

L^AT_EX: Eerste oefenzitting

Informatica werktuigen

Vooraf:

Je hebt tijdens de oefenzitting een aantal bestanden nodig. Deze bestanden vind je op Toledo. Via ‘Documenten’ kan je naar de oefenzittingen gaan en daar de oefenzitting over L^AT_EX aanklikken. In de map ‘bestanden’ staan daar de nodige bestanden. Je bewaart dit op een plaats die je kan terugvinden.

1 L^AT_EX

Deze oefenzitting wordt gemaakt onder Windows of Linux. Wie thuis verder wil oefenen onder Windows, kan dit door MiK_TE_X te installeren.¹ Linux gebruikers moeten de documentatie raadplegen van de distributie die ze gebruiken.

L^AT_EX (spreek uit: La-Tech, omdat de laatste X eigenlijk een Griekse chi (χ) is) wordt uitgevoerd vanaf de prompt, dus in een terminal.² Er bestaan ook gebruiksvriendelijkere omgevingen, maar die hebben meestal het nadeel dat de gebruiker niet goed kan inschatten welke fout hij gemaakt heeft.

In tegenstelling tot een WYSIWYG³ tekstverwerker werkt L^AT_EX met een bronbestand, in platte tekst, dat gecompileerd wordt. Deze platte tekst is uiteraard voorzien van tags, net zoals een HTML bestand.

Het resultaat van het bronbestand na verwerking door L^AT_EX kun je op verschillende manieren bekijken (zie overzicht in Figuur 1). Stel dat je L^AT_EX-bronbestand `tekst.tex` heet.

- Na verwerking door `latex` heb je een `.dvi` bestand (DeVice Independent), dit is een “tussenformaat”. In de terminal schrijf je hiervoor:

```
$ latex tekst.tex
```

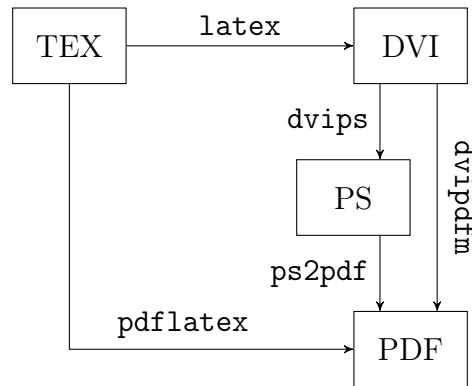
(zonder de \$, onder Windows is dit van de vorm `C:\...>.`)

- Het `.dvi` bestand kan je met behulp van `dvips` omzetten naar een `.ps` bestand (postscript), wat een printerformaat is.

¹<http://miktex.org/>

²Onder Windows: het startmenu openen en `cmd.exe` invoeren.

³What You See Is What You Get, of What You See Is All You’ve Got



Figuur 1: Bestandsovergangen in L^AT_EX

```
$ dvips tekst.dvi
```

- Met behulp van `dvipdfm` zet je het dvi bestand om naar `.pdf` (het bekende Portable Document Format, ook wel Acrobat formaat genoemd).

```
$ dvipdfm -p a4 tekst.dvi
```

- Het `.ps` bestand kan je eventueel ook met `ps2pdf` omzetten naar pdf.

```
$ ps2pdf tekst.ps
```

- Je kan ook rechtstreeks van `.tex` naar `.pdf` gaan met het commando `pdflatex`.

```
$ pdflatex tekst.tex
```

In de praktijk gebruik je enkel dit commando.

Op Linux bekijk je zowel DVI bestanden, Postscript bestanden als PDF bestanden met **evince** (Document Viewer) of **okular**. PDF bestanden kan je ook bekijken met Acrobat Reader (**acroread**).

L^AT_EX-bronbestanden bewerk je best in een editor die L^AT_EX-syntax- highlighting ondersteunt, om zo het werk te vergemakkelijken. Zowat elke Linux editor heeft standaard syntax highlighting, al dan niet mits de optie expliciet aan te zetten, bvb. **gedit** of **kile**. Ook voor Windows zijn er veel gratis^{4,5} en betalende⁶ applicaties om L^AT_EX-bestanden te bewerken.

