

Een uittreksel uit de recente bijdragen in het CTAN archief

Piet van Oostrum

abstract

Dit artikel beschrijft een aantal recente bijdragen uit het CTAN archief. De selectie is gebaseerd op wat ik zelf interessant vind en wat ik denk dat voor veel anderen interessant is. Het is dus wel een persoonlijke keuze. Het heeft niet de bedoeling om een volledig overzicht te geven. De uitgebreidere bijdragen zijn ook geen handleidingen. Beschouw het maar als een soort menukaart die de bedoeling heeft om de lezer te laten watertanden.

keywords

T_EX, L^AT_EX, packages, CTAN, Type1, fonts, PDF, pstricks, Postscript

PDFL^AT_EX

PDF_T_EX, het programma waar Hàn Th  Thành mee bekend geworden is, en dat voortgekomen is uit het werk voor zijn dissertatie, heeft langzamerhand een belangrijke plaats ingenomen in de T_EX wereld. Het zou best kunnen zijn dat het intussen meer gebruikt wordt dan de ouderwetse T_EX, dat alleen DVI files kan produceren. Zeker voor het gebruik op het WWW is PDF een niet meer weg te denken bestandsformaat. Ook in de drukkerswereld wordt steeds meer overgegaan op PDF, hoewel hier af en toe nog grote problemen opduiken.

De L^AT_EX versie van het programma, PDFL^AT_EX, kan waarschijnlijk op een nog grotere populariteit beroep doen, naast Context natuurlijk. Een van de dingen die de PDF versies van de gewone T_EX onderscheiden is dat het invoegen van plaatjes hierbij in de praktijk meer mogelijkheden biedt. Weliswaar is de traditionele T_EX op zich helemaal niet geïnteresseerd in plaatjes. Het gebeurt met het `\special` commando en T_EX bemoeit zich niet met wat hierin staat; de verwerking gebeurt door externe dvi-processors zoals `dvips`. Echter in de praktijk betekent dit dat men zich meestal beperkt tot EPS bestanden. Op sommige PC systemen kunnen ook nog BMP of andere Windows formaten gebruikt worden, op Mac systemen vaak ook nog TIFF, maar de uitwisseling tussen verschillende systemen wordt dan al snel een probleem.

PDF_T_EX daarentegen weet wel degelijk intern iets over

plaatjes en kan o.a. PDF, PNG en TIFF aan (afhankelijk van de versie). De nieuwste versies kunnen zelfs afzonderlijke pagina's uit een PDF bestand halen en die afzonderlijk invoegen.

Pdfpages

Pdfpages is een L^AT_EX package, dat deze faciliteit gebruikt om afzonderlijke pagina's of series pagina's uit een PDF bestand in een L^AT_EX bestand op te nemen. Hierbij kan de pagina van de uitvoer geheel bestaan uit een pagina van het PDF bestand (dus zonder extra headers en footers), of ze kunnen gewoon binnen de bestaande pagina opgenomen worden. Ook allerlei rangschikkingen zoals 4 op een pagina kunnen zeer eenvoudig gerealiseerd worden. Daarmee krijgt pdfpages de mogelijkheden die in de Postscript wereld traditioneel door programma's zoals `nup`, `pstops` e.d. verzorgd worden. In Context is hetzelfde mogelijk met het programma `texexec`.

Met pdfpages is het echter mogelijk flexibeler te werk te gaan dan bijvoorbeeld met `pstops`. Immers bij `pstops` kies je in principe voor één bepaalde rangschikking (bijvoorbeeld 2 rijen van 2) en dat geldt dan voor het hele document. Met pdfpages kan voor het ene deel een andere rangschikking genomen worden dan voor het andere deel en bovendien kan allerlei extra informatie worden toegevoegd, hetzij op de pagina zelf of op tussenliggende pagina's.

Ook zijn er opties om links naar de pagina's op te nemen wat handig is voor index-achtige constructies. Bovendien kunnen pagina's uit verschillende documenten opgenomen worden.

Met behulp van pdfpages is het simpel op een soort pdf-topdf programma (bijvoorbeeld als shell script) te maken. Net als met `texexec` overigens.

Een (kleine) tekortkoming is dat op dit moment hyperlinks in de opgenomen pagina's niet in het hoofddocument actief zijn. Dit is een beperking van `pdftex`.

Pdfpages is te vinden op CTAN in `macros/latex/contrib/supported/pdfpages`.

CM-Super

Cm-super is een grote verzameling Type1 fonts. Het bevat de EC en TC fonts die belangrijk zijn voor het gebruik van

correcte afbreekpatronen voor West-Europese talen. Ook Cyrillische fonts zijn erin opgenomen. En verder nog want minder gebruikte fonts.

