

Brainstorm

Jaargang 2007, editie 4



Tijdloos

In dit nummer

Van de RedaXie	3	Puzzel	13
Van de Margreet	4	Osnabrak	14
Tijd en tijdloosheid	5	Waar blijft de tijd	19
Bestuur XVI	6	Screw U	20
Programmeren is leuker als je denkt	8	Staf: Hanneke Niesink	21
Verhuizing CoVer	11	Advertenties	23
Fotoplay	12		

Colofon

De BrainStorm is een gezamenlijke uitgave van de studies Kunstmatige Intelligentie, Informatica, de RuG en de studievereniging CoVer en wordt gratis verspreid onder leden, staf en anderszins geïnteresseerden. De Brainstorm verschijnt minimaal 3 maal per jaar in een oplage van 400 stuks.

RedaXie Adres

Psychologisch Instituut
Heymansgebouw
Grote Kruisstraat 2/1
9712 TS Groningen
E-mail: bstorm@ai.rug.nl

Adverteerders

Selexys/Scholten
CopySystems

Lay-out

Inge Slingerland

RedaXie

Jan Kazemier
Nick Degens
Inge Slingerland
Romke van der Meulen
Ben van Os
Eric Jansen
Sanne Hoeve
Mariëtte Amsing

Voorkant

Jan Kazemier

Van de RedaXie

DOOR JAN KAZEMIER

Vernieuwing, vernieuwing, vernieuwing ... Dat lijkt wel het credo tegenwoordig bij de Brainstorm. Allereerst is de commissie bijzonder aan het veranderen. Marten, degene die ons van een fijne nieuwe lay-out heeft voorzien, moest helaas het strijdtoneel alweer (vroegtijdig) verlaten. Vers bloed werd gelukkig ook in de commissie gespoeten. Een aantal nieuwe zieltjes kon door de oude garde worden veroverd: Eric Jansen, Sanne Hoeve en ondergetekende namen plaats in de commissie.

Daardoor werd er ook binnen de commissie geroemeld met de functies. We hebben geen vaste lay-outer meer, dus daar zullen we dan maar met z'n allen uit moeten zien te komen. Romke, zo verstandig als hij is, leek het beter om wat meer tijd in zijn studie, danwel andere zaken, te steken. Hij blijft nog in de commissie, maar wilde liever een minder zware taak. Daardoor was er behoefte aan een nieuwe hoofdredacteur. Ik, als nieuweling, wilde dat op de eerste vergadering al wel worden. En zo geschiedde.

Op diezelfde vergadering heb ik zo af en toe mijn gal gespuwd over bepaalde aspecten van de Brainstorm die van mij wel vernieuwd, danwel verbeterd mochten worden. Zo vond ik het thema van de vorige editie "niet echtenderend", zullen we maar zeggen. Ook de tekeningen op de voorkant vond ik niet erg bij de Brainstorm passen. Onder het motto "dan doe je het maar lekker zelf" ben ik aan de slag gegaan, met de huidige voorkant als resultaat.

Het thema van deze Brainstorm is "Tijdloos", wat natuurlijk een heleboel betekenissen kan hebben. Deze editie van de Brainstorm is volgens mij in een recordtempo in elkaar gezet en mogelijk is deze zelfs nog in 2007 bij jullie terecht gekomen. Verderop in deze editie vinden jullie verschillende meningen en interpretaties van mensen met betrekking tot het thema "Tijdloos".

Daarnaast vind je het volgende in deze Brainstorm: de vorige editie was het al de beurt aan de studicadviseur van KI, deze keer komt Hanneke Niessink, de studicadviseur van Informatica aan het woord over haar werk en wat ze daarmee allemaal voor jou kan betekenen. Onze commissaris intern (van het Coverbestuur) heeft een leuk stukje geschreven en ook in deze editie stelt zij zich samen met het hele bestuur nog een keertje voor. (voor het geval je eigenlijk geen idee hebt wie er in ons zestiende bestuur zitten). De puzzel is deze keer ook weer lekker pittig, Eric heeft goed zijn best gedaan. Ook vind je in deze editie een reisverslag van het StudCie tripje naar Osnabrück (of zoals wij het kennen: Osnabrak).

Rest mij niets anders dan jullie veel leesplezier te wensen. Op naar de volgende brainstorm

Van de Margreet

DOOR MARGREET VOGELZANG

Het thema van deze Brainstorm is 'tijdloos'. Helaas is dat een enorm breed begrip; tijdloos kun je zien als iets met reizen door de tijd, maar ook als 'tijdloze' klassiekers, zoals films, muziek en series. Iedereen weet bijvoorbeeld dat November Rain tijdloos is. Als eerste kwam Futurama in me op, als tweede het nummer Brabant. Via deze omweg maak ik nu bij gebrek aan een bruggetje een hele grote sprong en kom toevallig toch weer uit bij CoVer. Natuurlijk is CoVer tijdloos! Maar eigenlijk zat ik meer te denken in de richting van het gebrek aan een tijdloos verenigingslied. Dat kan toch niet?!

Terwijl ik dit stukje in sneltreinvaart aan het schrijven ben vanwege mijn chronische gebrek aan tijd interpreteer ik tijdloos opeens heel anders. Tijdloos, zonder tijd, dat ben ik zeker! Tenminste, sinds ik bestuur ben gaan doen heb ik toch eigenlijk nooit meer tijd over. Oké, misschien zou ik minder tijd aan hobby's moeten besteden, niet naar zoveel (CoVer)activiteiten moeten gaan en minder feesten (een intern moet aan z'n contacten werken hè), maar ik denk toch dat dit iets is waar de rest van de wereld ook al tijden lang last van heeft: haast. En als ik ergens een hekel aan heb is het haast. Dit niet alleen door het gebrek aan remmen op mijn fiets, waardoor haast en fietsen voor mij niet echt meer samengaan. Ik denk dat de oorzaak ergens anders ligt, omdat ik ook al een hekel had aan haast toen m'n fiets nog wel kon remmen. Misschien komt het dan toch doordat ik een (typisch?) luie KI'er ben. En luie mensen houden er nou eenmaal



van om rustig aan te doen, veel te relaxen en te slapen. Tja, de typische nerd, zou die dan misschien tijdloos zijn? Zouden nerds er over 100 jaar nog net zo uitzien als nu? Ze lopen dan natuurlijk de hele dag te spelen met veel toffere gadgets dan nu, maar ik kan me voorstellen dat er bij het zoeken naar een geschikte partner in de toekomst meer gekeken gaat worden naar intelligentie dan naar spierkracht. Nerds hebben dan een veel hogere 'fitness', een grotere kans om te overleven, en vrouwtjes (om het maar even plat te zeggen) zullen om ze vechten. Om een -toch al niet zo heel erg- lang verhaal kort te maken: nerds zijn de hunks van de toekomst.

Veel plezier met het lezen van deze tijdloze brainstorm!

