



# BACHELORPROEVEN

## Bachelor in the New Media & Communication Technology

---

Kortrijk, Academiejaar 2016-2017

**Ideeën zijn mooi, maar zonder uitvoering, blijven het ideeën.**

Howest, de Hogeschool West-Vlaanderen is een school in beweging: een sterk groeiende hogeschool die de toekomst altijd een stapje voor is. Want precies dat is onderwijs: nu al denken aan later! Visionair is Howest niet, atypisch wel. Een intense voeling met het werkveld, met de modernste technieken en technologieën maken van Howest een ondernemende hogeschool met een meer dan stevige reputatie.

Je heb iets in gedachte of je broedt op een uitdaging die een verlengstuk is van de praktijk? Contacteer ons als de bliksem en samen maken we er werk van.

Contactinfo: ann.deraedt@howest.be | Graaf Karel de Goedelaan 5, 8500 Kortrijk | tel 056 241244 of 0497 742303 | [www.nmct.be/stage](http://www.nmct.be/stage)

## De Kracht van het Lepton CMS voor de bedrijfswereld

### Ameye Grégoire

Student info: <http://student.howest.be/gregoire.ameye/>

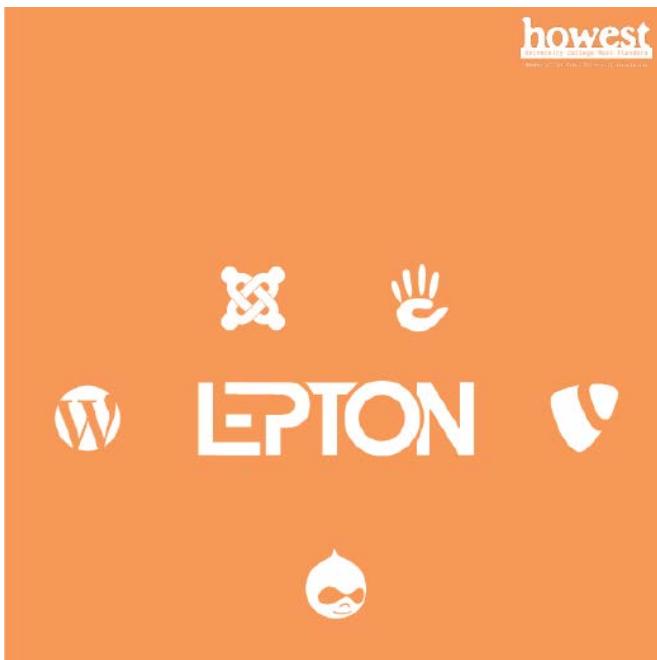
#### Abstract:

Tegenwoordig worden veel websites gemaakt met Content Management Systemen (CMS), omdat de gebruikers hun content gemakkelijk kunnen beheren zonder kennis van HTML, PHP of Javascript te hebben.

Als case neem ik het reclamebureau 2design die nu gebruik maakt van 2 CMS'en. Wordpress, die de bekendste CMS is op het internet en Lepton CMS, die veel minder bekend is. Daarbij willen ze volledig overschakelen naar Wordpress, of een nieuwe CMS die betere mogelijkheden geeft dan hun huidige beheersystemen.

Het doel van mijn eindwerk is een algemeen advies formuleren voor bovenstaande case. Hierbij kijken we of het de moeite is om Lepton CMS volledig af te schrijven en of het converteren wel mogelijk of haalbaar is qua tijd en omzet. Om dit te kunnen doen heb ik Lepton CMS ontleed en heb ik geprobeerd de 'problemen' die we hebben ondervonden met Lepton CMS op te lossen. Dit zal beslissen of het de moeite is om over te schakelen naar een andere CMS.

Daarna zal ik beslissen welke CMS er het best is voor het reclamebureau 2design en zal ik onderzoeken hoe je de Lepton CMS-websites kan omzetten naar dit nieuw CMS. Als dit dan mogelijk is, zal ik kijken of het mogelijk is om dit te automatiseren, dit wilt zeggen dat men simpelweg en website in enkele klikken zou kunnen converteren.



