

DIA

Ward Pennemans - 2TinH

May 23, 2012

Dit document is geschreven met behulp van \LaTeX . Dit is een reeks makro's ontworpen door Leslie Lamport in 1994. Het is een pakket dat gebruik maakt van de "programmeercode" \TeX , ontworpen in 1984 door Donald E. Knuth voor het uitzetten van wiskundige teksten en formules. Het is te vergelijken met HTML. Aangezien \LaTeX geen programma is moet er worden gebruik gemaakt van een applicatie om teksten te schrijven. Om deze tekst te schrijven en te compileren wordt er gebruik gemaakt van de programma's Texmaker en MiKTeX.

Contents

1	Dia	3
1.1	Wat is Dia?	3
1.2	Oorsprong	4
1.3	Waarom DIA gebruiken?	4
1.4	Waarom DIA niet gebruiken?	5
1.5	Installatie	6
1.6	Gebruik van Dia	8
1.6.1	Aanmaken van shapes	8
1.6.2	Werken met Dia	11
2	Versiebeheer	16
2.1	Wat is GIT?	16
2.2	Aanpassen van de github-directory	16

Chapter 1

Dia

1.1 Wat is Dia?

Dia is een gratis en open source applicatie om technische diagrammen te ontwikkelen, en kan objectief worden vergeleken met Visio van Microsoft. Het programma is gebaseerd op het GTK+ principe. GTK+ of GIMP Toolkit is een multiplatform applicatie om gebruikersomgevingen te ontwerpen. Net zoals GTK+ is Dia geschreven in de programmeertaal C.

Op dit moment heeft Dia een aantal hulpmiddelen om de gewenste schema's eenvoudig te ontwerpen, nl. ERD-schema's (Entity Relationship Diagram, UML diagrammen, stroomdiagrammen, netwerkschema's, elektriciteitsschema's en andere. Een andere, zeer bruikbare eigenschap van Dia is dat het mogelijk is om eenvoudig bestanden op te slaan als en te openen van een XML-document. Omdat dia eenvoudig en vriendelijk is in gebruik, kunnen mensen met weinig ervaring er toch eenvoudig met werken. Toch is het programma ook flexibel en krachtig genoeg om de meer ervaren gebruikers toe te laten om zeer geavanceerde schema's te ontwerpen.

De laatste versie van Dia op dit moment is 0.97.2, beschikbaar sinds 18/12/2011. Deze versie is te downloaden op <http://dia-installer.de/>.

1.2 Oorsprong

Dia is ontwikkeld door Alexander Larsson . Hij stopte met het ontwikkelen van Dia en stapte over naar GNOME en andere projecten. Ook zijn opvolger, James Henstridge ging over tot het werken met andere projecten. Hierna werden Cyrille Chepelov en Lars Raeder Clausen hoofd van ontwikkeling van Dia. Het programma wordt onderhouden door een groep van software ontwikkelaars, DIA developers, die bestaat uit Hans Breuer, Steffen Macke en Sameer Sahasrabuddhe.

1.3 Waarom DIA gebruiken?

Dia is een open source software. Hierdoor is het een zeer flexibel programma dat voldoet aan de eisen van verschillende gebruikers. Het grootste voordeel ten opzichte van concurrenten zoals Visio is dat het een gratis software is. Dia maakte in de vorig versies gebruik van single document interface, d.w.z. dat er voor elk schema een nieuw venster wordt geopend. Dit kan zowel positief als negatief zijn. Voor een klein aantal projecten is het eenvoudig dat elk schema een apart venster heeft met een eigen toolbar. Echter indien er tegelijk aan een groot aantal schema's wordt gewerkt, zijn er vele vensters geopend waardoor het onoverzichtelijk kan worden. In de nieuwste versies van dia wordt geen gebruik meer gemaakt van single document interface, maar van tabbladen.

Doordat documenten, aangemaakt in Dia kunnen worden opgeslagen als XML-documenten en andere formaten, kunnen in Dia bestanden die in third party applicaties zijn ontwikkelt worden geopend en ook omgekeerd. Ook kunnen er m.b.v. XML-code vormen worden gegenereerd die men kan gebruiken in Dia. Hierdoor kunnen de diagrammen zelfs met de hand worden aangepast. Hierop komen we later terug.

