Programma Informatica studiedag 24 november 2018

Open Universiteit
www.ou.nl

Locatie: Igluu, Eindhoven, www.igluu.nl/igluu-eindhoven/

Thema: Kunstmatige intelligentie en Machine Learning

Vanaf 9.00 uur	Inloop en ontvangst							
9.00	Algemene Ledenvergadering TouW							
10.00 – 10.45	Welkom en opening – Prof. Tanja Vos Plenaire sessie: Introductie Thema Kunstmatige intelligentie en Machine Learning – Arjen Hommersom Martijn van Otterlo (Tilburg University): Human Values and the Value of Artificial Intelligence							
11.00 – 12.30	Thema sessie Tutorial: Deep Learning met TensorFlow	Startbijeen-komst Voorbereiding Afstuderen Bachelor Informatica	Master Software engineering scriptieprijs – sessie is geannuleerd	TESTAR.org – bijeenkomst Status update en laatste nieuwtjes	Onderzoek bij vakgroep Informatie-kunde en Bedrijfspro-cessen	* Cursus-bijeenkomst Inleiding Informatie-kunde	* Cursus-bijeenkomst Computer-netwerken	* Cursus-bijeenkomst Software evolution
12.30	Soep en broodjes; Studieadvies en Cursustafels							
13.30 – 15.00	Thema sessie Enhancing learning using multi-modal data and machine learning	Curriculum-vernieuwingen Bachelor- en masteroplei-dingen – sessie is geannuleerd	TESTAR.org – bijeenkomst Voorstel ronde en spar sessie	Onderzoek bij vakgroep Computer Science	Bijeenkomst Opleidings-commissie Masteroplei-dingen	Kennismaking met nieuw vak: AppLab	Open Maths course at the Open University	* Cursus-bijeenkomst Communicatie vaardigheden
15.15 – 16.00	Plenaire sessie: Thema Kunstmatige intelligentie en Machine Learning Jan Van Haaren (SciSports en KU Leuven): Artificial intelligence is ready to revolutionize the field of football analytics							
16.00 – 16.30	Huldiging afgestudeerden, uitreiking Master Scriptie Prijs							
16.30	Afsluitende borrel							

* Bijeenkomst alleen voor ingeschreven cursisten

Toelichtingen bij de programmaonderdelen:

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Algemene Ledenvergadering TouW

TouW staat voor de studievereniging van de Technische Wetenschappen van de Open Universiteit van Nederland m.a.w. een vereniging voor alle studenten en afgestudeerden in de richting van informatica, informatiekunde, master in computer science, BPM-IT, master software engineering.
Tijdens deze ALV zetten we op de agenda de vernieuwing, zowel qua bestuur als qua werking. De vernieuwing in de werking is hoofdzakelijk door de samensmelting van de verplichte studiedagen voor informatica-studenten en de TouW-dagen/Symposium. We lichten de nieuwe communicatie toe en de praktische, financiële beslissingen. Tijdens de ALV is er ruimte en tijd voor overleg. Netwerkmomenten worden voorzien tijdens de parallelsessies op het Symposium.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Human Values and the Value of Artificial Intelligence

Martijn van Otterlo, Universiteit Tilburg

Ethics of algorithms is an emerging topic in various disciplines such as social science, law, and philosophy, but recently especially in artificial intelligence (AI). The so-called value alignment problem expresses the challenge of a machine that needs to learn how to behave in such a way that it is aligned with human requirements, norms and values. This talk will be about current scientific developments in the study and construction of AI with an ethical dimension. In addition to legal and societal studies on the impact of AI on our world, more and more AI scholars are investing in technical advances to -- create-- ethical machines. They do this all with the aim to render machine ethical reasoning and decision-making, as well as learning, more transparent and explainable, and hopefully more accountable too. Important questions to be answered are about which ethical values should be embedded in AI, how we could technically do that, and who actually decides what is good or not.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Tutorial: Deep Learning met TensorFlow

Twan van Laarhoven

In deze sessie gaan we aan de slag met Google TensforFlow, een bibliotheek voor het trainen van diepe neurale netwerken. We zullen zelf een netwerk gaan trainen om een beeldherkenningsprobleem op te lossen. Begrippen die hierbij aan bod komen zijn onder andere de architectuur van neurale netwerken, parameters, datasets, pre-training en validatie. De bedoeling is dat de deelnemers aan het einde van deze tutorial een idee hebben gekregen over hoe ze zelf neurale netwerken zouden kunnen gebruiken.
Dit is een hands-on sessie, het is dus belangrijk om een laptop mee te nemen.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Startbijeenkomst Voorbereiding Afstuderen Bachelor Informatica

Tanja Vos, Harrie Passier

In deze sessie wordt uitleg gegeven over wat het afstuderen bachelor informatica inhoudt. Vervolgens worden er afstudeerteams gevormd en kiest elk team een project. De projecten zijn ingediend door onderzoekers werkzaam binnen de faculteit.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

TESTAR-bijeenkomst

Tanja Vos en Pekka Aho

Status update en laatste nieuwtjes

Introductie en demo van de laatste ontwikkelingen van TESTAR.
Nieuwe mensen, nieuwe projecten, github, etc.