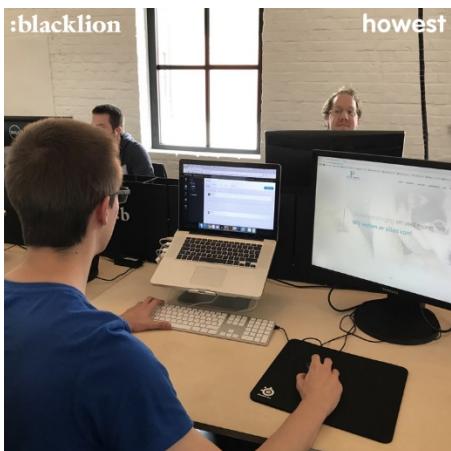
## Waarom biedt Shuttle een meerwaarde, ten opzicht van andere CMS-systemen?

### Ameye Jens

Student info: <http://student.howest.be/jens.ameye/portfolio/>

#### Abstract:

Het doel van deze bachelorproef is het vinden van een antwoord op de vraag Waarom en wanneer biedt Shuttle een meerwaarde als CMS-systeem? . Shuttle is een Content Management Systeem (CMS), ontwikkeld door het bedrijf Black Lion. Er zijn echter zo veel verschillende CMS-systemen op de markt, waardoor het moeilijk is om een meerwaarde te bieden met een eigen systeem. Om aan een resultaat te komen, was er eerst nood aan deskresearch. Ik heb onderzocht wat de verwachtingen van een CMS-systemen zijn en welke types er bestaan. Hierbij ontdekte ik dat opensource systemen algemeen gezien minder veilig zijn voor bedrijfswebsites. Mensen met kwade bedoelingen kunnen bijvoorbeeld plugins schrijven die interessant lijken voor de ontwikkelaar, maar eigenlijk achterliggend de data van de website beïnvloedt. Voor persoonlijke doeileinden of simpele informatieve websites zouden opensource systemen wel volstaan. Gesloten systemen, zoals Shuttle, zijn wel aangeraden voor bedrijven. De code wordt beschermd, dus de data zal op zich al wat veiliger verborgen zitten. Om de veiligheid te garanderen maakt Shuttle dagelijkse backups van alle websites. Daarnaast worden er automatische updates uitgevoerd, met eventueel security patches. Vervolgens heb ik een onderzoek gedaan naar wat eindgebruikers (voor persoonlijke websites, 25 mensen) en wat grafische bureaus (voor bedrijfswebsites, 72 mensen) verwachten van een CMS. Hieruit bleek dat er geen nood was aan support bij grafische bureaus, maar dat dit wel gevraagd werd bij eindgebruikers. Eindgebruikers vinden zoekmachinevriendelijkheid minder belangrijk dan grafische bureaus. Na dit onderzoek heb ik een korte vergelijking gemaakt van enkele andere bekende systemen. Hierbij hield ik rekening met de onderzoeksresultaten om tot een conclusie te komen. Shuttle staat zeer sterk op vlak van design door de combinatie van het systeem met het bedrijf Black Lion. Er worden via het bedrijf en grafische bureaus professionele unieke designs gemaakt voor bedrijven. Andere systemen maken vaak gebruik van templates. De uiteindelijke conclusie is dat Shuttle een meerwaarde biedt op vlak van veiligheid, gebruiksvriendelijkheid en design. (evaluerend onderzoek)