Een ander voordeel dat voortkomt uit het gebruik van XML-documenten, is dat de schema's minder geheugen vereisen. Verder kunnen ook grotere schema's van meerdere pagina's worden opgeslagen.

Dia kan bestanden opslaan en openen vanuit verscheidene formaten:

1. **EPS** (Encapsulated PostScript) Een grafisch bestand in de taal PostScript. Gebruikt door Adobe Photoshop en Adobe Illustrator.

2. **SVG** (Scalable Vector Graphics) Een op XML gebaseerd bestandsformaat voor statische en dynamische vectorafbeeldingen. Het is aangeraden door W3C en is te vergelijken met Flash.
3. **DXF** (Drawing Interchange format) Een bestandsformaat van CAD om gegevens te kunnen uitwisselen tussen AutoCAD(een programma voor het ontwerpen van technische tekeningen, zowel 2D als 3D) en andere programma's.
4. **CGM** (Computer Graphics Metafile) Een internationaal gestandaardiseerd bestandsformaat voor 2D vectorgrafieken, rastergrafieken en tekst. Het is opgesteld door ISO/IEC.
5. **WMF** (Windows Meta File) Een grafisch bestandsformaat gebruikt in windowssystemen.
6. **PNG** (Portable Network Graphics) Een bestandsformaat voor rasterafbeeldingen met verliesloze compressie.
7. **JPEG** (Joint Photographic Experts Group) Een bestandsformaat voor het opslaan van rasterafbeeldingen in digitaal formaat.
8. **VDX** Een bestandsformaat van Windows dat kan worden vergeleken met XML. Dit formaat wordt gebruikt voor Visio.

1.4 Waarom DIA niet gebruiken?

Dia is niet zo geavanceerd, krachtig en visueel uitgewerkt als andere programma's om diagrammen te ontwerpen zoals Visual Paradigm,... Toch is het voor de meeste gebruikers ruim voldoende door het grote aantal sets van vormen om verschillende diagrammen te ontwerpen en de mogelijkheid om er zelf te ontwerpen. De pictogrammen waaruit een schema in Dia bestaat zijn niet zomaar figuren, ze hebben veel extra informatie. Hierdoor wordt het moeilijker om zelf pictogrammen te ontwerpen.

De schema's die men kan ontwerpen in Dia zijn niet heel visueel. Gebruikers die een beter ogend diagram willen kunnen best het schema ontwerpen in Dia en daarna met een programma zoals Inkscape bewerken.

Een laatste belangrijk nadeel aan het gebruik van Dia is dat er relatief weinig updates vrijkomen. Echter omdat er zelf pictogrammen kunnen worden aangemaakt en aangezien het programma open source is kunnen de meer geavanceerde gebruikers (met kennis van C en XML) zeker vlot verder.

Hieruit kunnen we besluiten dat de grootste redenen om Dia niet te gebruiken, eigenlijk geen nadeel zijn en het toch wel een zeer aantrekkelijk programma is.

1.5 Installatie



Download één van de volgende bestanden:

Ubuntu (<http://dia-installer.de/>)1.5

In Ubuntu is Dia ook simpelweg te installeren via het ubuntu software center.

Windows (<http://dia-installer.de/>)1.5

De source packages zijn te downloaden van
<http://ftp.gnome.org/pub/gnome/sources/dia/>

Mac (<http://dia-installer.de/>)1.5

De source packages zijn te downloaden van
<http://ftp.gnome.org/pub/gnome/sources/dia/>