Tijd en Tijdloosheid

DOOR RONALD ZWAAGSTRA

Een van de meest intrigerende vragen is die wat er was voor de Big Bang, en hoe lang die toestand duurde. Het antwoord schijnt te zijn dat er eigenlijk niks was en derhalve ook geen tijd. Hoe intrigerend ook, de vraag is zinloos. De volgende vraag is dan natuurlijk waarom dat niks nou zo nodig moest ontploffen. Gelukkig hoef ik daar niks over te zeggen, maar wie het toch wil doen zou ik liever aanraden een lang betoog te houden over de diverse vormen van causaliteit, dan daadwerkelijk antwoord proberen te geven.

Het antwoord op onze aanvangsvraag laadt natuurlijk de verdenking op zich de vragensteller met een kluitje in het riet te willen sturen. Nou kun je buitengewoon leerzame expedities in het riet uitvoeren, dus laten we het aangereikte kluitje ter hand nemen en ons in het riet begeven. De eerste de beste halm waar we ons aan vast kunnen klampen is de vaststelling dat het antwoord er vanuit gaat dat tijd afhankelijk is van verandering. Zonder verandering kunnen we niet zinvol spreken van tijd, aangezien er niks is wat het ene moment van het andere onderscheidt.

Stel nu eens dat we opgesloten zaten in een ruimte die ons geen enkele aanwijzing verschaft over het verstrijken van de tijd, volledig afgesloten en met een constante verlichting. Er zou daar onvermijdelijk tijd zijn, wij zitten daar dan immers steeds meer honger en dorst te krijgen, steeds meer zuurstof uit de lucht vervangend door steeds meer kooldioxide. En als wij er niet zouden zijn, zou er dan nog steeds tijd zijn in die

ruimte? Onmiskenbaar, er zijn immers talrijke moleculen druk bezig heen en weer te vliegen, voortdurend tegen elkaar botsend. Maar wat als die moleculen en fotonen er nou eens niet waren, of volstrekt bewegingsloos waren. Zou er dan nog tijd zijn in onze afgesloten ruimte? Natuurlijk niet, er is dan immers niks binnen die ruimte wat nog kan veranderen.

Dit is een boeiende vaststelling, want als er één ding overvloedig aanwezig is in het heelal, dan is het wel niks. Het zit er werkelijk stampvol mee. En waar er toevallig wel een atoom aanwezig is, blijkt ook dat weer nagenoeg volledig leeg te zijn. Met zoveel niks om handen, moet het heelal dan ook wel vergeven zijn van de tijdloosheid, want waar niks is, kan ook niks veranderen.

Dat heelal is natuurlijk wel leuk, maar zoals een ieder van ons weet zijn er wel belangrijker zaken. Mobieltjes, computers, mensen van het geslacht waar onze voorkeur naar uit gaat, tentamencijfers, het onbegrijpelijke gedrag van anderen en bijbaantjes vormen nog maar het begin van een lange reeks zaken waar we meer tijd aan besteden dan aan het heelal. Wij vormen voor onszelf het middelpunt van de wereld, en van daaruit maken we ons druk over de wereld om ons heen. Plat gezegd, de onderlinge positie van twee atomen op Mars laat ons koud, en dan hebben we het nog over een planeet waar we relatief vaak over denken.

We vormen echter wel een onderdeel van het heelal, en als zodanig zitten wij ook stampvol niks. Er heerst dientengevolge nogal wat tijdloosheid in ons. Eigenlijk zijn we ons die tijdloosheid slechts twee maal echt bewust. De eerste keer als we denken “O jee, ik besta” en de tijd betreden. De tweede keer als we denken “Nu komt het grote mysterie” en de tijdloosheid ingaan. In de luttele dagen tussen die twee gedachten hebben we heel wat te verrichten. Zandkastelen bouwen, onze ouders ervan overtuigen dat we ook zelf ons leven kunnen leiden, de soort in stand houden, ons bezighouden met wetenschap, cul-

tuur, religie en politiek, ontdekken dat onze kinderen ook zelf hun leven kunnen leiden, luchtkastelen bouwen, ons verzoenen met de komst van het grote mysterie.

Ondertussen kunnen we met wat geluk nog wat tijd vinden om onze gedachten te wijden aan wat een zinvolle besteding is van ons stukje tijd dat ingeklemd zit tussen de tijdloosheid. Is het alles slechts lucht en leegte, kunnen tijd en tijdloosheid samengaan? En waar is onze vriend uit Benares gebleven?

Bestuur XVI



v.l.n.r.: Daniël Karavolos (secretaris), Wilco Wijbrandi (penningmeester), Joël Kuiper (voorzitter), Margreet Vogelzang (commissaris intern), Peter Jorritsma (commissaris extern).

Het zestiende bestuur stelt zich voor

Daniël is 19 jaar en tweedejaars KI-er. Hij houdt wel van culturele shizzle, daarom zit hij bij jongerenpersbureau deadline.nl. Daarvoor schrijft hij recensies over allerlei culturele dingen in Groningen (en de rest van Nederland). Ook is hij een gamer. Er staat sinds kort dus ook een Xbox 360 op zijn kamer. Helaas heeft hij af en toe geen tijd voor gamen wegens bestuurstaken. Maar ja, je moet er toch iets voor over hebben om bestuur te doen.

Wilco is ongeveer wat je van een Informatica student kan verwachten: Hij weet je bijna alles over computerhardware te vertellen, hij organiseert LAN-parties, hij gebruikt bij voorkeur Linux (en blijft volhouden dat daar prima mee valt te gamen) en is op gezette tijden lui. Zijn hobby's zijn z'n studie (al is wiskundeopgaven maken niet echt een hobby van hem), elektronische muziek maken en platen draaien. Zijn huisgenoten zijn dan ook niet altijd even blij met hem. Indien het geschikt weer is kun je hem op de Friese meren af en toe ook nog zien wedstrijdzeilen.

Joël is een tweedejaars KI-student. Hij valt te herkennen aan zijn zwarte Macbook en zwarte kleding die hem vrijwel altijd sieren. Een Mac OS X fanboy, maar kan ook prima omgaan met al het andere wat zich in en op de computer afspeelt. Behalve spelletjes, want naast Warcraft III is zijn gamersleven nogal mager. Spelletjes en films spelen naast computers een belangrijke rol bij hem. Actief is hij niet, sport en hard studeren zijn hem volledig onbekend.

Margreet is de absolute benjamin van het stel, maar toch lijkt het 'lief, klein en onschuldig'-imago niet echt meer te werken. Dat komt natuurlijk ook door de verantwoordelijkheid die het bestuur met zich mee brengt. Als ze niet voor CoVer aan het werk is, is ze meestal te vinden op het voetbalveld, waar ze 4, soms zelfs 5, avonden per week doorbrengt. Natuurlijk niet alleen voor het spelletje, maar vooral voor de gezelligheid.

