

Wat je per se moet weten
voor het *Mathematica* practicum

Walter Hoffmann
KdV Instituut

September 2009

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Doel van het eerste computerpracticum	3
1.2	De belangrijkste huisregels	3
2	Werken op computers bij de FNWI	3
2.1	User account	3
2.2	Veranderen van FNWI password	4
2.3	Beschikbare PC Software	4
2.4	Uitloggen	5
3	Het eigenlijke <i>Mathematica</i> practicum	5
3.1	Het notebook om kennis te maken met <i>Mathematica</i>	5
3.2	Een notebook dat als opdracht moet worden ingeleverd	5
3.3	Inleveren van een uitgewerkte opgave	6
3.4	Het inleveren zelf	6
3.5	Beoordeling	6

1 Inleiding

1.1 Doel van het eerste computerpracticum

Bij de eerste practicumssessie krijg je de gelegenheid om enigszins vertrouwd te raken met de computerfaciliteiten van de Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica (FNWI) en het gebruik van het computeralgebra-pakket *Mathematica* op de PC's aldaar. Vanwege de algemene verspreiding van PC's voor prive gebruik en bij de meeste scholen, lijkt het ons niet nodig om een algemene introductie op PC-gebruik te geven. We richten ons op de basisvaardigheden die noodzakelijk zijn om het practicum het komende semester computertechnisch goed te kunnen doorlopen. Voor *Mathematica* krijg je in de eerste practicumssessie een kennismaking waarin je leert hoe je met het pakket kunt omgaan.

1.2 De belangrijkste huisregels

De belangrijkste huisregels zijn:

- De PC's op FNWI horen altijd aan te staan. Blijf dus van de aan/uit knop af. Alleen het beeldscherm zet je aan en uit.
- Ga netjes met de apparatuur om en gebruik geen consumpties in de zaal.
- Medestudenten willen rustig kunnen werken. Houdt rekening met hen en voer verhitte discussies elders, bel niet in de zaal met je mobiel, geen achtergrond muziek, ...
- Jouw persoonlijke login is uitsluitend voor jezelf. Je bent verplicht er een goed password op te zetten en dit voor jezelf te houden. Hacken en ander misbruik van het account is verboden.
- Als je buiten de lestijden om op de PC's wilt werken bedenk dan wel dat de computerzalen regelmatig gereserveerd zijn voor cursussen en practica. Een docent of assistent kan verlangen dat je weggaat. Aan zo'n verzoek moet je direct en zonder morren voldoen.
- Voorkom beeldschermklachten (RSI): werk niet te lang aan een stuk door op de computers, maar neem voldoende pauze tussendoor (tenminste elke twee uur 10 minuten).

2 Werken op computers bij de FNWI

2.1 User account

Via de administratie van het IIS heb je een FNWI-account met bijbehorend password gekregen voor de computers die verbonden zijn met de centrale studentenserver van de FNWI. Met dit account kun je behalve op de Windows PC's ook inloggen op Linux PC's van de faculteit¹.

Opdracht:

- Controleer of je inderdaad met je FNWI-account en password op de PC kunt inloggen.

¹Hier gaan we niet verder op in omdat we geen Linux computers zullen gebruiken.

2.2 Veranderen van FNWI password

Het password dat je van systeembeheer hebt gekregen is naar alle waarschijnlijkheid een rijtje symbolen dat moeilijk te onthouden is. Je kunt het vervangen door een password dat je zelf hebt gekozen. Bedenk dan een (nieuw) password dat aan de volgende regels moet voldoen:

- Een password moet uit minstens 6 tekens bestaan. Als je er meer gebruikt zijn alleen de eerste 8 tekens van belang.
- Het password mag niet op een bestaand woord gebaseerd zijn. Bijvoorbeeld `geheim1` is erg onveilig.
- Het password mag zeker niet gelijk zijn aan of gebaseerd zijn op je login naam.
- Maak gebruik van letters, cijfers en speciale tekens zoals #, \$, &,
- Een nieuw password moet op minstens drie posities verschillen van het oude.

Hoe je de wijziging moet uitvoeren staat op het papier waarop je je FNWI-account en password hebt gekregen.