Voorstel ronde en spar sessie

Alle studenten die afstuderen omtrent TESTAR (bachelor en master) stellen zich voor en geven kort een overzicht van hun afstudeerwerk. daarna bespreken we uitdagingen, lossen problemen op, stellen vragen of sparren over nieuwe ideeën.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Onderzoek bij vakgroep Informatiekunde en Bedrijfsprocessen

Voorzitter: Harry Martin

Computed Logic for Business and Law with Rule-based Design

Lloyd Rutledge

Deze lezing presenteert OU-onderzoek over Rule-based Design met toepassing op bedrijven en wettekst. Dit regel-gebaseerde aanpak programmeerde wetten en bedrijfsafspraken als logische stellingen die computers kunnen berekenen in datasysteem interfaces. Deze systemen beperken de gebruikers tot het volgen van de wetten en afspraken. Ze helpen ook de gebruikers om die wetten en afspraken om uit te voeren. Recent afstudeeronderzoek onderwerpt een "stijl" specificatie voor hoe regels en modellen een interface vormen, en hoe modellen oor juridische begrippen helpen met dit proces.

AI, the end of scheduling Heuristic Algorithms?

Albert Ponsteen

Het merendeel van project management publicaties in de vorige eeuw benaderde resource allocatie als een planningsprobleem, resulterend in de ontwikkeling van talloze planningsheuristieken. Toch blijkt de mens veel beter in staat zijn om multi-criteria beslissingen te nemen in dynamische multi-project omgevingen dan heuristieken, zo blijkt uit het onderzoek van Albert Ponsteen, PhD kandidaat van de OU. Maar kan AI/Machine learning deze heuristieken vervangen? Kan AI betere planningsbeslissingen nemen dan de mens? Wat is het effect voor uw organisatie en de medewerkers? In deze sessie zullen deze onderwerpen de revue passeren.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Cursusbijeenkomst Inleiding informatiekunde

Remko Helms en Anda Counotte

Deze bijeenkomst is de eerste bijeenkomst van de cursus Inleiding Informatiekunde (IB0202). Tezamen met de cursus Inleiding Informatica (IB0102) vormt het de introductie op bacheloropleidingen Informatica en Informatiekunde. In deze eerste cursusbijeenkomst starten we met een welkomstwoord en korte uitleg over de rol in het curriculum, hoe de cursus is opgebouwd, en een aantal praktische zaken. Het hoofdbestanddeel bestaat uit een inleidend hoorcollege over informatiesystemen in relatie tot de organisatie en strategie van bedrijven (stof van leereenheid 1 t/m 3 uit het werkboek).

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Cursusbijeenkomst Computernetwerken

Jeroen Keiren

Deze bijeenkomst is bedoeld voor studenten die ingeschreven zijn voor de cursus Computernetwerken, IB0702. Het is de derde uit een reeks van vier begeleidingsbijeenkomsten (de andere drie bijeenkomsten worden online begeleid via Collaborate).
In deze cursus bestuderen we de principes die nodig zijn voor het begrijpen van de netwerken van morgen. Een aantal basisconcepten, zoals throughput, latency, abstractie en encapsulatie wordt niet alleen vanuit het oogpunt van computernetwerken bekeken; we bestuderen ook hoe deze concepten een rol spelen in de architectuur van moderne computers, en het ontwerp van besturingssystemen. Op het gebied van computernetwerken bestuderen we de protocolstack die in het internet wordt gebruikt. Tijdens deze bijeenkomst gaan we dieper in op twee lagen uit de protocolstack van het internet: de netwerklaag en de linklaag. Voor de netwerklaag bekijken we hoe een forwardingtabel berekend kan worden, en hoe lokaal bepaald wordt langs welke uitgaande link een pakket geforward wordt; dit zijn de ideeën die essentieel zijn voor het begrijpen van het IP-protocol. Op de linklaag bekijken we hoe ervoor gezorgd wordt dat pakketten binnen een subnet op de juiste bestemming komen; hierbij bekijken we onder meer Ethernet, self-learning in switches, en het ARP-protocol.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Cursusbijeenkomst Software evolution