⁴<http://www.latexeditor.org/>

⁵<http://www.tenncenter.org/>

⁶<http://www.winedt.com/>

1.1 Introductie tot L^AT_EX

Open een teksteditor naar keuze en open het bestand `tekstje.tex`. Om dit bestand te compileren open je een console,⁷ en voer je de nodige opdrachten in. Indien het bestand een fout bevat, zal L^AT_EX overschakelen naar een interactieve modus waarmee je de fout kan verbeteren. Typ `X` om deze te verlaten. Dit is allesbehalve praktisch en het is eenvoudiger om L^AT_EX te laten werken in nonstop-mode. Dit doe je als volgt:

```
pdflatex -interaction=nonstopmode tekstje.tex
```

Best is om een editor te gebruiken die rechtstreeks L^AT_EX ondersteunt, en waarmee je kunt compileren en visualiseren met één toetsaanslag. Vermits dit afhankelijk is van het OS (Windows/Linux/Mac OS X) en de gebruikte editor, vraag je bij moeilijkheden best aan je assistent hoe het moet.

We gaan nu meer in detail bekijken wat er juist in de broncode van het bestand staat. Bekijk de opties die gegeven zijn in de `\documentclass` opdracht op de eerste regel. De optie `a4paper` verzekert je ervan dat L^AT_EX de tekst zal formatteren op een A4 blad. Anders bestaat de kans dat het Amerikaanse `letter` formaat gebruikt zal worden.

In de preamble⁸ vind je ook een `\usepackage` commando terug. Dit commando laadt het `babel` pakket. Dit `babel` pakket verzorgt taalafhankelijkheden tijdens het verwerken van de tekst. L^AT_EX gaat namelijk zelf woorden splitsen en de splitsingsregels verschillen van taal tot taal. Sectietitels en hoofdstuktitels veranderen mee: bv. als je een inhoudstabel genereert zal L^AT_EX die zelf de titel “Table of Contents” of “Inhoudstabel” geven naargelang de taal die je gebruikt. Het argument dat je mee moet geven is de taal die gebruikt wordt in de tekst. In het voorbeeld is dit Nederlands (`dutch`).

Als je de tekst snel even overloopt zul je zien dat hier en daar een `%`-teken gebruikt wordt. Gezien een normaal `%`-teken in een `.tex` bestand aangeeft dat de rest van de lijn commentaar is moet er een escape karakter gebruikt worden om aan te geven dat het `%`-teken in de tekst moet komen i.p.v. een commentaarlijn te starten. Dit escape karakter is een backslash(`\`). Merk ook op dat bijvoorbeeld het karakter `é` in L^AT_EX geschreven wordt als `\'e`, `è` als `\`e` en `ë` als `\"e`.⁹ In L^AT_EX zijn er zo een heleboel dingen waar je rekening mee moet houden. Je kunt L^AT_EX eigenlijk zien als een soort programmeertaal waarbij een bepaalde syntax geldig is.

1.2 Fouten bij de compilatie

Belangrijk om te leren bij het werken met L^AT_EX is wat je moet doen als er zich een compileerfout voordoet. Probeer bijvoorbeeld om één van de `\section` commando's te vervangen door bijvoorbeeld het verkeerd gespelde `\sectionn`. Als je de tekst nu compileert zal L^AT_EX een foutenboodschap geven. Deze foutenboodschappen zijn soms moeilijk te

⁷`cmd.exe` onder Windows

⁸Dit is het deel vóór het eigenlijke document, zeg maar de instellingen van het document.

⁹De backtick (```) staat links van de Enter toets op een AZERTY toetsenbord en onder Escape op een QWERTY toetsenbord

ontcijferen, maar het is belangrijk dat je ze op z'n minst goed bekijkt; vooral het regelnummer zal van belang zijn. Corrigeer de fout en compileer de tekst opnieuw.

1.3 Het `\documentclass` commando

Voeg aan de opties voor het `\documentclass` commando de optie `titlepage` toe. De opties voor een `LATEX` commando moeten van elkaar gescheiden worden aan de hand van komma's. Wat heeft dit voor effect? Wat gebeurt er als je de optie `12pt` toevoegt?