Het wordt wel eens tijd dat ik me even voor ga stellen, want ik loop tenslotte al 6 jaar rond hier bij KI. Ik ben Peter, een zeer ijverig student. Nouja, ik ben een student en zeer ijverig met allerlei dingen die mij van de studie kunnen weerhouden (en dit jaar heb ik gekozen om het CoVer bestuur te komen versterken). Ik ben nu voor het vierde jaar bezig met het afronden van mijn bachelor. (Ja, dit jaar gaat het écht lukken!) Voordat het bestuur al mijn vrije tijd opslokte had ik nog hobby's, zoals tae-kwondo en het lezen van artikelen op het internet. Gelukkig heb ik nog wel steeds tijd om een biertje te doen, maar helaas is dat nu bijna altijd in functie of op een feest dat ik wel eerst zelf heb moeten organiseren, zoals bijvoorbeeld het Alfabetfeest of het Actie Eindfeest. Maar ondanks dit voel ik mij prima thuis in het bestuur, want ik wilde me al een tijdje eens ergens serieus voor in gaan zetten. En bij CoVer kan dat prima: er is genoeg te doen en er zijn vele interessante nieuwe ontwikkelingen.

Programmeren is leuker als je denkt

DOOR THOMAS TEN CATE

Om 13:00 brak dan eindelijk het moment aan waarop we zo lang gewacht hadden. De stem van een organisator galmde door de computerzaal: “Zes, vijf, vier...” Enkele enthousiaste deelnemers telden luidkeels mee. “Drie, twee, een, start!” We scheurden de envelop open en grepen alledrie een exemplaar van de opgaven. De Benelux Algorithm Programming Contest was begonnen.

De BAPC is een programmeerwedstrijd die openstaat voor teams van drie studenten uit Nederland, België en Luxemburg. Elke universiteit mag een beperkt aantal teams sturen; voorrondes worden op de universiteiten zelf gehouden. De opzet van de wedstrijd is hetzelfde als die van de voorronde: in vijf uur proberen de teams zo veel mogelijk programmeeropgaven op te lossen. Per team is één computer beschikbaar. Je hebt niet veel meer nodig dan elementaire programmeerkennis, zoals je bijvoorbeeld opdoet bij het vak Imperatief Programmeren; het komt vooral aan op goed nadenken.

Het is altijd leuk om te zien hoe de faciliteiten op andere universiteiten zich verhouden tot de onze. In Enschede, waar de BAPC dit jaar plaatsvond, hebben ze het prima voor elkaar – in tegenstelling tot bijvoorbeeld het zweterige donkere hok in Delft, met houten krukjes achter een te lage monitor. Geen wonder dat Mark daar, tot grote verbazing van de organisatie, uitsluitend in de overlegruimte heeft gebivakkeerd. Een overlegruimte had Enschede helaas niet, maar gelukkig hadden wij een mooi rustig hoekje

achterin de computerzaal.

Emil, Mark en ik, samen team “Het Halve Werk”, hadden het begin van de wedstrijd goed doorgesproken. Het is handig om alle opgaven gezien te hebben voordat je aan de slag gaat, zodat je de eenvoudigste eerst kunt doen, en niet verzandt in de moeilijke. Zo lieten we een opgave over de dekking van telefoonmasten voorlopig links liggen: geometrische algoritmen zijn altijd lastig om goed uit te schrijven. Een graafopgave over bustarieven onderging hetzelfde lot. Twee wat meer algebraïsche opgaven waren mogelijk minder werk, maar vereisen vaak net het juiste inzicht, waarna ze opeens heel eenvoudig lijken.

Opgave G, genaamd “Pachinko”, leek me goed te doen. Deze opgave ging over een soort flipperkast, waarin een balletje van boven naar beneden stuitert. Als het balletje onderweg een obstakel tegenkomt stuitert het naar links of naar rechts; als het in een gat terechtkomt scoor je punten. Het programma moest de verwachte score uitrekenen. Dit gaat het makkelijkst door achteruit te rekenen, van onder naar boven, totdat je bovenaan de verwachte winst kunt aflezen. Ik startte een editor en ging aan de slag.

Emil was in de tussentijd bezig met opgave I. De bedoeling was om het scoresysteem van BAPC na te bouwen: teams die meer opgaven goed hebben, eindigen hoger. Als twee teams evenveel opgaven goed hebben, sorteren we ze op de totale tijd die ze no-

dig hadden voor hun correcte inzendingen. Hierbij tellen we nog 20 minuten straftijd op voor elke foute inzending, maar alleen als de opgave later wel correct is opgelost. Niet zo'n moeilijke opgave, maar wel wat bewerkelijk.

We waren nog maar nauwelijks van start of de standen op het scorebord begonnen al te veranderen. Het andere Groningse team, ".uit", had als eerste een opgave correct opgelost, al na twintig minuten. Hiermee hadden ze een oranje ballon verdiend. Niet veel later verschenen ook boven andere bureaus vrolijke oranje ballonnen. Het loont altijd om je concurrentie goed in de gaten te houden, en we besloten om opgave D, waar de oranje ballon bij hoorde, binnenkort bij de horens te vatten.

Na iets meer dan een uur had ik de flipperkast uitgeprogrammeerd. Op de drie aangeleverde voorbeelden gaf het programma het juiste antwoord, dus stuurde ik de uitwerking in. Onze scorepagina gaf aan dat het jurysysteem bezig was met "Compiling". Na een druk op F5 veranderde deze tekst in "Running". Ik moest mezelf bedwingen om F5 niet te mishandelen. Het kan niet meer dan vijftien seconden geduurd hebben, maar het lijkt altijd veel langer. Uiteindelijk verscheen dan in groene letters de tekst "Correct". Even later mochten we een fraaie paarse heliumballon met BAPC-opdruk in ontvangst nemen.

Opgave D, over het genereren van wachtwoorden, was na enig overleg ook snel uitgewerkt. Zoals bij veel andere hadden we ook hier arrays nodig. Daarom gebruiken we altijd Java, en niet C of C++. Java initialiseert variabelen en arrays namelijk op 0, wat tijd en bugs scheelt. Bovendien geeft Java een exceptie als je buiten de grenzen van een array treedt, terwijl in C++ vrolijk wordt geprikt in willekeurig geheugen, met allerlei lastig te traceren bugs tot gevolg.

Opgave D was inderdaad niet moeilijk. "Compiling"... "Running"... "Correct"! De oranje ballon was ook van ons, maar de eenvoudige opgaven waren nu helaas op.

Mark, die consequent weigert om de computer aan te raken, had op papier een begin gemaakt met opgave A. Ogenscheinlijk niet zo lastig: bereken de gemiddelde afstand tussen twee vertices in een boom. Een brute-force oplossing was niet haalbaar, omdat er maximaal 10.000 vertices konden zijn, en we dan 100.000.000 maal een padalgoritme zouden moeten gaan uitvoeren. Marks oplossing was slimmer: kijk niet naar de afstand per twee vertices, maar per edge. Omdat het aantal edges in een tree gelijk is aan het aantal vertices min één, heb je op eens nog maar 9.999 operaties te doen, en dat is wel haalbaar.