Waarschuwing: het inlog systeem maakt onderscheid tussen hoofdletters en kleine letters. Let op dat je tijdens het veranderen van je password niet (per ongeluk) op de CAPS LOCK toets drukt. Het veranderen van password lukt dan wel, maar de volgende keer als je probeert in te loggen gaat het fout, omdat je niet weet welke letters die je hebt ingetoetst automatisch hoofdletters zijn geworden.

2.3 Beschikbare PC Software

Elke PC met een Windows operating system bij de FNWI heeft een Microsoft Office pakket (Word, PowerPoint, Excel), een (of meer) web browser(s) en vakspecifieke software die je bij je studievakken nodig zult hebben. In het eerste semester is dit o.a. *Mathematica*.

Opdracht:

- Via de knop **Start**, links onder op je scherm, krijg je toegang tot het deel van het systeem met de naam **My Computer**. Als je dit selecteert, zie je als een van de volgende keuzemogelijkheden **Network Drives**. Dit geeft je toegang tot het (achtergrond-)geheugen (onder het Windows Operating System **N: Drive** genoemd) waar je je eigen files kunt opbergen. Elke student heeft toegang tot een deel van dit geheugen dat weliswaar begrensd is, maar zodanig dat het ruimschoots toerijkend is om bij normaal gebruik al je opdrachten te kunnen uitvoeren. Het archiveringssysteem van de faculteit bewaart jouw files zo lang je een actief FNWI-password voor het systeem hebt. Maak op jouw **N: Drive** een map met de naam **Notebooks**.
- Kijk of je de webbrowser 'Firefox' kunt opstarten (de faculteit geeft er om veiligheidsredenen de voorkeur aan dat je 'Firefox' gebruikt en geen andere webbrowser); als het goed is zie je de homepage van de facultaire website.
- Ga naar de startpagina van Blackboard: <http://blackboard.ic.uva.nl/> en maak een bookmark van die webpagina.

- Als de startpagina van Blackboard verschijnt, druk je op de knop **Login** om in Blackboard te komen. De Username die dan gevraagd wordt, is gelijk aan het mailadres dat je bij de UvA-studentenmail hebt: `Naam@student.uva.nl` ; het Password dat gevraagd wordt is het daar bij horende password. Bedenk dus dat dit los staat van je de FNWI-account en password. De passwords bij je UvA-studentenmail en bij je FNWI-account zouden gelijk mogen zijn, mits er voldaan is aan de regels die hierboven staan onder “Veranderen van FNWI password”.

2.4 Uitloggen

Als je wilt stoppen met werken, sluit dan eerst alle vensters af voordat je daadwerkelijk op de **log off** knop in het Start-menu klikt. Anders loop je het risico dat de computer bij opnieuw inloggen weer de nog openstaande programma’s wil starten met ongewenste neveneffecten zoals ontbrekende lettertype en onbekende knoppen.

3 Het eigenlijke *Mathematica* practicum

3.1 Het notebook om kennis te maken met *Mathematica*

Eenmaal binnen Blackboard ga je naar de cursus Wiskundige Methoden en Technieken door op de link met die naam te klikken. Je komt op een pagina met in de linkerkolom een aantal links; kies ‘Assignments’. Je komt dan op een pagina waar je in rode letters ‘Oefening’ ziet staan. Daaronder staat een link die verwijst naar het notebook met de Mathematica introductie. Door de rechter muisknop op die link te gebruiken kun je een keuze maken voor ‘Save link as’. Als je dit activeert krijg je de mogelijkheid om aan te geven waar je het betreffende notebook wilt opbergen en ook onder welke naam.

Opdracht:

- Haal het notebook met de Mathematica introductie op en berg het op onder bijvoorbeeld de naam `oefenles.nb` in de folder **Notebooks** die je eerder hebt aangemaakt hebt.
- Start het programma *Mathematica*. Als het niet in de lijst van programma’s onder de letter “M” te vinden is, staat het waarschijnlijk onder de letter “W” met de naam *Wolfram Mathematica*. Vanuit het file-menu van *Mathematica* kies je dan om het notebook te openen dat je zojuist hebt opgeborgen en waarvan ik voorstelde dat je het `oefenles.nb` zou noemen.

