 1 20 hstem 659
   20 hstem 385 678 rmoveto -37 hlineto
   -240 -581 rlineto -22 -53 -29 -12
   -57 -1 rrcurveto -31 vlineto 230
   hlineto 31 vlineto -21 hlineto -27
   -35 4 35 hvcurveto 0 9 3 9 4 9
   rrcurveto 52 129 rlineto 266 hlineto
   54 -129 rlineto 5 -11 4 -12 0 -12
   rrcurveto -29 -37 -2 -21 vhcurveto
   -22 hlineto -31 vlineto 275 hlineto
   31 vlineto -49 1 -25 21 -19 44
   rrcurveto -252 581 rlineto closepath
   68 -410 rmoveto -231 hlineto 108 267
   rlineto 3 8 2 8 3 9 rrcurveto 7 -27
   11 -27 10 -26 rrcurveto 87 -212
   rlineto closepath endchar } ND
```

Zodra je beseft dat er een omgekeerd Poolse notatie wordt gebruikt –dus niet "`hstem 20 1`", maar "`1 20 hstem`"– en dat alle 'keywords' een betekenis hebben (zo betekent "-22 hlineto": trek vanuit het huidige punt een lijn ter lengte van 22 eenheden naar links) voel je op je klompen aan dat er een eenduidige afbeelding in METAFONT te vinden is. Voor het voorbeeld zou dat iets worden als:

```
(x0, y0) -- (x0 - 22, y0)
```

De METAFONT-implementatie wordt iets ingewikkelder wanneer je alle "`hstem`" en "`vstem`" opdrachten wilt meenemen, want dat zijn resolutie-afhankelijke opdrachten. Maar dat is op te lossen. Bovendien gebruikt PostScript een andere fontindeling dan TEX, maar ook dat is op te lossen.

In METAFONT zou de bovenbeschreven letter er alsvolgt uitzien:

[1] Nee, daar heeft U geen gelijk in, het is een hij.

[2] Dat is een woord dat ik geleerd heb toen ik in Groningen kwam wonen & dat ik onvertaald laat.

```
beginchar(65,723*FX#,678*FY#,0*FY#);
"A";
ah((382,678)
lt(345,678)
lt(105,97)
ct(83,44,54,32,-3,31)
lt(-3,0)
lt(227,0)
lt(227,31)
lt(206,31)
ct(179,31,144,35,144,70)
ct(144,79,147,88,151,97)
lt(203,226)
lt(469,226)
lt(523,97)
ct(528,86,532,74,532,62)
ct(532,33,495,31,474,31)
lt(452,31)
lt(452,0)
lt(727,0)
lt(727,31)
ct(678,32,653,53,634,97)
lt(382,678))cp
ah((450,268)
lt(219,268)
lt(327,535)
ct(330,543,332,551,335,560)
ct(342,533,353,506,363,480)
lt(450,268))cp
chp[65]:=currentpicture;
endchar;
```

(Voor de insider, ik heb de hint-informatie even verwijderd.) In dit stukje METAFONT-code staan een aantal macros, zoals `lt`. Dit staat voor “lineto” en is geïmplementeerd als:

```
def lt (expr a,b) = -- (a,b) enddef;
```

Redelijk rechttoe-rechtaan.

Wanneer je deze letter afdrukt, ziet-ie er alsvolgt uit:

A

Kortom, de wereld van de arme sloeber heeft zich weer eens verbreed. Niet alleen hoeft-ie zich nu zorgen te maken over z’n tekst & over de gebruikte layout, maar hij kan zich nu ook zorgen maken over de te kiezen letter.

Wie eens een versie van dit pakket wil uitproberen –het is nog niet officieel uit– kan contact opnemen met:

```
Erik-Jan Vens
RuG/ICCE
Postbus 335
9700 AV  Groningen
(0 50) 63 36 49
```

Of met Email een briefje sturen naar:
`E.J.Vens@icce.rug.nl`.

Werkgroep7: PC-zaken

Jos Winnink

winnink@ecn.nl

Algemeen

Wegens gebrek aan informatie over andere pc-platformen wordt er in dit stukje alleen aandacht besteed aan MS/PC-DOS systemen.

Mocht er informatie zijn over andere pc-platformen (Atari, Amiga, Acorn, Apple Macintosh ...) die ook voor andere gebruikers nuttig is dan hierbij het verzoek om deze informatie aan de redactie van de MAPS te sturen (liefst in electronische vorm), zodat ook andere gebruikers van deze informatie kunnen profiteren.

MS-DOS

In de vorige MAPS werd meegedeeld dat emTEX zich wat betreft de versie 3.14 van TEX in een β-testfase bevindt. Inmiddels geldt dit voor de implementatie van versie 3.141. Bij voortduring worden met name in de BIGTEX-versie en de 386-versie verbeteringen aangebracht.

Van meer belang zijn volgens mij de wijzigingen in de programma's die de DVI file's verwerken. Het resultaat is dat mede door gebruik van lange namen voor opties (als alternatief voor korte *command line* opties) in combinatie *respons-files* het verwerken van DVI-files aanzienlijk is vereenvoudigd. Deze vereenvoudigingen bewijzen zich ondermeer wanneer men meerdere pagina's op 1 bladzijde wil plaatsen (ook bij het previewen werkt dit).

Ook is het mogelijk om indien dit gewenst is ontbrekende *fonts* naar behoefte te genereren.

Door de organisatie van de bijgeleverde DVI-driver's is er nagenoeg geen apparaat dat niet met emTEX kan worden aangestuurd. Voor POSTSCRIPT kan gebruikt worden gemaakt van DVIPS.

De kwaliteit van dit produkt uit zich ook in het feit dat regelmatig op de emTEX discussielijst vragen verschijnen van mensen uit alle delen van de wereld. Nog steeds wordt de distributie ook in Nederland met enige regelmaat naar belangstellenden verstuurd.

Dit brengt mij op de NTG-TEX distributie voor pc's. Moest de vorige keer nog gemeld worden dat het zoeken was naar een spellingcontrole programma inmiddels is dat probleem ook opgelost omdat via Erik Frambach een dergelijk programma beschikbaar kwam dat geschreven is door A. Merckens. Hoewel dit programma zich nog in een fase bevond dat met name de documentatie nog niet volledig gereed was lijkt het aan de behoefte te kunnen voldoen.

Al met al zij we nu in een situatie aangeland dat de distributie in elkaar kan worden gezet. Hopelijk zijn deze werkzaamheden bij de eerstvolgende NTG-bijeenkomst van juni 1992 afgerond.