Wijzig vervolgens de klasse van het document van `article` naar `report`, verander alle `\section` commando's naar `\chapter` commando's en alle `\subsection` naar `\section` commando's.

1.4 Accenten

Een `LATEX`-bronbestand bestaat altijd uit ASCII-karakters, d.w.z. de eerste 128 karakters van de ASCII-tabel.¹⁰ Bij deze karakters zitten geen letters met accenten, dus als je zulke letters nodig heb in je `LATEX`-documenten, dan zal je dat op een bepaalde manier moeten definiëren.

á <code>\'a</code>	à <code>\'a</code>	â <code>\^a</code>	ä <code>\"a</code>	œ <code>\oe</code>	
í <code>\'i</code>	ì <code>\'i</code>	î <code>\^i</code>	ï <code>\"i</code>	æ <code>\ae</code>	
ã <code>\~a</code>	ç <code>\c{c}</code>	ß <code>\ss</code>	å <code>\aa</code>	Å <code>\AA</code>	
ø <code>\o</code>	Ø <code>\O</code>	Æ <code>\AE</code>	Œ <code>\OE</code>	¡ <code>!</code>	¿ <code>?</code>
ā <code>\=a</code>	á <code>\.a</code>	ă <code>\v{a}</code>	ǎ <code>\u{a}</code>	ã <code>\H{a}</code>	

Figuur 2: Accenten definiëren in `LATEX`

Figuur 2 toont de meest voorkomende accenten, en de manier waarop je die definieert (ook wel 'escapen' genoemd) in `LATEX`.

De voorbeeldtekst bevat een aantal fouten tegen deze accentregels. Zoek minstens drie karakters die fout gedefinieerd zijn in het `LATEX`-bronbestand, en verbeter ze. Wat gebeurt er als je tóch gewoon een letter met accent gebruikt in je bronbestand, zonder gebruik te maken van de speciale escape-karakters uit Figuur 2?

Gelukkig ondersteunen moderne versies van `LATEX` andere encodings dan ASCII. UTF8 is een encoding die de meeste geaccentueerde karakters wél ondersteunt en gebruikt kan

¹⁰[http://nl.wikipedia.org/wiki/ASCII_\(tekenset\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/ASCII_(tekenset)) of `man ascii` in een terminal.

worden in L^AT_EX. Voeg hiervoor het commando `\usepackage[utf8]{inputenc}` toe aan de preamble.¹¹ **We raden jullie sterk aan dit steeds te doen.**

1.5 Tabellen

In de derde paragraaf “De derde fase”, heeft men het over de kalender voor de invoering van de euro. We gaan deze kalender in een tabel zetten. Hiervoor zullen we het commando `\tabular` gebruiken. Zoek met Google hoe dit commando werkt. Wijzig aan de hand daarvan de tekst zodat de kalender in tabelvorm in de tekst terug te vinden is. Zorg ervoor dat de datum gecentreerd staat en zorg ervoor dat de tekst in de tweede kolom niet buiten de kantlijnen loopt. Je doet dit door voor de tweede kolom een lengte op te geven: gebruik het `p{lengte}` commando in de parameterlijst van de tabel (waar je normaal de letter `l` zou gebruiken om de kolom links uit te vullen). Een `lengte` is een getal gevolgd door een lengtemaat, bv. `5cm`.

Zorg ervoor dat de tabel gecentreerd is (met `\begin{center}` en `\end{center}`). Het resultaat zou er ongeveer als volgt moeten uitzien:

01.01.1999	giraal geldverkeer in de nationale munten en in euro
01.01.2002	invoering van biljetten en muntstukken, giraal geldverkeer enkel in euro
01.07.2002	(ten laatste): alles in euro!