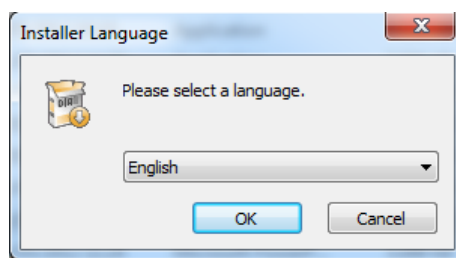


Figure 1.1: Installatie van Dia : stap 1

CHAPTER 1. DIA

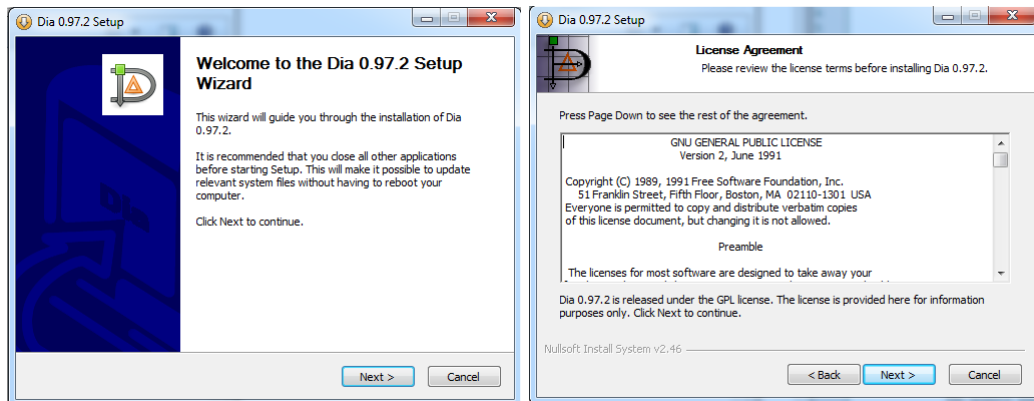


Figure 1.2: Installatie van Dia : stap 2 & 3

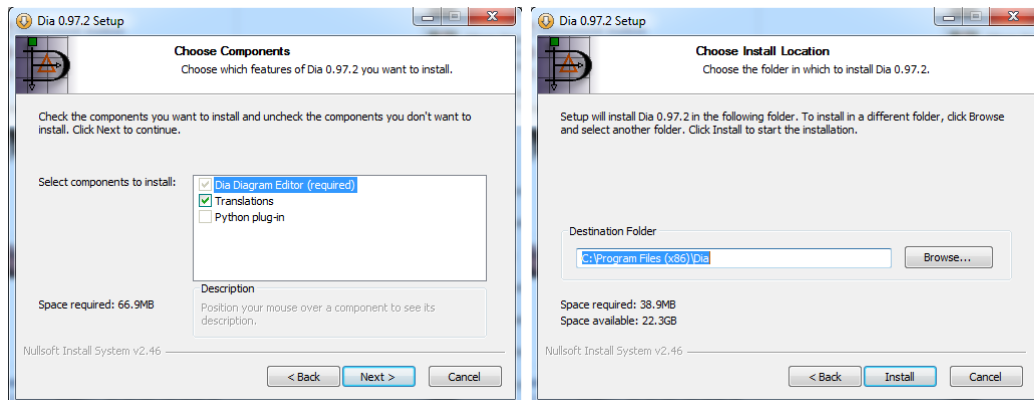


Figure 1.3: Installatie van Dia : stap 4 & 5

1.6 Gebruik van Dia

1.6.1 Aanmaken van shapes

Er zijn 2 manieren om een vorm aan te maken in Dia.

1 De meest eenvoudige manier vergt geen kennis van XML of eenderwelk andere computertaal. Hierbij kan echter enkel een vorm worden gemaakt door verschillende bestaande vormen samen te voegen. Maak de gewenste vorm door verschillende vormen te slepen uit de toolbox. Ga vervolgens in het navigatiemenu bovenaan naar File/Export. Kies in het volgende venster het bestandstype Dia Shape File (*.shape). In het scherm dat u nu ziet, moet u de gewenste grootte van de vorm ingeven.

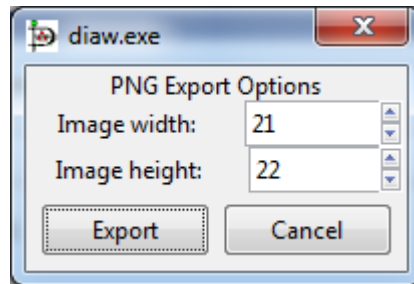


Figure 1.4: nieuwe vorm : formaat instellen

Druk vervolgens op Export. De vorm is beschikbaar.

Om de vorm toe te voegen aan een diagram gaat u via het navigatiemenu naar File—Sheets and Objects. In dit vester kiest u in het linker drop-down menu de optie "Civil".