## HOE KAN JE GAMES MOGELIJK MAKEN IN VIRTUAL REALITY ONDANKS

### Andries Milan

#### Abstract:

Deze bachelorproef zal mensen die een spel voor virtual reality willen maken adviseren. Dit is perfect voor game developers die gewoon zijn om spelletjes te maken, maar niet voor virtual reality. Er is namelijk een groot verschil en er zijn veel dingen die je in gedachte moet houden als je ineens wilt ontwikkelen voor virtual reality. Eerst leggen we uit wat virtual reality eigenlijk is. Vervolgens overlopen we welke verschillende systemen er zijn om virtual reality te kunnen ervaren. Hierdoor gaat het duidelijk worden wat de mogelijkheden zijn binnen virtual reality tegenwoordig. Dan gaan we over alle beperkingen waar je rekening mee moet houden. Hier zien we wat mogelijk is en wat absoluut vermeden moet worden. Bij elke beperking bieden we wel een oplossing of een manier om er rond te werken. Ten slotte zeggen we waar je moet voor oppassen qua visualisatie. In virtual reality moet je heel vaak dingen anders afbeelden dan dat we gewoon zijn in traditionele videogames. Ook hier volgt steeds een manier om het goed te doen. Een klein deel van wat hier verteld wordt is uit eigen ervaring. Een groter deel van de informatie komt uit onderzoek. Het grootste deel is echter een gevolg van altijd actief het nieuws over game development, Unity en virtual reality te volgen. Al bijna een jaar lang ben ik heel actief in de game development wereld door het lezen van artikels, het bekijken van filmpjes en het luisteren naar talks van ervaren ontwikkelaars op conventies zoals recent Vision en Unite Europe. Alle informatie die ik daar vergaard heb, bundel ik hier nu samen in een informatieve scriptie.



## TEXTMINING OP FINANCIËLE ARTIKELS OM AANDELENKOERS TE VOORSPELLEN

# Baert Ward

Student info:

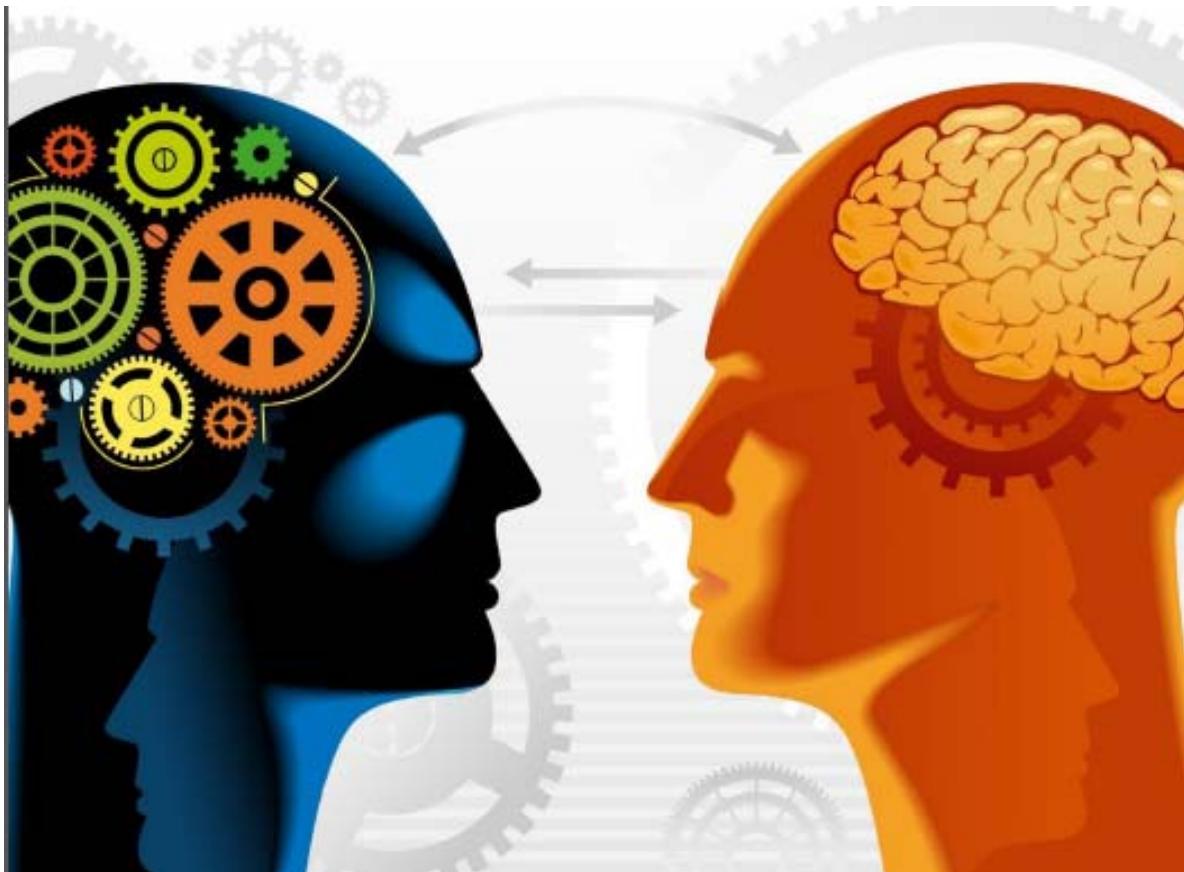
### Abstract:

Er worden dagelijks nieuwe financiële artikels op het internet geplaatst, is er geen manier om zonder de artikels te lezen te kunnen zeggen of het over een positief of negatief artikel gaat.

In dit **ontwerp** ben ik op zoek gegaan of textmining kan gebruikt worden om de aandelenkoers te voorspellen.

Via theoretische en praktische testen heb ik gezien dat er potentieel is maar mijn gehoopte resultaat is niet bereikt.

Al wil ik textmining zeker nog niet afschrijven, met meer geavanceerde technieken en meer verschillende informatiebronnen is er potentieel om de koers te voorspellen.



## Voordelen van Realm Mobile Platform voor realtime data synchronisatie in mobile apps

### Beirlaen Stephen

Student info: <http://stephenbeirlaen.be>

#### Abstract:

Als gepassioneerde developer en IT-enthusiast ben ik door de jaren heen sterk geboeid geweest door de interne werking van complexe webplatformen en heb ik me steeds afgevraagd hoe allerlei technologieën gekoppeld worden tot een werkend geheel. Denk maar aan een platform als Facebook. Hoe blijft zo'n platform onderhoudbaar voor ontwikkelaars? Wat gebeurt er tijdens database-migraties? Hoe zorgt men ervoor dat een mobiele gebruiker vlekkeloos de app kan blijven gebruiken wanneer updates worden uitgerold? Hoe worden gegevens zo efficiënt mogelijk overgebracht, gecached en hoe wordt deze cache up-to-date gehouden? Vooral deze laatstgenoemde vraag heeft me het meeste verwondering gebracht. Bij bijna elk project gaande van kleine tot middelgrote applicaties is wel een vorm van dataopslag, communicatiemiddel en synchronisatiestrategie voor data tussen server en client onmisbaar. Wanneer men een app opent, dan kan deze alle data downloaden van een server, net als een website. Maar om aan de hedendaagse verwachtingen te voldoen moet een app ook zonder internetverbinding relatief functioneel blijven, zoals het kunnen bekijken van de recent getoonde informatie. Zonder een vorm van caching is dit niet mogelijk. Dit doet men via een database op het toestel die de ontvangen informatie van de server bijhoudt. Uit die cache kan de app dan op elk moment informatie putten. Dit heet men het offline-first principe. Dit brengt heel wat extra complexiteit met zich mee: men moet extra data-access logica implementeren en een manier vinden om deze cache actueel te houden of te synchroniseren. En wanneer men een gebruiker ook toelaat om wijzigingen te maken aan data terwijl deze offline is, moet men de server hier later ook attent op maken. Dit betekent ook dat, wanneer data bewerkt wordt door meerdere gebruikers, er synchronisatieconflicten kunnen optreden. Ik heb het in deze bachelorproef onder meer over de verschillende mogelijkheden voor datasynchronisatie. Dat doe ik in vergelijking met Realm, een nieuwe technologie die een oplossing tracht te bieden voor de bovengenoemde problemen. Het is dus een evaluerend onderzoek dat nagaat of Realm kan dienen om datasynchronisatie en realtime communicatie in native apps makkelijker te maken.