1.6 Lijsten

Heb je ook gemerkt dat de criteria van Maastricht op het zicht moeilijk te herkennen zijn in de tekst? In een goede tekst moet belangrijke informatie duidelijk herkenbaar zijn via de layout. Daar moeten we dus iets aan veranderen. L^AT_EX voorziet hiervoor de `description` lijstomgeving. Deze omgeving laat je toe om van elk element in een lijst van beschrijvingen aan te geven welke term je beschrijft. Je kan dit bij elk `item` als een optioneel argument (tussen vierkante haken: `[]`) meegeven. Het resultaat ziet er ongeveer als volgt uit:

regen is nogal nat en valt uit de hemel

sneeuw is nogal wit en valt uit de hemel

Zoek nu de documentatie op van de `description`-omgeving en gebruik deze voor de 4 criteria van Maastricht: Prijsstabiliteit, Wisselkoersen, Rentetarieven en Overheidsschulden. Ervaar zelf dat het resultaat beter opvalt in de tekst en er ook gewoon beter uitziet.

¹¹Het kan zijn dat L^AT_EX klaagt indien je bestand niet in UTF-8 encoding is opgeslagen. Als je bijvoorbeeld **gedit** gebruikt om je bestand aan te passen, open dan het bestand via **File > Open** maar selecteer in het dialoogvenster als **character encoding** UTF-8.

1.7 Figuren

De term figuur in L^AT_EX betekent niet hetzelfde als een afbeelding. Een figuur moet je eigenlijk zien als een kader met een bepaalde illustratie in (bijvoorbeeld een afbeelding, maar ook bijvoorbeeld een tabel of een citaat), die niet tussen de tekst zelf geplaatst wordt, maar ergens als een apart deel in het document “rondzweeft” (in het Engels spreekt men soms van “floating”). L^AT_EX gebruikt bepaalde algoritmes om een ideale plaatsing te bepalen, maar indien echt nodig kan je dit op bepaalde manieren beïnvloeden.

Voeg nu zo’n drijvende figuur toe. Hiervoor gebruik je de **figure**-omgeving (zoek de documentatie hiervoor op). In deze **figure**-omgeving kun je allerlei dingen doen, maar om te beginnen gaan we er gewoon de tekst ‘voorbeeldfiguur’ in plaatsen.

Je kunt in de **figure** omgeving ook een ondertekst geven aan de figuur aan de hand van het **\caption** commando. Het **\caption** commando bevat als argument gewoon de ondertekst. Je kunt de figuur een label geven aan door het **\label** commando te gebruiken na het **\caption** commando. Dit label is niet zichtbaar in de gegenereerde PDF, maar vanuit andere delen van de tekst kan je met behulp van dit label naar de figuur verwijzen, met het **\ref** commando. Voeg een caption en een label toe aan de figuur en voeg een verwijzing ernaar toe in de tekst. Zoek desnoods de documentatie van de verschillende commando’s op. Let erop dat het label commando **na** het caption commando moet komen om juiste referenties te krijgen. Je mag het eventueel ook in het argument van het caption commando plaatsen, maar niet ervoor.

Voer L^AT_EX één maal uit en bekijk het resultaat. Klopt de referentie naar de figuur die je toegevoegd hebt? Wellicht niet. Als je L^AT_EX uitvoert wordt er een lijst van labels aangemaakt. Echter, L^AT_EX zal die lijst pas de volgende keer als je L^AT_EX uitvoert gebruiken. Als je referenties gebruikt moet je dus L^AT_EX altijd 2 maal uitvoeren als je zeker wilt zijn dat alle referenties correct zijn! Voer L^AT_EX dus nogmaals uit. Het resultaat zou nu moeten kloppen.

1.8 Afbeeldingen

Voor afbeeldingen worden in L^AT_EX niet alle bestandsformaten toegelaten. Welke formaten zijn toegelaten hangt ook af van de manier waarop je L^AT_EX gebruikt. Als je bijvoorbeeld **pdflatex** gebruikt (zoals voor deze tekst de bedoeling is), dan kan je onder meer JPEG, PNG en PDF afbeeldingen gebruiken, maar als je **latex** gebruikt om een DVI te genereren, moeten je afbeeldingen in het Encapsulated Postscript formaat (eps) zijn.¹²

Om die figuren toe te voegen moet je het **graphicx** pakket gebruiken. Voeg dus naast het **babel** pakket ook een entry toe voor het **graphicx** pakket; dit pakket heeft twee mogelijke opties: **draft** indien je in je resultaat nog niet de echte figuur, maar enkel de omringende box wilt en **final** indien de figuur mag toegevoegd worden aan het resultaat. Met andere woorden: het pakket wordt toegevoegd met de volgende regel (toe te voegen in de preamble): **\usepackage[final]{graphicx}**.