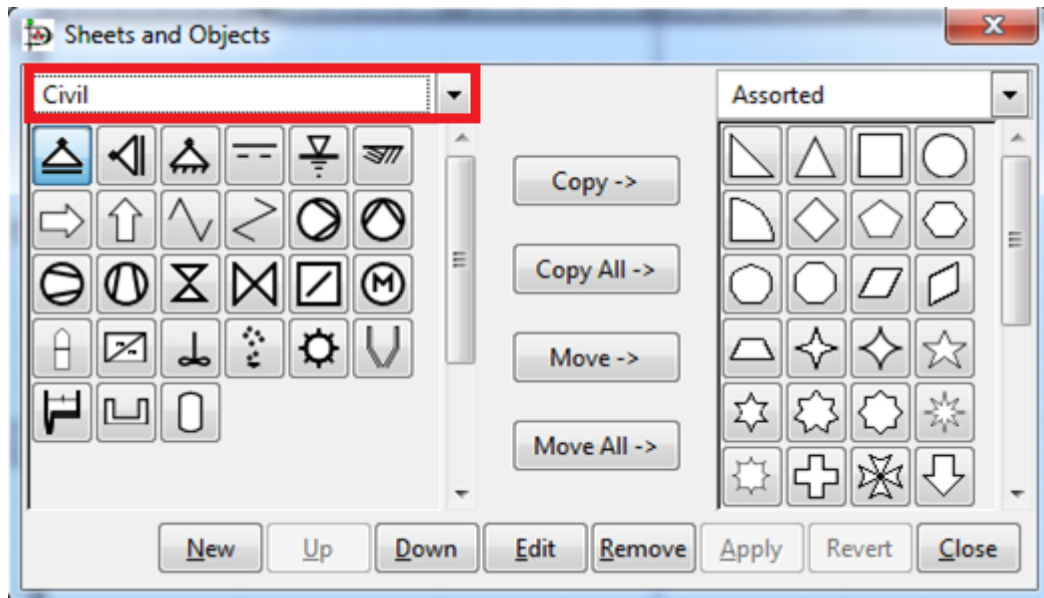


Figure 1.5: nieuwe vorm : groep selecteren

Om de vorm toe te voegen klikt u op de knop "New". In het volgende scherm moet u het pad ingeven van het .shape file. Dit doet u best via de knop "Browse".

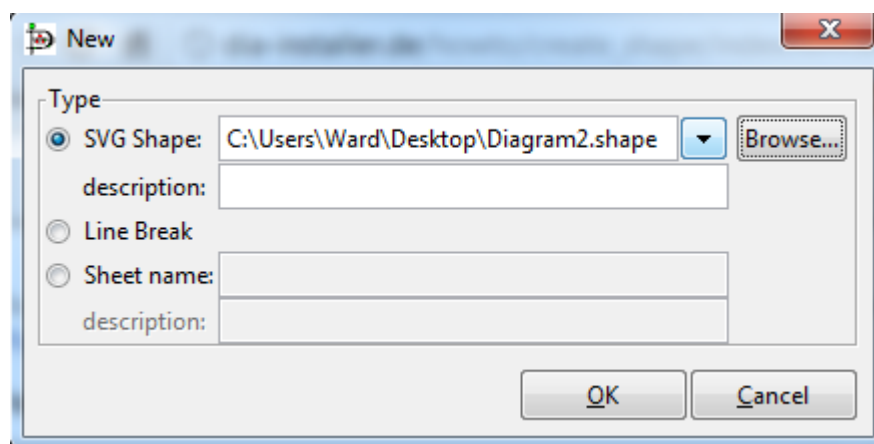


Figure 1.6: nieuwe vorm : afbeelding linken

In het tekstvak description geeft u een beschrijving van het object in. Klik op "OK" en de vorm is toegevoegd aan het Civil menu.

2 De tweede manier vergt enige kennis van XML-code. Maak een bestand aan met notepad, wordpad of een ander tekstbewerkingsprogramma. Voer een reeks code in zoals hieronder.

```
<?xml version="1.0"?>
<shape xmlns="http://www.daa.com.au/~james/dia-shape-ns"
        xmlns:svg="http://www.w3.org/2000/svg">
  <name>Circuit with identifiers - NPN Transistor</name>
  <icon>nnpn.xpm</icon>
  <connections>
    <point x="0" y="0"/>
    <point x="6" y="-4"/>
    <point x="6" y="4"/>
  </connections>

  <aspectratio type="fixed"/>

  <textbox x1="4" y1="-3" x2="12" y2="3" />

  <svg:svg>
    <svg:line x1="0" y1="0" x2="3" y2="0" />
    <svg:line x1="3" y1="-3" x2="3" y2="3" />
    <svg:line x1="3" y1="-2" x2="6" y2="-4" />
    <svg:line x1="3" y1="2" x2="6" y2="4" />

    <svg:polyline points="5,4 6,4 5.6154,3.0769" />
  </svg:svg>
</shape>
```

Figure 1.7: voorbeeld van XML-code voor een shape

Sla dit document op als een *.shape file. Doorloop nu de stappen van de eerste manier om de vorm toe te voegen aan Dia.