realm

## ISOMORPHIC/UNIVERSAL JAVASCRIPT

# Beuselinck Freek

Student

### Abstract:

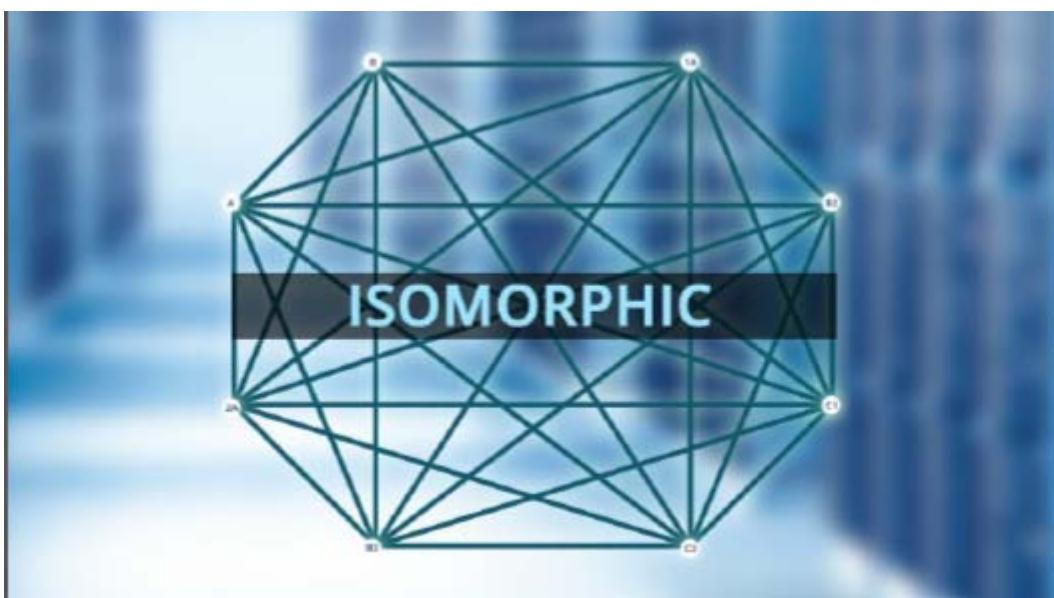
In deze bachelorproef wordt er dieper ingegaan op Isomorphic/Universal Javascript. Omwille van een aantal veel voorkomende problemen met single page applications is Isomorphic/Universal Javascript ontstaan. Hoe deze problemen specifiek opgelost worden staat beschreven in deze scriptie.

Daarnaast worden een aantal design patterns overlopen en bepaald of deze een hulp kunnen zijn bij het ontwikkelen van Isomorphic/Universal Javascript applicaties. Nieuwe design patterns duiken op die meer rekening houden met hedendaagse vereisten en technologieën.

Frameworks en libraries die goed van pas kunnen komen in een Isomorphic/Universal Javascript project worden besproken. Hier wordt vooral de nadruk gelegd op de werking van het framework en hoe groot de community rond dit framework is. De frameworks worden daarna onderverdeeld in categorieën om ze beter te kunnen vergelijken met elkaar.

Als laatste wordt er gekeken naar bestaande websites die Isomorphic/Universal Javascript toegepast hebben.

Deze bachelorproef is gericht vooral naar website developers en geeft een antwoord op de vraag "Wanneer kiezen we voor Isomorphic/Universal Javascript toepassingen?"..



# Improving and automating the process that goes on behind the scenes when a new employee enters the company

## Blommaert Cédric

Student info:

Abstract:

As an employee you sign your contract, start working, receive a starting package, etc. But a lot has to happen behind the scenes before it comes to this. The onboarding process is much larger than it seems at first and a lot of departments are involved. This also means a lot of communication between departments happens and in any modern company computers and various software is used which usually requires accounts to log in. This communication is mostly done by e-mail, either with templates or by typing up a mail. Then the software administrators read it and go through the motions to create an account. But maybe this can be simplified through software and scripting, letting the stakeholders in this process win back a part of the time required for this administration. A programmer with infinite time and resources could probably make an application which takes an eID and a job description as input and does everything itself, but to make his time easier and the time required a bit less some of the possibilities will be explored in this thesis.