¹²Een gratis (open source) grafisch programma dat bestanden van en naar EPS kan converteren is ‘The GIMP’. Dat kan je in de PC-klassen vinden onder **Start** → **Programs** → **Tools** → **GIMP**.

We willen nu de tekst in je hierboven gedefinieerde figuur vervangen door de afbeelding `euro.png` die je vindt op Toledo. Zoek daarom uit in welke map je L^AT_EX-project is opgeslagen en plaats daar het bestand `euro.png` dat je vindt op Toledo. Nu gaan we deze afbeelding toevoegen aan onze tekst aan de hand van het `\includegraphics` commando. Je kan de documentatie zoeken op het internet, maar nu moet je het commando gewoon één argument meegeven, namelijk de naam van het afbeeldingsbestand.

Meestal wordt aan dit commando een breedte en hoogte meegegeven om de ingeladen figuur te herschalen zodat ze past in je document. Je kan deze meegeven als optionele argumenten van het `\includegraphics` commando. Als je slechts één van deze twee afmetingen specificeert, wordt de andere zo berekend dat de “aspect ratio” (verhouding hoogte-breedte) van de afbeelding bewaard blijft. Een voorbeeld van het voorgaande kan dus zijn:

- `\includegraphics[width=280pt,height=160pt]{mydrawing.png}` of
- `\includegraphics[width=8cm]{mydrawing.png}`

In het eerste voorbeeld wordt het bestand `mydrawing.png` ingeladen en wordt de scalering geforceerd op 280 punten breedte en 160 punten hoogte. In het tweede voorbeeld wordt de figuur zo gescalaerd dat de breedte 8 cm bedraagt en de hoogte in verhouding blijft.

Voeg nu dus de `euro.png` afbeelding toe aan de figuur, in plaats van de voorbeeldtekst die we er eerder geplaatst hebben. Zorg ervoor dat de figuur gecentreerd staat op het blad (zoek op het internet met welke omgeving je dit kan doen). Geef die de ondertekst “Het Euro symbool”. Voeg wat tekst toe aan de eerste paragraaf in het document waarin je verwijst naar de tekening (met behulp van `\label` en `\ref`).

Bemerkt trouwens dat je de `\label` en `\ref` ook kan gebruiken bij `chapters`, `sections` en zelfs stukken tekst.

1.9 Inhoudstabel

L^AT_EX kan automatisch een inhoudstafel voor je genereren. Probeer dit uit door het `\tableofcontents` commando toe te voegen vlak na de aanmaak van het titelblad. Op een gelijkaardige manier kun je een lijst van (drijvende) figuren en een lijst van (drijvende) tabellen toevoegen met respectievelijk het `\listoffigures` en `\listoftables` commando. Ook bij deze twee commando’s moet je L^AT_EX twee maal uitvoeren.

1.10 Bestanden Opsplitsen

Wanneer je bestand groot wordt of je hieraan met meerdere mensen moet samenwerken, gebruik je best een version control system zoals Git. In het geval dat meerdere personen aan dezelfde tekst gewerkt hebben, zal dergelijke software steeds zoveel mogelijk automatisch proberen te mergen. Hiervoor gaat het ervan uit dat wanneer er slechts één persoon wijzigingen heeft uitgevoerd rond dezelfde *regel*, deze zonder problemen opgenomen kunnen worden in het samengevoegde resultaat. Wanneer echter meerdere personen wijzigingen proberen door te

voeren rond dezelfde regel, dan moet er om manuele interventie gevraagd worden om de twee versies samen te voegen.¹³ Het is dan ook af te raden om volledige paragrafen op eenzelfde regel te schrijven. Beter is om deze op te delen over verschillende regels (b.v. een zin per regel). Aangezien L^AT_EX enkel witregels als het einde van een alinea beschouwt, is dit geen probleem. Zo kun je ook commentaar binnen een paragraaf schrijven.