Bastiaan Heeren

In de startbijeenkomst wordt de opbouw van de cursus Software evolution besproken, de twee practicumopdrachten en de programmeertaal Rascal die bij het practicum wordt gebruikt. Ook wordt er een inleiding geven tot het vakgebied met de softwarevulkaan als metafoor voor de huidige situatie in de softwareindustrie. Deze bijeenkomst is verplicht voor studenten die zijn ingeschreven voor de cursus.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Thema sessie: Multimodal Tutors - supporting human learning with Artificial Intelligence

Daniele di Mitri, Welten instituut

Artificial intelligence (AI) systems find today application in a wide range of sectors including manufacturing, retail, automotive and consumer services. In several occasions, intelligent machines have outperformed humans, especially in tasks executed in closed and predictable environments which are simple to model. In contrast, in tasks taking place in open-ended and unpredictable environments, intelligent systems are much more difficult to model. Example of these tasks are human-led processes such as education and learning. The design of intelligent systems that interface with human processes is a frontier for future generation AI. Today with wearable sensors and Internet of Things devices is possible to track multiple modalities including biomechanics movements, physiological information; it is possible to monitor learning context and activity and ultimately generate feedback and support the learning. The Learning Analytics community is using the analysis of social signals to monitor learning activities happening in the physical space that go beyond mouse and keyboard computer interaction data. In this workshop, we will show the progress of the learning analytics research using multimodal interaction methods and AI to develop intelligent tutoring systems that support human learning. We will present some of the use cases which are currently being developed at the Technology Enhanced Learning and Innovation department of the Welten Institute, a research centre for teaching and learning and technology of the Open Universiteit.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

TESTAR-bijeenkomst

Voorzitter: Tanja Vos en Pekka Aho

Webdriver connector voor TESTAR

Govert Buijs

Het testen van web applicaties met de standaard (desktop) connector van TESTAR is vaak niet optimaal. Informatie over webpagina's komt niet uit de browser bij TESTAR terecht, zoals URL's van hyperlinks of ingevoerde tekst in invoervelden. Niet alleen de web applicatie wordt getest, maar ook de services waarvan deze afhankelijk is of de externe locaties waarnaar wordt verwezen. Web elementen worden niet als 'klikbaar' herkend omdat moderne frameworks native componenten vervangen door CSS en Javascript.

In deze presentatie wordt dieper ingegaan op de oorzaken van deze problemen. Als eerste wordt gekeken naar de mogelijkheden binnen de grenzen van de Windows accessibility API. Speciale regels zorgen ervoor dat TESTAR niet verdwaald in het wereldwijde web. Als laatste wordt de Selenium webdriver connector geïntroduceerd om web applicaties te testen in hun eigen domein : de browser.

Test effectiveness of TESTAR using coverage and performance analysis

Eddy Kivits

Uit allerlei onderzoeken is gebleken dat TESTAR goed in staat is om fouten in een GUI-applicatie te detecteren. De vraag blijft echter hoe goed doet TESTAR dit? Had TESTAR meer fouten kunnen vinden, bijvoorbeeld omdat bepaalde delen van de GUI niet getest zijn? In veel gevallen is de applicatie een black-box en kun je dat niet (goed) bepalen. Door nu een white-box aanpak te volgen, de source code is beschikbaar, kan er een GUI/code coverage en performance analyse uitgevoerd worden. Met de resultaten van deze analyse kan er nog niet direct iets gezegd worden over de effectiviteit van het testen. Wel weten we hoe uitvoerig de applicatie getest is. Als aanvullende stap wordt een eenvoudige vorm van mutatie testing uitgevoerd, namelijk een aantal eerder opgeloste bugs worden opnieuw in de code geïnjecteerd.
Door de coverage en performance analyse weten we hoe uitvoerig de applicatie getest is en via de mutatie testen weten we hoeveel van de geïntroduceerde fouten TESTAR gedetecteerd heeft. Aan de hand van al deze gegevens kunnen we wellicht iets zeggen over de test effectiviteit van TESTAR.
In deze sessie behandel ik de opzet, problemen en resultaten van mijn afstudeeronderzoek.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Onderzoek bij vakgroep Computer Science

Voorzitter: Harald Vranken

Showing that Android's, Java's and Python's sorting algorithm is broken and proving a fixed version

Stijn de Gouw

Tim Peters ontwikkelde in 2002 het hybride sorteeralgoritme Timsort. TimSort wordt tegenwoordig gebruikt als het standaard sorteeralgoritme in Python, Android SDK, Java, Apache Hadoop en nog veel meer talen en frameworks. Gezien de populariteit van deze platformen betekent dit dat het aantal computers, cloudservices en mobiele telefoons die TimSort gebruiken in de miljarden loopt. Samen met een internationaal team van onderzoekers zijn we de uitdaging aangegaan om de Java versie van

TimSort formeel te verifieren. Helaas konden we de correctheid niet bewijzen. Een nadere analyse toonde aan dat dit simpelweg kwam omdat TimSort niet correct was, en onze theoretische overwegingen leidden ons uiteindelijk naar een pad om de bug te vinden en op te lossen (interessant is dat deze bug in alle platformen voorkwam). In deze presentatie laten we zien hoe we dat hebben gedaan.