Aan de implementatie van Marks idee zaten nog wat haken en ogen, maar uiteindelijk kregen we het correcte antwoord voor de voorbeeldinvoer.

Helaas vond het jurysysteem dat we het “Wrong answer” gaven. Hadden we iets over het hoofd gezien? Het zou niet de eerste keer zijn dat een overflow van een 32-bits int voor verkeerde antwoorden zorgde, maar dat was hier niet het geval: we hadden toch echt overal 64-bits longs gebruikt. Mark en ik doken weer de papieren in, terwijl Emil verder werkte aan zijn code-intensieve opgave I. Na iets meer dan twee uur was ook die af, in één keer goed, en ontvingen we onze frisgroene derde ballon.

Opgave J leek ook nog te doen. Je programma moest de maximale winst berekenen bij het verkopen van aandelen, gegeven de koers voor elke dag. Het leek een vrij eenvoudig fractional-knapsackprobleem, dat met een greedy algoritme kan worden opgelost, maar er waren wat complicerende factoren. Onze eerste poging gaf een “Timeout”, wat betekent dat je programma niet efficiënt genoeg is.

Intussen was het laatste uur van de vijf uur durende wedstrijd begonnen, en waren de standen bevroren om het extra spannend te maken. Op dat moment stonden wij op de achtste plaats; onze Groningse collega's van .uit stonden tweede.

De aandelen-opgave J kon je op verschillende manieren aanpakken, maar slechts één mogelijkheid was de juiste. In plaats van vooruit of achteruit door de dagen te lopen, moesten we de dagen sorteren op verkoopprijs. We proberen dus eerst zoveel

mogelijk aandelen te verkopen op de dag met de hoogste prijs, dan die met de op een na hoogste, enzovoort. Deze aanpak werkte wel, en een kwartier voor het eind van de wedstrijd hadden we onze vierde correcte inzending.

Nog steeds waren we er niet achter wat de fout was in de tree-opgave. We hadden hiervoor al verscheidene foute inzendingen staan. Het laatste kwartier van de wedstrijd besteedden we met zijn drieën achter het beeldscherm, haastig zoekend naar de bug. We waren zo druk bezig dat we niet meteen doorhadden dat de wedstrijd al was afgelopen.

Al voor de prijsuitreiking wisten we dat we niet in de top-drie geëindigd waren. Uiteindelijk bleken we zesde: niet zo goed als we gewild hadden, maar toch niet onaardig. Het duimen was voor onze vrienden van .uit, die worst-case nog vierde zouden kunnen zijn. Gelukkig was dat niet het geval: Jasper, Twan en Pjotr hadden zeven opgaven goed. Hiermee hielden ze hun tweede plaats vast en mochten ze een glimmende zilveren medaille in ontvangst nemen. De eer van Groningen was gered.

Verhuizing CoVerbestuur

DOOR NICK DEGENS

In de laatste jaren heeft het CoVer-bestuur al een paar verhuizingen meegemaakt. Dit waren niet altijd wenselijke verhuizingen, aangezien veel (oudere) KI'ers nog met plezier terugdenken aan het CoVerhuys. Dit bevond zich in de buurt van het Munting en zat direct naast het gebouw waar de afdeling KI gevestigd was. Zoals de naam al doet weggeven, CoVer was daar daadwerkelijk in bezit van een compleet huis! Naast een grote woonkamer om spelletjes te spelen waren er zelfs bestuurskamers (ja, je leest het goed: kamers!) op de bovenverdieping voor als het bestuur zat was van de actieve groep leden. Toen kwam de verhuizing naar het gevreesde IDEA, wat voor sommigen ook wel bekend stond als het "Ik Doe Er niet Aan!"-gebouw. Dit 'gebouw' bevindt zich namelijk aan het einde van de wereld en is zelfs, als je heel goed kijkt, nog te zien in Pirates of the Caribbean 3. Het bestuur had hier één hele kamer (ja, je leest het goed: één hele kamer!). Gebruik makend van experts op het gebied van ruimtelijk inzicht en enkele supercomputers werd de kamer ingericht: 2 banken, 1 koelkast, 1 tv, 2 archiefkasten, 2 bureau's, 2 computers, 1 kast en 1 Nintendo later was het vol. De enige optie die nog over was voor het bestuur als ze weer eens zat waren van de actieve leden was uit het raam springen. We weten nog steeds niet of het aan de kamer lag, maar gedurende deze periodes was er haast niemand geïnteresseerd in het CoVer-bestuur.

Gelukkig vond CoVer in onze dip nog nieuwe mensen (die overgehaald werden met beloften van een nieuwe locatie) die het aandurfdën om nogmaals een verhuizing mee te maken. Ik hoef

hier natuurlijk niet te vermelden dat het ergste werd gevreesd. Voor het 16de bestuur was het op 5 november toch zover: de verhuizing kon gebeuren! Braaf werd alles ingepakt (of weggegooid) en ze stonden te wachten op de verhuizers om de dozen te brengen naar de nieuwe locatie. Het bestuur had er zin in! Een week later waren ze het wachten zat! De colleges waren al in het nieuwe gebouw en het CoVer bestuur kon nergens heen om te werken. Commissies moesten geschopt worden, contracten moesten afgesloten worden, en dat terwijl alles zich in dozen bevond. Gelukkig kwam Hedderik van Rijn te hulp en zorgde hij er voor dat er een locatie kwam waar het bestuur kon werken. Dit werd door het bestuur ook wel de aquarium genoemd (spelfout optioneel). Hier hebben ze het nog een aardig tijdje volgehouden, tot eindelijk hun 'echte' kamer woonbaar/overleefbaar was. Jammer genoeg kregen ze alleen geen sleutel mee...

Een aardig tijdje later en het bestuur zit eindelijk in hun kamer. Ontevreden zijn ze niet, want ze hebben een slotgracht en er zijn geruchten dat er een ophaalbrug gemaakt zal worden. Nu moeten ze alles alleen nog uitpakken en een plaatsje geven. Het bestuur heeft aangegeven hier nog wel wat hulp bij te kunnen gebruiken, want er is menig object waarvan ze niet weten wat het voorstelt. Zo hebben ze nog een Bierpul liggen met een fietsbel eraan en ook al ringelen ze wat ze willen, er verschijnt geen geest om hun wens van een nieuw CoVerhuis te vervullen.