L^AT_EX biedt echter nog een andere manier aan om merge conflicten te vermijden. Je kunt je L^AT_EX-bestanden opsplitsen in meerdere delen. Zo wordt elk afzonderlijk deeltje gemakkelijker te bewerken en kan je ook met meerdere mensen tegelijkertijd aan eenzelfde document werken zonder continu merge-conflicten te hebben in Git.¹⁴

L^AT_EX biedt hiervoor het `\input`-commando aan. De werking is eenvoudig:

```
\input{anderbestand}
```

Bovenstaand commando gaat ervoor zorgen dat het bestand `anderbestand.tex` opgenomen wordt in de verwerking van het huidige bestand. Het is dus alsof het `\input`-commando vervangen wordt door de volledige inhoud van `anderbestand.tex`.

Splits nu de twee grote secties uit de voorbeeldtekst op in twee aparte bestanden `sectie1.tex` en `sectie2.tex` in dezelfde directory en gebruik het `\input`-commando om deze in de uiteindelijke tekst te combineren.

2 B_IB_TE_X

Bij het schrijven van artikels is het citeren van andere papers bijzonder belangrijk. Een citaat geeft langs één kant aan waar je je inspiratie gehaald hebt (onder meer belangrijk om te voorkomen dat je plagiaat pleegt!) en geeft anderzijds een startpunt aan de lezer van je artikel indien die meer informatie wil opzoeken over het onderwerp.

Voor het practicum van dit vak is het natuurlijk belangrijk dat in jullie artikel de bronnen geciteerd worden die jullie gevonden en gebruikt hebben. Daarom geven we in deze sectie een korte introductie tot de L^AT_EX-tool die meestal gebruikt wordt om bibliografieën bij te houden: B_IB_TE_X.

2.1 B_IB_TE_X-entries

Een B_IB_TE_X-bibliografie wordt bijgehouden in een tekstbestand met extensie `.bib`. Dit tekstbestand bevat een lijst van zogenaamde B_IB_TE_X-*entries*. Zulke entries refereren typisch naar artikels, boeken of websites, maar kunnen eventueel ook naar andere dingen verwijzen.

Elke entry heeft een aantal eigenschappen, afhankelijk van het type. Zo heeft een verwijzing naar een boek bijvoorbeeld de eigenschappen ‘titel’, ‘ISBN-nummer’, ‘auteur’, ‘uitgever’, etc. Een verwijzing naar een website daarentegen heeft bijvoorbeeld geen ISBN-nummer, maar wel een URL. Een B_IB_TE_X-entry hoeft niet per se alle eigenschappen die ermee geassocieerd

¹³Bij het groepswerk ga je ongetwijfeld in een dergelijke situatie terecht komen. Zoek eens op wat het commando `latexdiff` precies doet en test het uit.

¹⁴Dit kan zeer nuttig zijn voor jullie groepswerk!


```

@entry_type{korte-naam,
  eigenschap-1 = {waarde},
  eigenschap-2 = {waarde-2},
  ...
  eigenschap-N = {waarde-N},
}

```

Figuur 3: De structuur van een BibTeX-entry

kunnen worden op te geven (bijvoorbeeld, bij een verwijzing naar een boek hoeft niet per se ingevuld te worden welke editie van het boek het is), maar natuurlijk zijn sommige eigenschappen wel belangrijk. Zo stelt een verwijzing naar een website niet veel voor als de URL-eigenschap niet ingevuld is.

Elke entry in een BibTeX-bestand volgt een bepaald formaat. Afhankelijk van het type van de entry verandert het formaat lichtjes, maar de syntax blijft altijd dezelfde. Deze syntax ziet er uit als in Figuur 3.

Elk type heeft een aantal eigenschappen:

Vereiste eigenschappen Deze eigenschappen zijn in principe vereist. Als ze niet opgegeven worden zal BibTeX een waarschuwing genereren tijdens de compilatie van het document. Indien deze eigenschappen niet opgegeven worden, kan het zijn dat de tekst-formattering van het citaat er slecht uitziet.