1.6.2 Werken met Dia

Het werkveld

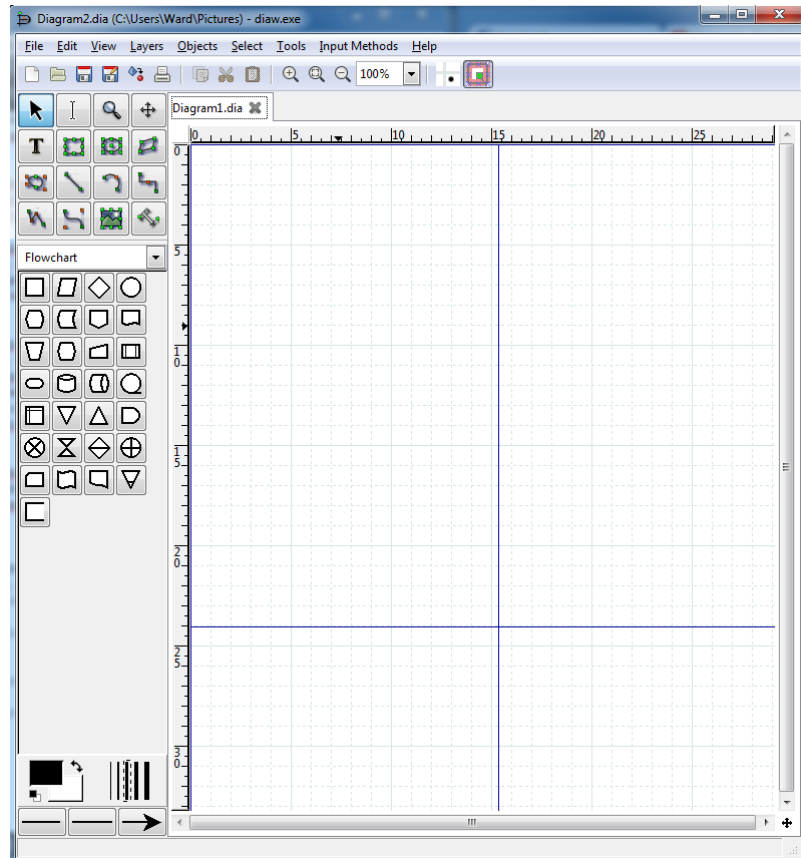


Figure 1.8: Het werkveld van Dia 0.97.2

Bovenaan vindt u zoals bij elke applicatie de standaard menubalk met daaronder een menubalk van DIA zelf. Links in het venster staat de werkbalk met de diagrammen in een drop down menu zoals de afbeelding hieronder laat zien. Rechts van de werkbalk bevindt zich het echte werkveld waarin u het diagram zal plaatsen.

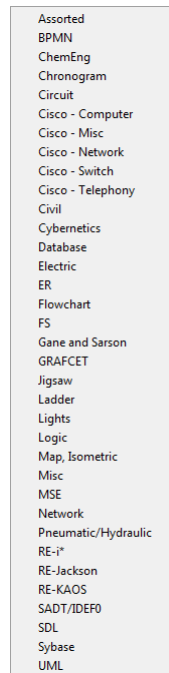


Figure 1.9: standaard gecomplementeerde diagramsoorten

Een diagram maken

Een diagram maken in Dia is zeer eenvoudig aangezien alle symbolen in de werkbalk staan. U moet enkel naar het juiste item in het drop-down menu navigeren voor de juiste symbolen. Hieronder enkele voorbeelden van diagrammen, gemaakt in Dia.