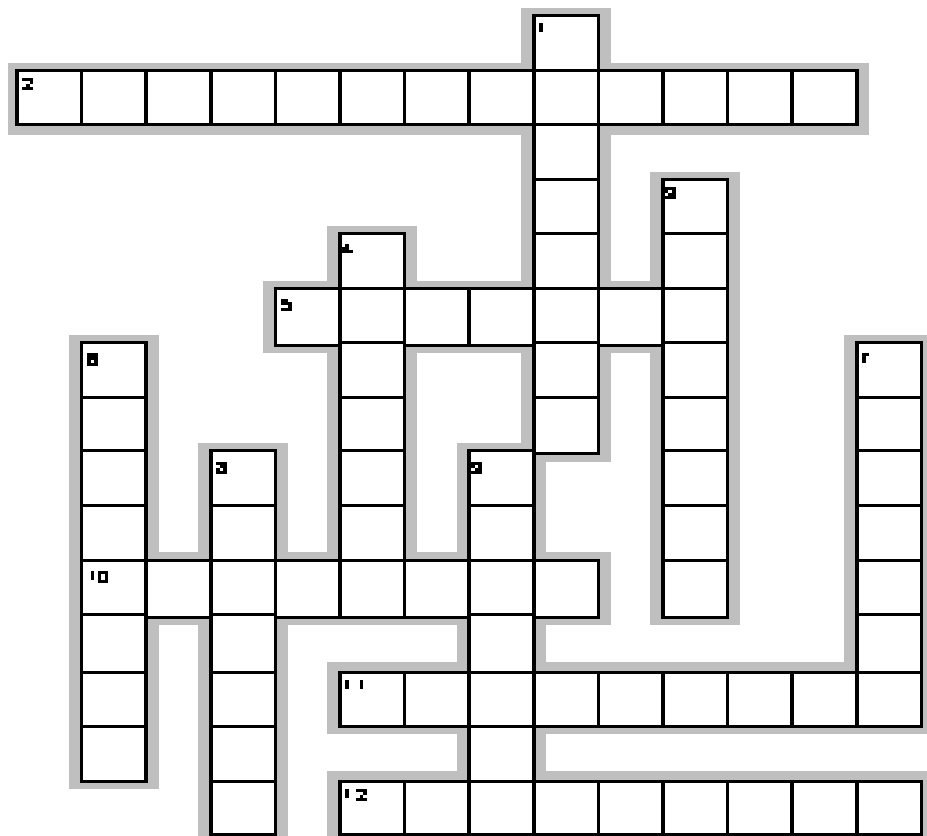
Fotoplay
DOOR DE FOTOCIE



Cryptogram

DOOR ERIC JANSEN

NB: de IJ moet als twee letters worden geschreven



Horizontaal

2. Even iets slimmer.
5. Er blijft iemand slapen om de insecten buiten te houden.
10. Een kei in Duits.
11. Minuscule bel.
12. De sleutel naar het strand.

Verticaal

1. Het dumpen van een periode?
3. Het dessert nadert.
4. Achtereind van een pier.
6. Niet alle mensen van Cover wonen dichtbij.
7. Baan voor bepaalde tijd.
8. Dit is nu te min.
9. De zomer is zo een.

Osnabrak

DOOR JAN KAZEMIER EN MARGREET VOGELZANG

Nog brak van het Alfabetfeest strompel ik met mijn tas de bus uit richting stationshal. Een even zo brakke groep andere mensen staart daar vrolijk voor zich uit. De treinkaartjes worden verdeeld en Dirk was bijna te laat. Spurtend naar het verkeerde spoor belanden we uiteindelijk in de goede trein. Op station Deventer was het plan even te gaan eten. De patat was jammer genoeg slap en de stem van de snackbarmedewerkster was niet om over naar huis te schrijven. Na het eten bleek echter dat onze trein enigszins veel vertraging had opgelopen, waardoor we genoodzaakt waren onszelf tegoed te doen aan een mok warme chocolademelk.

Onze trein arriveerde een uurtje later uiteindelijk toch en ons grote avontuur werd vervolgd. Alles verliep vlekkeloos tot aan Hengelo, alwaar wij uit de trein geschopt werden en geacht werden met een door de NS ingezette touringcar onze reis richting Duitsland voort te zetten. Deze bus nam ons mee over de grens en zette ons af in het pittoreske Bad Bentheim. Op het station van Bad Bentheim stond een degelijke Duitse trein te trappelen om ons daadwerkelijk in Osnabrück te brengen. Toen begon het speurwerk (Lise met kaart) en na drie kruispunten waren we bij de deur van het hostel.

Vele traptreden later stonden wij dan uiteindelijk voor onze kamer voor tien man; zes sleutels werden ons uitgereikt en het gevecht om de onderste bedden kon beginnen. Daarna konden de uit Nederland meegesleepte ver-

snaperingen worden verorberd. Gezien de slechte gesteldheid van de Alfabetfeestgangers is de rest van de avond aan ons voorbij gegaan. Wij lagen al lekker in ons bedje.

De eerste echte dag moesten we al belachelijk vroeg ons bed uit voor een uitstapje naar de universiteit van Osnabrück. Daar werd begonnen met een praatje van Helmar Gust, die uitgebreid aan ons uitlegde welke mensen er op de universiteit werken en welke functies zij bekleden, in welk vakgebied hij geïnteresseerd was, enz. enz. Ook hechte hij er veel waarde aan ons te vertellen waar de financiering van de faculteit eigenlijk vandaan kwam. Ook wist hij ons te vertellen welke onderzoeken er op de universiteit liepen. De in grote mokken geserveerde veel te sterke koffie kwam na zijn verhaal en we kregen de kans om ondertussen mee te doen aan een experiment en/of heel veel koekjes te eten en nog meer veel te grote koppen te sterke koffie te drinken, waarna de meesten van ons liepen te stuiteren. Helaas waren de koekjes wat minder naar onze smaak, maar de haribosnoepjes maakten dat weer ruimschoots goed.

Na de koffie gingen we onlogischerwijs lunchen. Dus wij op naar de mensa op de begane grond, die zich gek genoeg op de eerste verdieping bevond (de Kelder bevond zich op de Begane Grond). Wij hebben ons tijdens diezelfde lunch voorgenomen om een actiegroep te beginnen die zal strijden voor een mensa in Groningen. Mensa's zijn het beste wat een student kan overkomen. Goed

eten voor weinig geld. Heel goed eten voor echt heel weinig geld!

Maar het was natuurlijk een studie-activiteitenreis, dus er moesten ook studiegerelateerde dingen worden gedaan. Het analogie-experiment waaraan een aantal mensen voor de lunch al hadden deelgenomen werd vervolgens in een praatje uitgelegd, waarna Jasper als echte Groningse KI'er opmerkte dat het misschien wel veel beter in ACT-R gemaakt had kunnen worden.

Tussendoor nog een college over computer vision, waarbij ze gewoon een webcam aan een radiografisch bestuurbaar autootje hadden vastgeplakt. Ook had dit autootje een afstandscanner waarmee hij een 3d beeld van zijn omgeving kon maken. Helaas faalde deze functie. Toch was het best leuk om even met dat autootje te racen en botsen.