Optionele eigenschappen Deze eigenschappen mogen opgegeven worden, maar kunnen ook zonder probleem weggelaten worden.

Genegeerde eigenschappen Alle eigenschappen die niet vereist of optioneel zijn worden genegeerd.

De belangrijkste types die in BibTeX gebruikt kunnen worden zijn hieronder weergegeven:¹⁵

@article Een artikel in een (typisch wetenschappelijk) magazine. Vereiste velden: author, title, journal, year. Optionele velden: volume, number, pages, month, note.

@book Een boek. Vereiste velden: author or editor, title, publisher, year. Optionele velden: volume of number, series, address, edition, month, note.

@inbook Een deel van een boek, wat een bepaald hoofdstuk kan zijn, maar ook een sectie of een bepaalde reeks bladzijden. Vereiste velden: author of editor, title, chapter en/of pages, publisher, year. Optionele velden: volume of number, series, type, address, edition, month, note.

¹⁵Meer informatie kan je ook vinden op http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Bibliography_Management

```

@article{Dijkstra:1968:goto,
  author = {Dijkstra, Edsger W.},
  title = {Letters to the editor: go to statement considered harmful},
  journal = {Communications of the ACM},
  volume = {11},
  number = {3},
  year = {1968},
  issn = {0001-0782},
  pages = {147--148},
  doi = {http://doi.acm.org/10.1145/362929.362947},
  publisher = {ACM},
  address = {New York, NY, USA}
}

```

Figuur 4: Een voorbeeld BibTeX-entry

@inproceedings Een artikel dat gepubliceerd is op een wetenschappelijke conferentie. Vereiste velden: author, title, booktitle, year. Optionele velden: editor, volume of number, series, pages, address, month, organization, publisher, note.

@misc Gebruik dit als je geen van de anderen kan gebruiken. Vereiste velden: geen. Optionele velden: author, title, howpublished, month, year, note.

@phdthesis Een doctoraatsthesis. Vereiste velden: author, title, school, year. Optionele velden: type, address, month, note.

@unpublished Een document dat niet formeel gepubliceerd is. Vereiste velden: author, title, note. Optionele velden: month, year.

Een voorbeeld van een BibTeX-entry wordt gegeven in Figuur 4. Dit is een BibTeX-definitie van het bekende artikel “*go to statement considered harmful*” van Edsger Dijkstra. Als naam kiezen we ‘Dijkstra:1968:goto’. Deze naam kan je zelf kiezen, maar typisch is het een combinatie van de naam van de eerste auteur, het jaartal, en dan een sleutelwoord uit de titel. In deze naam mogen geen komma’s of spaties voorkomen.

2.2 Gebruik vanuit L^AT_EX

Op Toledo kan je een voorbeeld vinden van een korte tekst met een aantal referenties. De tekst bestaat uit twee bestanden:

voorbeeld-bibtex.tex Dit is een standaard L^AT_EX-bestand dat de tekst van het artikel bevat.

voorbeeld-bibtex.bib De bijhorende bibliografie. Dit bestand bevat drie referenties waarnaar verwezen wordt vanuit de tekst.

Bij het compileren van een tekst die gebruik maakt van BibTeX wordt een iteratief proces doorlopen zoals je al eerder gezien hebt bij referenties naar figuren en tabellen. Eerst wordt de tekst van het LaTeX -bronbestand een eerste keer naar PDF gecompileerd. Tijdens dit proces wordt er een `.aux`-bestand aangemaakt. In een tweede stap wordt BibTeX opgestart om op basis van de database van referenties in je `.bib` bestand en de verwijzingen die in het document voorkomen een geformatteerde bibliografie te genereren. Hierna wordt het document opnieuw geformatteerd, wordt de gegenereerde bibliografie opgenomen in het document en worden de referenties ingevuld met de juiste verwijzingen.