## Leveren hybrid apps dezelfde functionaliteit als hun native tegenhangers?

### Bril Niels

Student info: <http://student.howest.be/niels.bril/>

#### Abstract:

De evolutie van alle web gerelateerde technologieën staat nooit stil. In de voorbije jaren zagen we dan ook een tendens waarbij heel wat zaken webbased werden: ERP-software als NetSuite en projectmanagement software als JIRA bevinden zich voortaan in de cloud en vereisen enkel een browser om deze raad te plegen. Dit was vooral te danken aan de enorme groei en evolutie van JavaScript en al zijn frameworks. Ook op vlak van mobiele applicaties kon deze verandering niet onopgemerkt blijven en won het ontwikkelen van hybride applicaties, vaak op basis van Cordova, aan belang. Deze applicaties zijn in de laatste jaren zo sterk geëvolueerd dat ze volwaardige alternatieven zouden kunnen vormen voor native applicaties. In functie van deze bachelorproef werd onderzocht of dit effectief het geval is. Op basis van bronnenonderzoek en een praktische uitwerking werd de huidige staat van hybrid app development onderzocht op basis van performance, implementatie en user experience. Daarbij werden zowel UI-aspecten als native functionaliteiten uitgetest in de vorm van een kleine social media applicatie. Achteraf gezien presteren hybride applicaties op hetzelfde niveau als de native tegenhangers en blijkt het qua user experience onmogelijk geworden om een onderscheid te maken tussen beide technologieën. Sommige aspecten kunnen wat lastiger zijn qua ontwikkeling, maar deze vormen geen onoverwinnelijke beperkingen en worden tenietgedaan door veel snellere, tevens ook aangenamere ontwikkeling en onderhoud. Mijn persoonlijke voorkeur gaat dan ook uit naar hybrid app development.



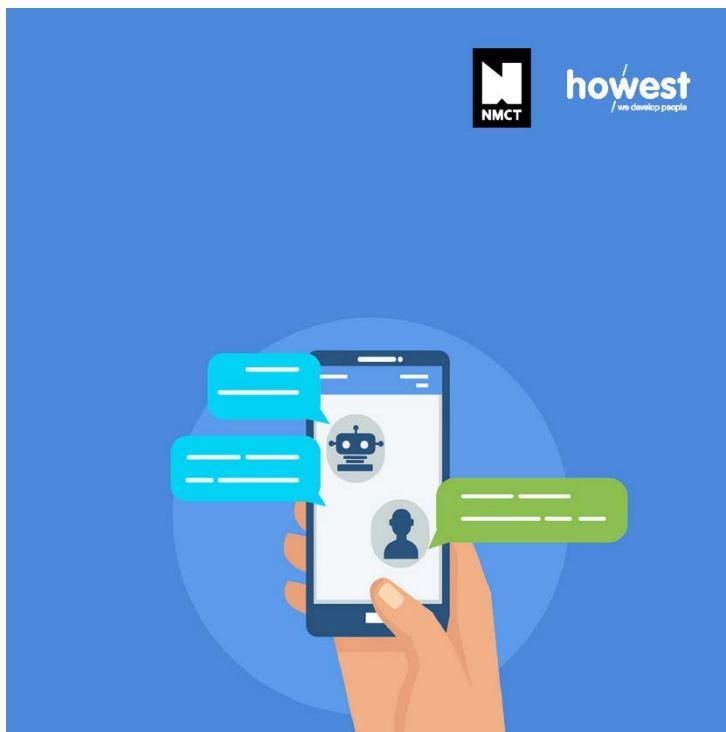
## Het Microsoft Bot Framework als interface tussen mens en computer

### Brysbaert Stijn

Student info: <http://student.howest.be/stijn.brysbaert/>

#### Abstract:

Artificiële intelligentie is in 2017 een populair onderwerp in de wereld van de technologie. Het zou de manier waarop mensen kunnen communiceren met computers een stuk eenvoudiger en sneller maken. Eén van de toepassingen waarop AI wordt ingezet zijn chatbots. Enkele noemenswaardige bedrijven die investeren in de ontwikkeling van chatbots worden in deze bachelorproef onderzocht. Eén die daar uit springt is Microsoft die met het Bot Framework ontwikkelaars heel vrij laat in hun keuze van AI. Chatbots zijn robots die de menselijke conversatie proberen na te bootsen. Ze zijn nog niet erg populair bij consumenten en er zijn veel mensen die er geen toekomst in zien. Er bestaan nochtans grote uitdagingen in deze sector. De toepassingen bevinden zich in heel uiteenlopende sectoren, van B2B tot B2C. Daarnaast zijn ze implementeerbaar in een ruim assortiment van chatkanalen. Zo kan iedereen er toegang tot hebben. De informatie die chatbots aanbieden zijn 24u/7 dagen en in realtime beschikbaar. Met andere woorden, het ideale communicatiemiddel voor de huidige consument die alles on demand wilt hebben. Deze bachelorproef onderzoekt hoe het Microsoft Bot Framework kan ingezet worden als interface voor een alledaagse gebruiker. De technologie werd actief onderzocht waarbij tips, voorbeelden, do's en don'ts voor developers bij het maken van een chatbot verzameld werden. De lezer krijgt een inleiding in de wereld van chatbots en artificiële intelligentie. Ook het technische verhaal komt aan bod, met de kans zelf een chatbot te ontwikkelen aan de hand van demo's en tips.