Het hoogtepunt van de dag kwam van een enthousiaste AIO, die ons uitlegde hoe zijn robot met nepoogjes over drempeltjes heen kon stappen. Maar echt leuk vonden wij het om de gouden Power Ranger te zien dansen. Wij toonden wel interesse in de drempelstapper, maar toch keek de staf een beetje sip toen wij de compleet voorgeprogrammeerde dansende gouden Power Ranger vele malen toffer vonden dan zijn autonome unit op vier poten.

We wilden wel eeuwig met die dingen blijven spelen, maar helaas moesten we weer terug naar het hostel. Vlakbij het hostel was



een gezellige winkel waar men té grote waterpijpen in de etalage hadden staan, waar sommigen onder ons van begonnen te kwijlen.

Later die avond hebben we gezellig een hapje gegeten bij de Italiaan die niet zo goed was in bestellingen opnemen/onthouden. Gedurende de dag waren we uitgenodigd om bij een studentenfeest te komen, waar wij uiteraard graag op ingingen. Aankomen bij een luxe studentenhuus was het “feest” al aan de gang. Ongeveer 30 katholieke jongens van de vereniging Widukind wisten ons prima te negeren, terwijl wij aan de goedkope Becks zaten. Een aantal van ons gingen al aardig vroeg weer terug naar het hostel om een flinke nacht slaap te kunnen pakken.

De volgende ochtend begroette Anita ons met een stem die klonk als een gemiddelde

bouwvakker die al vanaf zijn 13de rookt. Dat in combinatie met nog meer vermoeide gezichten gaf ons het vermoeden dat het toch nog gezellig was geworden. 's Ochtends hadden we stiekem alweer zin in de mensa, dus sloegen we het ontbijt maar over. Inmiddels was het alweer vrijdag en gingen we de universiteit wederom bezoeken. Op de universiteit kregen we een demonstratie van een vrijwillig side-project van een aantal KI-studenten en professoren aldaar. Een aantal robots stonden al klaar om te gaan voetballen. Deze zwarte robots ter grootte van ongeveer 1 meter zijn gemaakt om dit spelletje te kunnen spelen. Na een korte introductie lieten ze ons enthousiast zien dat de robots daadwerkelijk goed kunnen voetballen. Ze hebben er dan ook niet voor niks vorig jaar de RoboCup mee gewonnen. Grappig was om te zien dat de robots zelflerende algoritmen gebruikten: aan het begin stevende de robot recht op zijn doel af waarmee hij faalde. Een minuutje later had hij zichzelf al een soort dribbelende beweging aangeleerd, waarmee hij een stuk efficiënter de bal onder controle hield. Na een stevig potje voetbal tussen een robot en een keeperrobot wilden ze ons nog graag een ander projectje laten zien. Een prachtige robotarm was daar in elkaar gezet, die met een pc-ventilator en een stukje buis kaarten van een stapeltje kon pakken. In combinatie met een programma op een laptop kon je tegen deze arm een potje Uno spelen. Helaas moest het wel volgens zijn regels en faalde het af en toe in het herkennen van een kaart.

Hongerig van deze demonstraties konden wij ons weer tegood doen aan een heerlijke grote portie eten voor weinig geld in de mensa. Het idee was om 's middags naar een planetarium te gaan, maar deze was helaas dicht. Als vervanging hebben we een middag door de gezellige binnenstad van Osnabrück gezwalkt. 's Avonds kregen we een rondleiding van een man in een nachtwakerskostuum door Osnabrück. Met een vreemd accent vertelde hij ons op een leuke manier de historie van Osnabrück van de 19e eeuw. We kregen schattige lantaarntjes mee, die niet door de vrouwen mochten worden gedragen. Na wat geleerd te hebben over de bouwstijlen en de goot van Osnabrück in die dagen klommen we via de stadsmuur in een oude wachttoren. Daar aangekomen leerden we dat Fons (of Thomas, zoals de nachtwaker hem noemde) het kantoor van de man die daar werkte blijkbaar wilde overnemen. De man was daar niet zo blij mee en dus beweerde hij dat Neeltje (de vrouw van Fons blijkbaar) een heks was. Om een lang verhaal korter te maken, Neeltje zou worden veroordeeld en waarschijnlijk vermoord en de man zou zijn kantoor behouden. Na deze diep trieste historie van Osnabrück nam hij ons mee naar een bruggetje. Het bruggetje had echter een dubbele bodem, en voordat we het wisten zaten we in het bruggetje. Deze tunnel (die onder de muur door liep) was ooit bedoeld om spullen naar binnen en buiten te kunnen smokkelen als er oorlog was. Bovendien konden soldaten vanuit de brug naar het land schieten.

Bijna aan het einde van onze wandeling nam hij ons mee naar de kerktoeren. 191 treden en 4 keer bukken later, stonden we er dan ook zowaar op. Een adembenemend uitzicht was een mooie afsluiting van deze sightseeing.

Na de rondleiding rondleiding was het hoog tijd om wat te eten. Helaas zat de Kartoffel, met als logo een aardappel die jou wilde opeten, al helemaal vol waardoor we genoodzaakt waren verder te zoeken. We belandden in een soort lunchroom, met te magere serveersters en weinig avondeten op het menu. Gelukkig vulde het eten wel goed en konden we met een stevige bodem een kroeg in waar sommige mensen de vorige dag zich flink te goed hadden gedaan aan Tequila Sunrise. Helaas was dat toen de dagaanbieding, waardoor er deze keer een stuk minder drank doorheen ging. De kroeg op zich was een bijzondere ervaring.

Het plafond was doorboord met oversized boren en paspopbenen en –armen staken te pas en te onpas uit de muren. Het meest vreemd waren wel de tafels, die bestonden uit met glas bedekte toiletpotten, gevuld met groen licht en rozenblaadjes. Een willekeurig Duits meisje vond het plotseling nodig om zich van haar BH te ontdoen, wat door de meeste aanwezige jongens niet onplezierig werd gevonden. Een liter bier en enkele goede gesprekken later was het weer tijd om te gaan slapen.

De zaterdag begon gelukkig iets later dan de vorige dagen en toen het Grote Inpakken afgerond was, gingen we op weg naar een mijnmuseum. Onderweg liepen we langs de gezellige winkel, waar een groot gat in het raam zat en de grootste waterpijp was verdwenen. Even later keken we over de rand van de brug en het kabbelende water toonde ons waar de waterpijp gebleven was.



Lachend en licht gefrustreerd vanwege de verdronken waterpijp kwamen we aan op een busstationnetje, waar bleek dat we nog een half uurtje op onze bus richting museum moesten wachten. Daarom doken we een van de vele koffiewinkels in en deden we ons tegoed aan een flinke sterke bak.