De aanwezigheid van Type1 versies van deze fonts is belangrijk. Het gebruik van Knuth's CM fonts (die algemeen als default voor T_EX en zijn afgeleide varianten worden gebruikt) heeft als nadeel dat hier geen letters met diacritische tekens voorhanden zijn. Weliswaar kunnen deze opgebouwd worden uit afzonderlijke latijnse letters en accent-tekens, maar ze kunnen dan niet in afbreekpatronen gebruikt worden. In het Nederlands is daar misschien nog wel mee te leven, maar in het Duits, de Scandinavische talen en de Oosteuropese talen is dat een ramp. Ook het Frans en het Spaans lijden hieronder.

De EC (European Computer Modern) fonts zijn speciaal hiervoor ontwikkeld en bevatten dan ook de meeste tekens die in Europa gebruikt worden, althans in talen met een latijns schrift. Echter deze fonts waren tot voor kort alleen in Metafont formaat beschikbaar, tenzij men een commerciële versie kocht. De Metafont versies, die dus bitmaps opleveren hebben echter het nadeel dat ze slechte schermversies opleveren, bijvoorbeeld bij het gebruik van PDF als uitvoerformaat. Bovendien kan bij het afdrukken op een printer met een andere resolutie dan de gegenereerde bitmaps de kwaliteit ook sub-optimaal zijn. En zeker als de documenten op het Internet gepubliceerd worden is dit ongewenst.

Er waren enkele oplossingen voor dit probleem voorhanden die echter niet geheel voldeden. Zo waren er virtuele fonts (L^AT_EX packages `ae` en `zefonts`) die de EC tekens opbouwden uit CM tekens. Door dan de Type1 CM fonts te gebruiken krijgt men een goede kwaliteit uitvoer, en doordat in T_EX de EC fonts gebruikt worden is het probleem van de afbreekpatronen opgelost. Het is echter niet mogelijk alle tekens uit de EC en bijbehorende TC verzameling op deze manier op te bouwen. Het `ae` package laat sommige symbolen weg, `zefonts` vult ze aan met symbolen uit de Adobe standaard fonts (Times Roman e.d.) wat ook niet erg fraai is.

De komst van de CM-Super fonts lost deze problemen op. Het hele pakket kost wel zo'n 60 MB aan schijfruimte.

De naam CM-Super geeft aan dat elk Type1 font uit deze verzameling de tekens bevat uit een aantal T_EX fonts. Verschillende encodings zijn samengevat in één PFB file. Volgens de bijgeleverde documentatie zijn er 415 Type1 fonts die tesamen 2422 T_EX fonts omvatten. Dit heeft wel tot gevolg dat de PFB files vrij groot zijn. Door font-subsetting kan de grootte van de gegenereerde Postscript of PDF files echter beperkt worden. Hierbij komt echter een bug in `dvips` versie 5.86 in actie. Deze kan omzeild worden door de optie `-j0` mee te geven die de font-subsetting uitzet. Hierbij worden natuurlijk grote Postscript files gegenereerd. In versie 5.86d van `dvips` is deze bug opgelost.

De installatie van CM-Super is niet moeilijk en bestaat voornamelijk uit het copieren van files naar de juiste directories, het aanpassen van het `updmap` script (althans in TeX), en het runnen hiervan. Bij het gebruik van `dvipdfm` moeten nog enkele handelingen uitgevoerd worden. Ten slotte moet de filename database herbouwd worden. Het zou echter te hopen zijn dat deze verzameling binnenkort in TeXlive opgenomen wordt. Een probleem kan hierbij zijn dat TeXlive nu al nauwelijks meer op een CDROM past.

Voor MikT_EX en andere systemen die niet het `updmap` script hebben volgt hier de beschrijving van de installatie¹

- De wijzigingen kunnen gemaakt worden in de `texmf` boom, maar het verdient de voorkeur dit te doen in de `localtexmf` boom. In dat geval moeten de ondergenoemde files die aangepast moeten worden, eerst naar deze boom gekopiëerd worden.
- Kopiëer de `pfm`, `map` en `enc` files zoals aangegeven in de handleiding. Kopiëer de `afm` files alleen indien nodig (T_EX zelf gebruikt deze niet).
- Voeg toe in `dvips/config/config.ps`:

```
p +cm-super-t1.map
p +cm-super-ts1.map
p +cm-super-t2a.map
p +cm-super-t2b.map
p +cm-super-t2c.map
p +cm-super-x2.map
p +cm-super-t4.map
```

- Voeg toe in `pdftex/pdftex.cfg`:

```
map +cm-super-t1.map
map +cm-super-ts1.map
map +cm-super-t2a.map
map +cm-super-t2b.map
map +cm-super-t2c.map
map +cm-super-x2.map
map +cm-super-t4.map
```

- Voeg toe in `dvipdfm/config/config`:

```
f cm-super-t1.map
f cm-super-ts1.map
f cm-super-t2a.map
f cm-super-t2b.map
f cm-super-t2c.map
f cm-super-x2.map
f cm-super-t4.map
```

1. Gepost door Vladimir Volovic op `fido7.ru.tex` en overgenomen op `comp.text.tex` door Vlado Handziski.

- Herbouw de filename database via het Start menu (MikTeX maintenance).