## Hoe we ons terug bewust kunnen worden van onze privacy nu we massaal aan digibesitas lijden.

### Bulcaen Tijl

Student info:

#### Abstract:

Deze bachelorproef heeft het volgende doel: adviseren hoe we ons bewust kunnen worden van onze onlineprivacy. Dit in een maatschappij waarbij de intensiteit van ons mediagebruik alsmaar toeneemt. Er is gestart met het voeren van een veldonderzoek. Daarbij werd eerst gezocht naar bestaande initiatieven om bewustmaking rond online privacy aan te kaarten. In een later stadium werden de beste elementen gebundeld tot een praktische toolbox om onze digitale voetafdruk in kaart te brengen en deze te verkleinen. Doorheen het proces werd beroep gedaan op verschillende informatiebronnen: boeken, documentaires, lezingen, artikels en informatiesessies. Privacy mis je pas wanneer je het niet meer hebt. We zullen dus moeten zorgen dat we het niet uit handen geven.

## PRIVACY

**IK HEB NIETS  
TE VERBERGEN**

**MAAR DAT HOEVEN  
ZE NIET TE WETEN**



Postbus 1045  
6801 BA Arnhem  
[www.loesje.nl](http://www.loesje.nl)

## Welke is de juist technologie implementatie om Fiber to the home te brengen?

### Buyle Jörgen

Student info:

#### Abstract:

De toekomstige infrastructuur en toepassingen van IOT vragen steeds om meer bandbreedte en lagere latency s, denk maar aan 4K streaming, gaming on demand, smart cities met verkeercamera s en data Beacons. Om deze vraag te kunnen beantwoorden zal de huidige koper-infrastructuur moeten worden vervangen door de nieuwe technologie: fiber. Deze bachelor proef beperkt zich tot Fiber To The Home, welke technieken bestaan er om een fiber tot bij de consument te brengen? Binnen deze proef zal er een antwoord op worden gegeven op deze vraag:-Hoe wordt de infrastructuur in orde gebracht? -Welke technologie is er nu aanwezig om het doel van FTTH te bereiken? -Welke technologie is er nu de NR. 1 of zijn er meerdere opties die gekozen kunnen worden?-Wat zijn voor- nadelen van bepaalde technieken? Alle antwoorden op deze vragen zullen worden beantwoord in deze bachelor proef. Een toekomstige netwerk designer die deze proef heeft gelezen kan deze kennis dan omzetten in de praktijk en al op voorhand weet waar hij of zij aan begint.



## How to build a scalable system that can receive millions of active users?

# Callant Bart

Student info:

### Abstract:

Software engineers know how to create applications. They write code, analyze a problem and connect all the rights dots together. When the software is ready, it needs to be deployed on a server, so that the customers can use the software. This is where the infrastructure engineers come into play. Their expertise lies in the physical hardware, database management, networks, & The world of IT is rapidly evolving in the present time. Companies and customers demand more and better software. And if that is not enough, they want it faster and faster. To achieve this, software engineers and infrastructure engineers need to work together. So, it is advised for both parties to gain some abstract knowledge in each other's business. That's the goal of this bachelor's thesis. It will be based on the point of view as a software engineer, that gains insight into the aspects of the infrastructure. With a more direct focus on scalability. First, it will give an abstract overview of different techniques that can and are used to design an architecture. Next, an implementation of the services that make up that architecture will be analyzed. At last, a list of best practices or guidelines to consider when architecting an application that needs to scale.