Conc-huh!?-rency

Sung-Shik Jongmans

As the prominence of parallel and distributed computing continues to rise (e.g., multicore CPUs and GPGPUs in the small; microservices and IoT in the large), concurrent programming is steadily turning into an activity many programmers need to engage in. There is, however, something very weird and perplexing about today's concurrent programming practices: they violate a fundamental, decades-old software engineering principle, called separation of concerns. No wonder concurrent programming "is generally seen as a hard-to-achieve and time-consuming task, so many programmers avoid it as far as possible" [Gartner, 2017]. In this talk, I present a new OU research project to develop improved concurrent programming practices, which was recently funded by a prestigious grant from NWO (Netherlands Organisation for Scientific Research).

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Openbare bijeenkomst Opleidingscommissie Masteropleidingen CS en SE

De opleidingscommissie is het medezeggenschapsorgaan waar zowel studenten als docenten inspraak hebben op beslissingen over de opleiding - in dit geval de opleidingen Master Computer Science en Master Software Engineering.
Eén van de taken van de opleidingscommissie is het geven van feedback op de opleiding. Dat doen we aan de hand van de cursusverslagen, die na de run van een cursus worden opgesteld.
In deze openbare zitting willen we alle studenten uitnodigen om mee feedback te geven over de mastercursussen van het 4e kwartiel en over cursussen van de premaster uit het 4e kwartiel. Als je daar een mening over hebt, is dit de bijeenkomst om hem te laten horen!

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Kennismaking met nieuwe cursus: AppLab

Bernard van Gastel, Fabian van den Broek

Bij de laatste curriculum verandering is er een nieuwe cursus geïntroduceerd: AppLab. In deze cursus leren de studenten om zelf aan de slag te kunnen in een team gebruik makend van een nieuwe programmeeromgeving en moderne programmeertechnieken. Binnen AppLab worden Android apps gemaakt, met ondersteuning van GitLab (broncode management systeem) met o.a. continuous integratie (automatisch elke verandering testen) en continuous delevery (automatisch nieuwe versies verspreiden).
In deze voorstel sessie wordt:
- Een overzicht gegeven van de cursus, met o.a. de inhoud, de werkwijze, en de ingangseisen;
- Één moderne programmeertechniek eruit gelicht (realtime gedistribueerde database: Firebase);
- Live coding: een demonstratie app gemaakt met deze programmeertechniek.
Let op: in het college jaar 2018-2019 vervalt eenmalig de ingangseis van IB3202 Software testen.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Open Maths course at the Open University

Greg Alpar

Mathematics is often seen as a dry and distant subject with many symbols and formulas. Students who see maths like this have a hard time to learn it.
Mathematics is, in fact, a beautiful and powerful human endeavour, which affects almost all aspects of our lives. Perhaps more importantly, recent research shows that everybody is able to learn mathematics at a high level: You can enjoy and be good at mathematics! In the Open Maths course, a new, optional subject (free this year!), you will experience the real, exciting and useful mathematics. As a result, you will be able to learn maths more successfully at the university.
The course will take place in the third quarter and this talk will give more information about it. Furthermore, you will get to know more about this way of learning mathematics – without fear and with fun.
The talk is given in English.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Cursusbijeenkomst Communicatievaardigheden

Evert van de Vrie

De bachelorcursus Communicatievaardigheden bestaat uit twee trainingen, ‘Gespreksvaardigheden’ en ‘Schrijven en presenteren’. Als onderdeel van de training ‘Schrijven en presenteren’ geven studenten tijdens deze bijeenkomst een presentatie. De sessie is toegankelijk voor studenten die zijn ingeschreven voor de cursus, zowel voor studenten die een presentatie geven, als studenten die wel zijn ingeschreven maar nog geen presentatie geven.

>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>

Artificial intelligence is ready to revolutionize the field of football analytics

Jan Van Haaren , SciSports & KU Leuven

Football clubs are increasingly leveraging the huge amounts of data that are collected during matches and training sessions to improve their decision-making process. SciSports assists professional football clubs in this process by extracting actionable insights from these data using artificial intelligence techniques. In my talk, I will highlight a few of the techniques that I expect to shape the future of football analytics.