CHAPTER 1. DIA

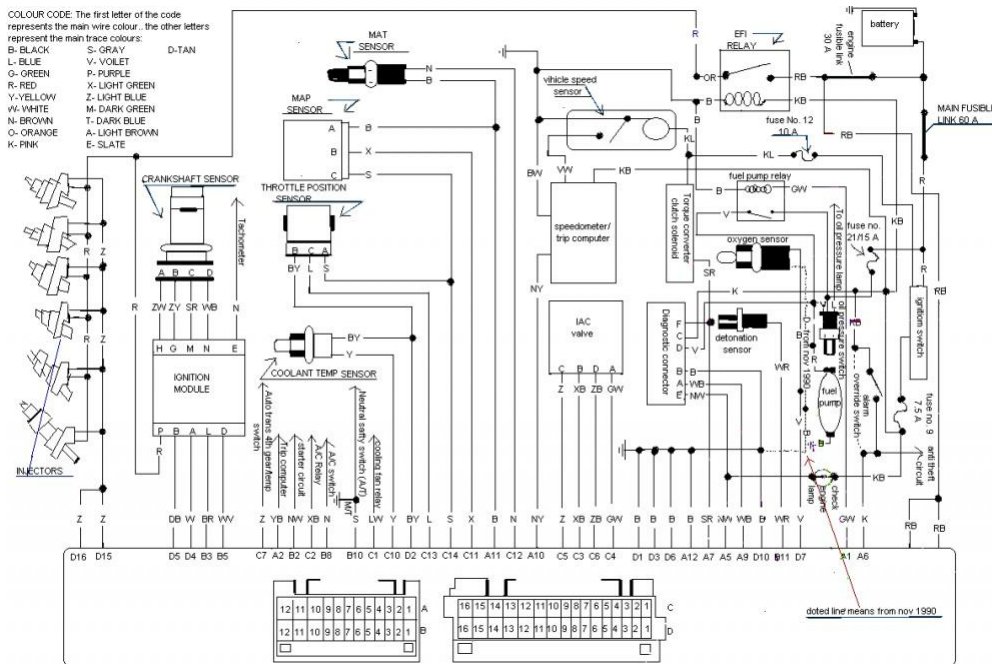


Figure 1.10: elektronisch schema



Figure 1.11: elektrisch schema

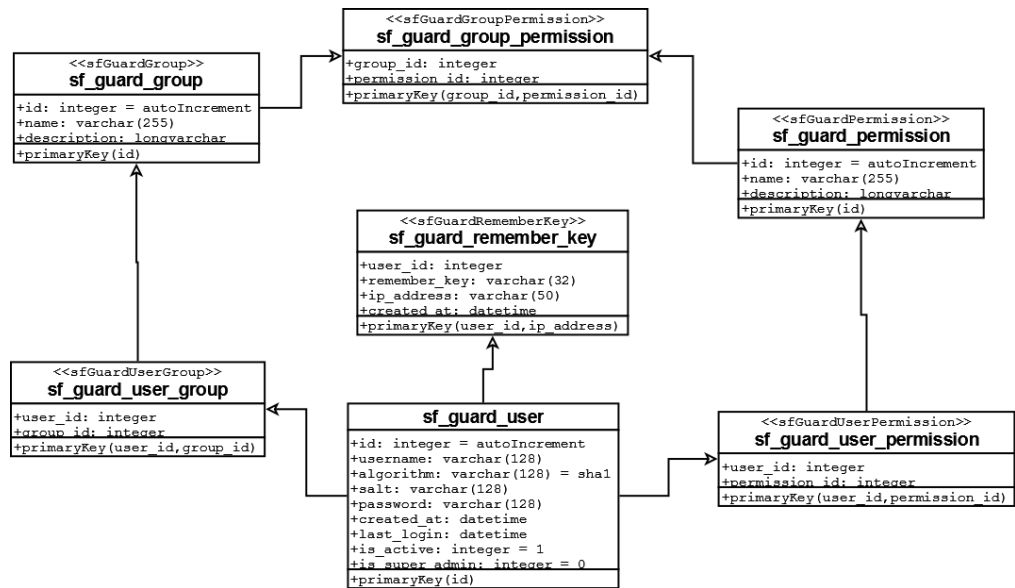


Figure 1.12: Entity Relation Diagram

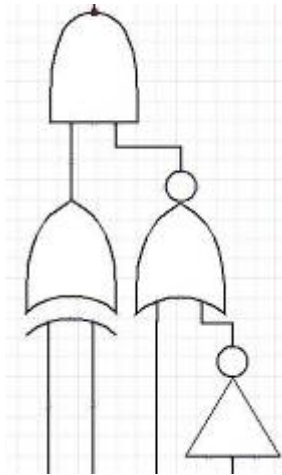


Figure 1.13: logisch schema

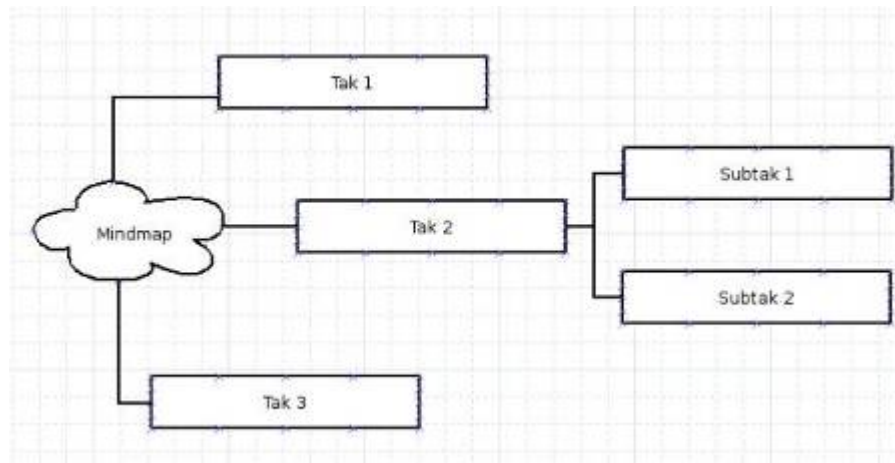


Figure 1.14: mindmap

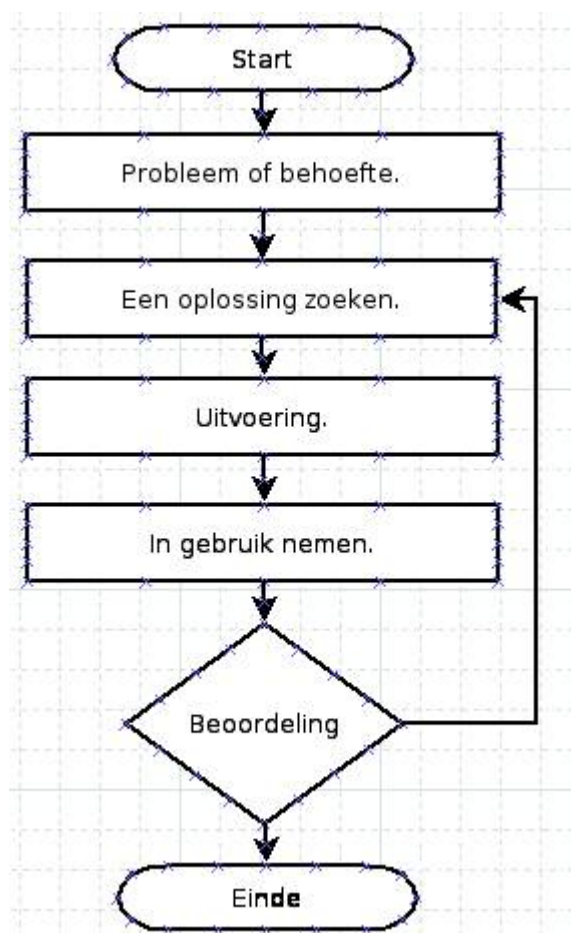


Figure 1.15: stroomdiagram

Chapter 2

Versiebeheer

2.1 Wat is GIT?

Voor de toepassing van versiebeheer is er gebruik gemaakt van het programma GIT, te downloaden van <http://git-scm.com/downloads>.

Git is een vrij gedistribueerd versiebeheersysteem. Het is gemaakt voor de ontwikkeling van de linuxkernel door Linus Torvalds. Iedere GIT werkmapp bevat de volledige repository met een compleet historisch overzicht en volledige tracking capaciteiten. In tegenstelling tot CVS of SVN, concurrenten op het gebied van versiebeheer, is GIT niet afhankelijk van een gemeenschappelijke locatie of een centrale server.