De CM-Super fonts zijn gemaakt met behulp van het programma `textrace` [1]. Daarna zijn ze geoptimaliseerd met behulp van het programma `Fontlab`.

De fonts kunnen worden gedownload van CTAN in de directory `fonts/ps-type1/cm-super`.

Pdftricks

Het bekende latex package `pstricks` haalt allerlei trucken uit met Postscript die in normaal TeX niet mogelijk zijn. Bijvoorbeeld het tekenen van diagrammen, pijltjes van een deel van een pagina naar een ander deel.

Omdat `pstricks` pure Postscript commando's in de DVI file zet (met behulp van `\special`), kan dit niet in de standaard PDFTeX gebruikt worden². Om PDF files te genereren moet met dus terugvallen op `dvips`, gevolgd door een of andere distiller, bijvoorbeeld `ghostscript`.

`Pdftricks` is een package dat probeert om het gebruik van `pstricks` met PDFTeX toch mogelijk te maken. Hiertoe vangt het package de gebruikte `pstricks` constructies op, schrijft deze naar een aparte file en roept een extern programma aan om dit gedeelte naar een PDF file te vertalen die dan ingevoegd wordt. Dit proces gebeurt zonder dat de gebruiker hier veel van merkt.

Om dit te kunnen doen moet een speciale extensie aanwezig zijn en geactiveerd zijn, de z.g. `\write18` methode. Dit is een uitbreiding van TeX waarmee externe commando's uitgevoerd kunnen worden. Deze extensie is in alle versies van TeX aanwezig die op `web2c` zijn gebaseerd (o.a. `teTeX` en `fpTeX`), maar staat meestal uit. De reden dat dit uitstaat is dat het gevaarlijk is om onbekende TeX documenten te verwerken met de optie aan, want deze zouden gevaarlijke commando's kunnen uitvoeren. Voor het gebruik van `pdftricks` is het nodig deze optie aan te zetten, bij voorkeur via de commandoaanroep, dus niet permanent.

Het is zelfs mogelijk om `pstricks` te gebruiken zonder de optie aan te zetten, maar dan moet men TeX of LaTeX twee keer draaien met ertussen een ander programma `pst2pdf`.

De documentatie laat zich er niet direct over uit maar ik denk dat niet alle `pstricks` constructies door `pdftricks` verwerkt kunnen worden. In ieder geval kan men TeX documenten met `pstricks` constructies niet zonder wijzigingen met `pdftricks` gebruiken; er zullen enige wijzigingen gemaakt moeten worden. Zo moeten bijvoorbeeld alle `pstricks` constructies binnen een `pdfpic` omgeving geplaatst worden. Toch kan `pdftricks` voor degenen die graag van de faciliteiten van PDFTeX gebruik maken een welkome aanwinst zijn.

`Pdftricks` kan gevonden worden op CTAN in `macros/latex/contrib/supported/pdftricks`.

Tot Slot

Een kleine selectie van wat andere aanwinsten of vernieuwingen van de laatste tijd:

Euro-ce Een Metafont definitie van het Euro-teken in verschillende smaken. In `fonts/euro-ce`.

Gloss Een LaTeX package voor het maken van glossaries. In `macros/latex/contrib/supported/gloss`.

Eurosans Een LaTeX package om de Adobe Euro symbolen te gebruiken. Adobe heeft een aantal gratis fonts ter beschikking gesteld die alleen het Euro symbool bevatten in verschillende uitvoeringen. Deze fonts kunnen gratis bij Adobe gedownload worden, maar mogen helaas niet verder verspreid worden en kunnen dus niet in bijvoorbeeld TeXlive opgenomen worden. In `fonts/euro/latex/eurosans`.

Ttf2tex Shell scripts om het gebruik van TrueType fonts te vergemakkelijken. Het genereert alle files die TeX nodig heeft. In `support/ttf2tex`.

Web-O-Mints Freeware fonts met verschillende ornamentale tekens, o.a. voor randen. In `fonts/webomints`.

Referenties

- [1] Péter Szabó, *Conversion of TeX fonts into Type1 format*. Proceedings of the EuroTeX conference, 2001.

2. Het commerciële VTeX kan dit wel omdat het een Postscript interpreter ingebouwd heeft.