Als je werkt via de console, moet je dus de volgende opdrachten uitvoeren:

```
pdflatex <bestandsnaam.tex>
bibtex <bestandsnaam>
pdflatex <bestandsnaam.tex>
pdflatex <bestandsnaam.tex>
```

Een LaTeX -bestand dat BibTeX gebruikt moet wel op een bepaalde manier opgeven welk `.bib` bestand het gebruikt. Daarnaast moet er ook een bibliografiestijl opgegeven worden, die bepaalt hoe de bibliografie geformatteerd wordt. De volgende commando's worden hiervoor gebruikt:

```
\bibliographystyle{plain}
\bibliography{voorbeeld-bibtex}
```

Het `\bibliographystyle`-commando gebruik je om de stijl van de bibliografie aan te passen. Het verwacht één parameter die de volgende waarden kan aannemen: `plain`, `unsrt`, `abbrv`, `alpha`. In het voorbeeld op Toledo wordt het type ‘`plain`’ gebruikt. Probeer zelf de andere types en kijk wat het verschil is.

Het `\bibliography`-commando geeft aan welk bestand je bibliografie bevat, in dit geval `voorbeeld-bibtex.bib`. Merk op dat de `.bib`-extensie niet opgegeven mag worden.

Eenmaal je LaTeX -bestand gelinkt is aan een bibliografie, kan je gaan citeren. Dit doe je door in je tekst gebruik te maken van het `\cite`-commando. Dit commando werkt analoog aan het `\ref`-commando, met als enig verschil dat je nu als parameter de naam van je BibTeX -entry ingeeft.

2.3 Opzoeken van BibTeX -entries

Voor de meeste wetenschappelijke artikels kan je BibTeX -entries online vinden. Probeer dus zeker eerst online te zoeken naar het BibTeX -entry van het artikel dat je wil citeren, voordat je er zelf één probeert op te stellen. Zo kan je bijvoorbeeld de BibTeX -entries vinden van de meeste informatica-artikels op <http://dblp.uni-trier.de>.

Daarnaast kan je ook gebruik maken van Google Scholar (<http://scholar.google.com/>). Bij de voorkeursinstellingen kan je aangeven dat je van de artikels ook de BibTeX-informatie wil zien.

Kijk sowieso steeds de entries manueel na, sommige websites plaatsen er links naar zichzelf in en soms moet je enkele dingen aanpassen om al je referenties er consistent te laten uitzien. Tijdens een zoektocht naar artikels rond een bepaald onderwerp is het een goed idee om BibTeX-entries bij te houden voor alle artikels die je bekijkt, zodat je zeker bent dat je later alles makkelijk terugvindt.

3 Curriculum Vitae – CV

Maak je Curriculum Vitae.

- Vermeld je naam, adres, andere persoonlijke gegevens en een foto (gebruik een andere [deftige!] foto indien je er geen van jezelf voorhanden hebt). Formateer dit alles in een tabel, zoals het op je identiteitskaart gebeurd is (Pasfoto links en gegevens rechts). (Met het beeldverwerkingsprogramma ‘The GIMP’ kan je bijvoorbeeld een foto in JPEG-formaat opslaan in het EPS-formaat) De gegevens moeten in lijstvorm geformatteerd worden.
- De verschillende opleidingen (tot kleuter onderwijs toe) die je tot nu toe gevolgd hebt en aan het volgen bent en de instellingen waar je die gevolgd hebt. Dit alles moet geformatteerd worden in een tabel. Gebruik daarbij één rij per schooljaar. Zorg ook dat er een duidelijk onderscheid is tussen de verschillende types van onderwijs die je al gevolgd hebt (kleuter, lager, middelbare school, hogeschool, universiteit, ...)
- Bijkomende informatie zoals het hebben van een rijbewijs, dactylobrevet, zwembrevet, ...
- Voeg een paragraaf toe waarin je uitlegt dat je dit CV maakt als deel van deze oefenzitting en voeg met BibTeX een verwijzing toe naar deze opgave.
- Wanneer je klaar bent, kan je je CV nu ook met de rest van je groep delen. Kopieer hiervoor je bestand naar de map **beschrijving/leden** en hernoem het naar je studentennummer (**rXXXXXXX.pdf**). Maak het vervolgens beschikbaar voor je groepsgenoten door te committen en te pushen naar je repository.