3.2 Een notebook dat als opdracht moet worden ingeleverd

Binnen Blackboard ga je weer naar de pagina ‘Assignments’. In blauwe letters zie je dan aangegeven de naam van de serie waaraan je kunt gaan werken. Als je op die naam klikt, kom je op een pagina met nadere gegevens voor deze opdracht. Onder **Assignment information** bij nummer 1 vind je achter de tekst **Assignment Files** een link naar het notebook dat de opdracht voor deze serie bevat. Weer met gebruik van de rechter muisknop kun je dit notebook downloaden en onder een passende naam in jouw folder **Notebooks** opbergen.

3.3 Inleveren van een uitgewerkte opgave

Als je alle opdrachten in het *Mathematica* notebook voor de lopende serie hebt uitgewerkt, kun je het door jou bewerkte notebook ter beoordeling inleveren. Denk er aan dat dit uitsluitend mogelijk is vanaf de dinsdag dat de practicumssessie geroosterd is tot aan de dinsdag in de daarop volgende week om 11:00 uur precies. Als je dit moment laat passeren, krijg je automatisch een 0 voor de betreffende practicumserie. Het is raadzaam om, ook als je niet alle vragen hebt kunnen beantwoorden, je uitwerking toch in te leveren. Allicht krijg je een hoger cijfer dan de regelementaire 0 die volgt op niet-inleveren. Na het genoemde tijdstip van 11:00 uur de volgende week dinsdag, is het database-systeem als het ware 'doof' voor het aannemen van opdrachten van de afgesloten serie. Vanaf dat zelfde tijdstip komt op de Blackboard pagina waar de nieuwe opdrachten verschijnen ook een uitwerking te staan van de opdracht die ingeleverd moest worden. De naam van het notebook met de uitwerking wordt in groene letters weergegeven. Die uitwerking blijft tot het eind van de cursus staan. Neem er kennis van en doe er je voordeel mee! Bekijk hoe de opdracht uitgewerkt had kunnen worden, want misschien heb je daar iets aan voor de uitwerking van een der volgende opdrachten.

3.4 Het inleveren zelf

Je zorgt dat het notebook in de folder **Notebooks** 'gesaved' is. Denk er aan dat zowel jouw naam als die van je partner in het notebook zijn ingevuld; direct na de titel van het notebook zie je de plaats waar die namen moeten staan. Vervolgens ga je in Blackboard naar de Assignment-pagina waar je het notebook hebt opgehaald; de pagina met **Assignment information** bij nummer 1. Onder nr 2 **Assignment Materials** vind je een knop waar **Browse...** op staat. Als je hier op klikt krijg je de mogelijkheid om het uitgewerkte notebook op je eigen PC te selecteren. Bevestig de juiste selectie en je ziet de naam van die file in het naastgelegen venster verschijnen. Vervolgens druk je op de knop **Submit** rechts onder, waardoor jouw uitwerking in de database van Blackboard wordt opgenomen om te wachten op de assistent die je werk ophaalt en gaat nakijken.

Waarschuwing: druk niet per ongeluk op de knop **Save** want dan wordt je notebook wel in de databank opgenomen, maar op een zodanige manier dat niemand anders dan jij zelf er bij kan. Voor ons (docenten en assistenten) staat dat gelijk aan een niet ingeleverd notebook, het kan namelijk niet beoordeeld worden, omdat we er niet bij kunnen.

Dus: ... **Voor inleveren uitsluitend op Submit drukken!!!**

3.5 Beoordeling

Het ingeleverde huiswerk wordt nagekeken en beoordeeld. Elke opdracht (er komen er negen) wordt beoordeeld met een cijfer van 1 tot 10. Om te zien of je opdracht is nagekeken, ga je in Blackboard bij het vak Wiskundige Methoden en Technieken naar de pagina die je krijgt als je klikt op de link **Tools** in de linkerkolom. Op die pagina zie je een hele verzameling links waarbij er een is met de naam **My Grades**. Daar klik je op en dan kom je op een pagina waarop je kunt zien of je opdracht is nagekeken en welk cijfer je hebt gekregen. Gewoonlijk schrijft de assistent die jouw opdracht heeft nagekeken er ook nog commentaar bij; neem daar kennis van. Je kunt je nagekeken notebook zelf ook weer ophalen en dan kun je zien wat je eventueel fout gedaan hebt.