De bus arriveerde gelukkig op tijd en wist ons bij het mijnmuseum te brengen. Het museum had een mijn in zich en liet ons zien hoe men vroeger daar gewerkt had. Op de verdiepingen boven de grond was een tentoonstelling van de industriële revolutie en van veel gevonden fossielen.

Veel te vroeg was het alweer tijd om onze spullen op te halen bij het hostel en een juiste trein op te zoeken om terug te gaan naar Groningen. Gelukkig verliep de terugreis prima en om kwart over zeven stonden we alweer op het station van Groningen.

Een deel van ons is toen nog gezellig een hapje gaan eten bij de Burger King, maar de frustratie over het lange wachten en de incapabele medewerkster Geziena zit bij sommigen van ons zo diep dat ik hier niet verder over uit zal wijden.

Graag willen we de StudCie nogmaals bedanken voor het mogelijk maken van deze reis!



selexyz & adr. halten
 selexyz & broese
 selexyz & dekker v.d. vegt
 selexyz & de tije
 selexyz & dominicanen
 selexyz & denner
 selexyz & glanetten
 selexyz & kooykar
 selexyz & scholtens
 selexyz & scholtens
 selexyz & van plers
 selexyz & verwijs



selexyz & scholtens

www.selexyz.nl

voor al je studieboeken!

Waar blijft de tijd?

DOOR ROMKE VAN DER MEULEN

Als je kijkt naar wat er op deze wereld allemaal gebeurt, dan lijkt het steeds sneller te gaan. Pak er maar eens een geschiedenisboek bij. De opkomst van de computer en daarmee de opkomst van onze twee vakgebieden, Informatica en KI, zijn in de laatste halve eeuw gebeurd. De complete technologische revolutie heeft in de afgelopen 2 eeuwen plaatsgevonden. Onze complete moderne wereld is het product van het denken en doen sinds de Renaissance, en dat is nog geen half millennium geleden. Daarvoor had je de middeleeuwen, en dan praat je al over een compleet millennium. Het Romeinse rijk, dat in totaal ook goed is voor 1000 jaar, was de culminatie van de voorgaande Griekse cultuur, die zelf weer goed is voor 1000 jaar. Gaan we nog verder terug, dan zien we in het Midden Oosten verschillende rijken (Babylonië, Summerië, Mesopotamië en tal van anderen) die zich gedurende zo'n 2000 jaar ontwikkeld hebben. Nog verder terug komen we aan bij het begin van het Paleolithicum met de ontwikkeling van landbouw, rond het 10e millennium v.Chr. afhankelijk van waar ter wereld je het over hebt. Het Paleolithicum gaat terug tot het begin van de Homo Sapiens in Africa, zo'n 200.000 jaar voor Christus.

Mocht tweehonderdduizend jaar dan misschien lang lijken, voor de aarde zelf is het maar een oogwenk. De hele voorgaande paragraaf is een klein streepje op de tijdbalk van het huidige geologische Era, die begon na het uitsterven van de dinosaurussen, zo'n 65,5 miljoen jaar geleden. Merk overigens op dat dinosauriërs in totaal 160 miljoen jaar deze wereld regeerden: wij zoogdieren zijn ordinaire nieuwkomers in vergelijking. Dit Era is weer onderdeel van de huidige Eon, de Eon waarin dierlijk leven bestaan heeft, en die zo'n 545 miljoen jaar oud is. Dit Eon is de klein-

ste van de vier. De overige drie Eonen, waarin de aarde ongeschikt was voor leven, zijn nogal saai en vormen samen de Precambrische tijd, die begint met de vorming van onze aardbol zo'n 4500 miljoen jaar geleden. Ik zou nog verder kunnen gaan met de vorming van ons zonnestelsel (4,6 miljard jaar) of ons universum (13,7 miljard jaar), maar ik denk dat je de clou wel zo'n beetje snapt: ontwikkeling over tijd lijkt wel een logaritmische functie.

Nu we gezien hebben hoe veranderlijk alle dingen zijn, kunnen we er eens over nadenken hoe alle dingen gelijk blijven. Als je naar diezelfde menselijke geschiedenis kijkt, blijven dingen steeds voorkomen: de geschiedenis herhaalt zichzelf. Het voorbeeld dat iedereen hierbij noemt is meestal oorlog, maar ik wil iets anders aanhalen. Nu ik zelf al aardig wat jaartjes hier ben, valt me op dat dingen die aan onze tijd gebonden lijken, dat helemaal niet zijn. Een bekend voorbeeld is 'de jeugd van tegenwoordig'. De uitdrukking is gebaseerd op een cliché dat mijn tijd al ver voor gaat, en toch is het nog steeds van toepassing. En het zal me niet verbazen als ik over veertig jaar met dezelfde instelling kijk naar de jeugd van dan. Wat ik me dan afvraag is hoe lang deze kloof tussen generaties al bestaat: gaat zij terug op die technologische revolutie, de tijd sinds de middeleeuwen, of is dit cliché al zo oud als de mens zelf?

Kortom, voor ons studenten met onze volle agenda's en drukke leventjes lijkt het wel alsof tijd veel te vlug gaat. Maar wat we niet moeten vergeten is dat we als soort nog maar korter bestaan dan een vliedende gedachte van onze wereld, en hopelijk nog langer zullen bestaan dan we tot nu toe al gedaan hebben.

SCREW U

Ik loop de winkel in en ik schrik me helemaal lam. Daar voor me ligt het alweer. In het blauwe plastic met felrode letters. “Kruidenten” staat er op de verpakking.

Wat is dat toch? Op 1 oktober kon ik alweer een kilo pepernoten kopen. De eerste chocoladeletter lag op 14 oktober in de schappen. Wat doen die dingen nú alweer in de winkels? Begrijp me niet verkeerd, al deze versnaperingen zijn natuurlijk overheerlijk, maar om nou alweer zat te zijn van de taaitaai als de sint nog niet eens in het land is... Sommige dingen, zoals speculaas, verkoopt men het hele jaar. Dat valt nog wel te begrijpen; speculaasjes zijn in de lente ook een prima koekje bij de koffie of thee, maar om kerstkransjes te hernoemen naar paaskransjes, sinterklaaskransjes... Straks krijgen we nog oud-en-nieuwkransjes of pinkstereitjes. Och, over eitjes gesproken: Met Pasen is niet zoveel mis (vrije dagen zijn altijd leuk...), maar ik ben nu alweer zat van de paaseitjes, en ze liggen nog niet eens in de winkels. Is het niet eens tijd dat mensen

nieuwe versnaperingen gaan verzinnen om in de winkels te leggen?