In dit document is gebruik gemaakt van een repository server van github, al is dit niet nodig en kan het ook lokaal worden toegepast. Op <http://help.github.com/win-set-up-git/> is een zeer goede tutorial te vinden voor het installeren en gebruiken van GIT en Github.

2.2 Aanpassen van de github-directory

Voor het toevoegen, bewerken of verwijderen van een bestand moeten een aantal stappen worden doorlopen.

- 1 Indien u een bestand wil toevoegen, moet u ervoor Zorgen dat het bestand in de directory staat die u in de tutorial heeft aangemaakt.
- 2 Met het commando "git status" zal GIT zoeken naar wijzigingen in de aangeduide directory en deze tonen.

3 Om een bestand toe te voegen maakt u gebruik van het commando "git add *NAAM VAN HET BESTAND*", om een bestand te verwijderen is het commando "git rm *NAAM VAN HET BESTAND*" van toepassing.

```
ward@WARD-LT ~/Dia (master)
$ git add LaTeX_DIA.tex
warning: LF will be replaced by CRLF in LaTeX_DIA.tex.
The file will have its original line endings in your working directory.
```

Figure 2.1: toevoegen van een bestand aan git

4 Vervolgens moet u het bestand committen door gebruik te maken van het commando "commit -m "*TITEL VAN DE BEWERKING*""

```
ward@WARD-LT ~/Dia (master)
$ git commit -m "Added the .tex file"
[master eb2bd9a] Added the .tex file
warning: LF will be replaced by CRLF in LaTeX_DIA.tex.
The file will have its original line endings in your working directory.
1 file changed, 173 insertions(+)
create mode 100644 LaTeX_DIA.tex
```

Figure 2.2: committen van bewerkingen in git

4 Ten slotte moet de wijziging worden doorgevoerd naar de github server. Dit doet u via het commando "git push origin master".

```
ward@WARD-LT ~/Dia (master)
$ git push origin master
Enter passphrase for key '/c/Users/Ward/.ssh/id_rsa':
Counting objects: 4, done.
Delta compression using up to 4 threads.
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 4.32 KiB, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To git@github.com:Swoff/Dia.git
5fafa22..eb2bd9a master -> master
```

Figure 2.3: bewerkingen doorvoeren naar github

List of Figures

1.1	Installatie van Dia : stap 1	6
1.2	Installatie van Dia : stap 2 & 3	7
1.3	Installatie van Dia : stap 4 & 5	7
1.4	nieuwe vorm : formaat instellen	8
1.5	nieuwe vorm : groep selecteren	9
1.6	nieuwe vorm : afbeelding linken	9
1.7	voorbeeld van XML-code voor een shape	10
1.8	Het werkveld van Dia 0.97.2	11
1.9	standaard gecomplementeerde diagramsoorten	12
1.10	elektronisch schema	13
1.11	elektrisch schema	13
1.12	Entity Relation Diagram	14
1.13	logisch schema	14
1.14	mindmap	15
1.15	stroomdiagram	15
2.1	toevoegen van een bestand aan git	17
2.2	committen van bewerkingen in git	17
2.3	bewerkingen doorvoeren naar github	17

List of Tables

BibTeX [4]. LaTeX [7]. Texmaker [2]. Gebruikershandleiding voor Dia [5]. Introductie van Dia [6]. Eindwerk met hoofdstuk over Dia [1]. Officiële site van Dia [3].

Bibliography

- [1] Bert Van Den Abbeele. Linux op school. http://www.teleco-it.be/on5dt1/Linux/Bert_Van_den_Abbeele-Linux_Op_School.pdf, 2005-2006.
- [2] Pascal Brachet. Texmaker. <http://www.xm1math.net/texmaker/doc.html#SECTION11>, 2003.
- [3] Dia developers. Officiële site dia. <http://projects.gnome.org/dia/>.
- [4] Alexander Feder. Bibtex.org. <http://www.bibtex.org/p>, 2006.
- [5] Judith Samson Henry House and Kevin Breit. Dia manual. <http://projects.gnome.org/dia/doc/dia-manual.pdf>.
- [6] Steffen Macke. Dia introduction. <http://dia-installer.de/doc/en/intro-chapter.html>, 2004-2012.
- [7] WikiMedia. Latex. <http://nl.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Inleiding>, 2010.