Ik schrijf dit stukje op mijn werk. Het is inmiddels 9 december. Op de radio klinkt ‘I’m Driving Home For Christmas’ alweer voor de derde keer vandaag... Van de geweldige huisregel “tussen negen en vijf nooit twee keer dezelfde plaat” van deze betreffende radiozender is geen spoor te bekennen. Waarom beginnen die stomme kerstliedjes op 1 december alweer? Echt, als er nou een beetje afwisseling in zat, dan vond ik het al een stuk minder erg. Maar om ieder uur van Flappie, via Wham, naar een jonge Michael Jackson te gaan, dát wordt wel te erg. Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek kan het verhoogde aantal zelfmoorden in december verklaard worden doordat de mensen zich eenzaam voelen met de feestdagen, maar ik heb stiekem een ander vermoeden...

Ik luister hier zo’n 7 uur per dag naar de radio, ik moet in december zo’n 9 keer werken. Dat betekent dat ik al die kerstnummers “slechts” 63 keer hoef aan te horen. Ik kijk alweer uit naar Pasen, dan hebben we tenminste geen paasnummers (even afkloppen).

Ook bij de muziek heb ik dus zo mijn twijfels, kunnen onze artiesten niet ieder jaar nieuwe kerstliedjes schrijven? Ik denk dat de meeste mensen het wel met me eens zijn dat de keuze aan muziek die we op dit moment hebben toch wel erg summier is...

Tot zover mijn rant op de commerciële hergebruikers van cultuur en muziek.

Staf: Hanneke Niesink

DOOR HANNEKE NIESINK (J.H.NIESSINK@RUG.NL)

In de vorige editie was het de beurt aan de nieuwe studieadviseur van Kunstmatige Intelligentie, maar we willen natuurlijk ook het woord geven aan de nieuwe studieadviseur van Informatica.

Sinds 1 februari 2007 ben ik studieadviseur bij Informatica. Ik ben via een aantal omwegen in dit werk terecht gekomen. In 1988 heb ik mijn doctoraal diploma Engelse Taal- en Letterkunde aan de RUG behaald, en vervolgens heb ik eerst een paar jaar Engels gegeven op middelbare scholen. Jammer genoeg moest ik stoppen met lesgeven omdat ik chronische problemen had met mijn stem. Daarna ben ik in 1992 bij de RUG begonnen als secretaresse bij het Kernfysisch Versneller Instituut. Al gauw kreeg ik hier – op verzoek van de Ondernemingsraad – de nevenfunctie van vertrouwenspersoon. Ik ben 5 jaar lang vertrouwenspersoon van het KVI geweest en dat vond ik erg boeiend om te doen.

In januari 2000 werd ik hoofd Faculteitsbureau PPSW (tegenwoordig faculteit GMW) en drie jaar later werd ik de managementassistente van Professor Schomaker (directeur Kunstmatige Intelligentie). Van augustus 2006 t/m januari 2007 heb ik daarnaast ook nog gedetacheerd gewerkt bij Levenswetenschappen als Coördinator Voorlichting.

Na 15 jaar als directiesecretaresse gewerkt te hebben, was ik echt toe aan een ander soort werk met nieuwe uitdagingen. Ik heb vroeger met veel plezier voor de klas



gestaan en ook de functie van vertrouwenspersoon vond ik erg fijn om te doen, dus ik wilde graag een nieuwe functie waarin ik weer meer met onderwijsaspecten en met mensen te maken zou hebben en minder met beleidsstukken, postbehandeling en agendaplanning. Vandaar dat ik gesolliciteerd heb naar de baan van studieadviseur.

Inmiddels doe ik dit werk alweer bijna een jaar en met veel plezier. Ik vind het contact met de studenten erg leuk en boeiend en ik

voel mij hier prima op mijn plek. Mijn deur staat open voor alle studenten Informatica. Als je vragen hebt of problemen op welk gebied dan ook (studie of privé), kun je een afspraak met me maken voor een gesprek. Uiteraard wordt alles vertrouwelijk door mij behandeld en ik zal mijn best doen om je zo goed mogelijk te adviseren en weer op weg te helpen.

Met betrekking tot de opleiding krijg ik over een aantal onderwerpen vaak dezelfde vragen. Daarom heb ik een lijstje met Frequently Asked Questions (FAQ) samengesteld en op het internet geplaatst. Het is mijn bedoeling om deze lijst met FAQ in de loop van de tijd steeds verder uit te breiden. Telkens als ik een nieuwe FAQ toevoeg, zal

ik alle Informaticastudenten hiervan per email op de hoogte stellen, maar het kan natuurlijk ook geen kwaad om zelf de FAQ-lijst regelmatig even te checken. Je kunt de lijst met FAQ vinden op:

<http://www.rug.nl/informatica/onderwijs/studieadviseurs>

Ik hoop dat op deze manier de informatievoorziening verbetert en een aantal zaken helderder worden, maar mocht je toch nog vragen hebben, dan ben je natuurlijk altijd welkom om bij mij langs te komen. Ik ben te vinden in Nijenborg 9 (Bernoulliborg), kamer 358. Maak dan wel eerst even een afspraak via het onderwijsbureau (owb-oic@ai.rug.nl, tel: 363 6577).

Cover Agenda

Jongerejaarscolloquium informatica

Datum: Donderdag 10 januari

Tijd: 11:00

Locatie: Bernoulliborg 5161.0267

Colloquium voor de jongerejaars met een spreker die vertelt over een interessant studierelateerd onderwerp

Excursie naar Ierland

Wil jij ook van 25 april tot 5 mei met je studiegenoten naar Ierland? Schrijf je dan voor 25 december in op www.ai.rug.nl/~excie!

Bèta Bedrijvendagen

Datum: wo 19 en do 20 maart

Tijd: 09:00

Locatie: Het Kasteel

De Bèta Bedrijvendagen is een tweedaags evenement waarbij bètastudenten in contact kunnen komen met bedrijven. Door middel van onder meer bedrijfspresentaties, workshops, een infomarkt en individuele gesprekken kun je je oriënteren op de arbeidsmarkt. Voor jou als student dus een unieke kans om kennis te maken met bedrijven!

Advertenties

Aangeboden

Dode pixels, wel zelf af te halen

Bestuurslid, ontvoerd op constitutieborrel en zijn bestuur wil 'm niet terug

Hoofdletter V, zoekt nieuwe vereniging...

Kant en klaar symposium, just add water

Wiet, de Bernoulliborg zorgt al voor effect

Schrikkel dag, wie wil 'm hebben?

Grote groep conservatievelingen, t.a.v. het CoVerbestuur

Gezocht

Illegale DVD's. Graag met vermelding van naam en adres. T.a.v. Brein

Tweedehands opblaaspop zonder SOA's

Sterke man, voor bijspijkerklas

Rode draad voor verhaal

Lookalike, voor aanwezigheidsplicht op colleges

Tijd, om er goed bij te zijn

Wat meer tijd, t.a.v. de Brainstormredactie

Sneeuw, liefst voor kerst binnen

Nieuw sterrenbeeld, de huidige past niet bij mijn vriendje

Ищу учителя Голландского языка

Stukjes, t.a.v. de Brainstormredactie

Drie laptops, t.a.v. de Brainstormredactie