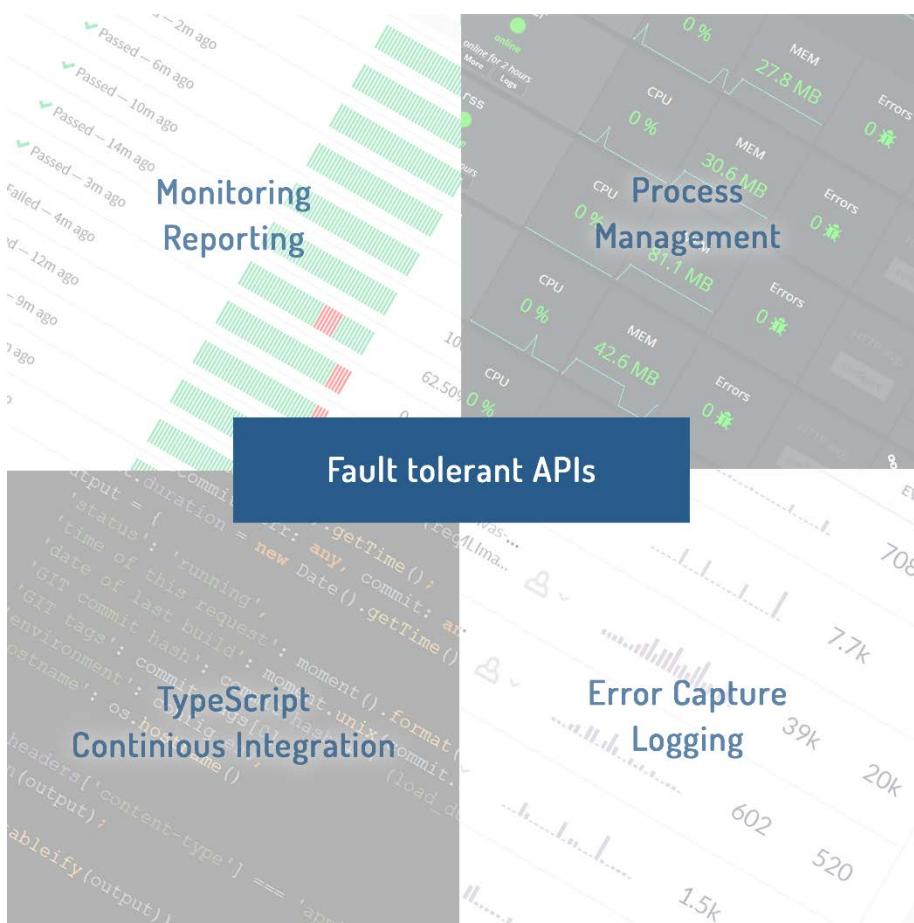
## Hoe kunnen we fault tolerant APIs ontwerpen die fouten detecteert, verwittigt en logt?

# Claeys Mathias

Student info:

### Abstract:

Cloud-based services worden tegenwoordig steeds belangrijker. Denk maar aan sociale media of online officepakketten zoals Google Docs. Om de uptime van deze services te verbeteren bestaan er heel wat technieken. Deze worden uitgebreid besproken in deze bachelorproef. De gekozen technologieën komen overeen met mijn stagebedrijf Storied. In dit bedrijf wordt gebruik gemaakt van een microservice architectuur waar vele kleine services met elkaar communiceren om een specifiek doel te bereiken. Er werd onderzocht welke technologieën gebruikt kunnen worden om: bugs te reduceren, verwittigd te worden als een service down gaat, logboeken bij te houden en services te herstarten wanneer ze crashen. Fouten kunnen bijvoorbeeld vermeden worden door een strictly typed language te gebruiken en beter onderhoudbare code te introduceren. Wanneer er zich toch fouten voorvallen kunnen developers verwittigd worden en kunnen deze fouten bestudeerd worden op verscheidene dashboards. Verder is het ook belangrijk om het deployproces zoveel mogelijk te automatiseren aangezien manuele interventie een veel voorkomende oorzaak is van downtime.



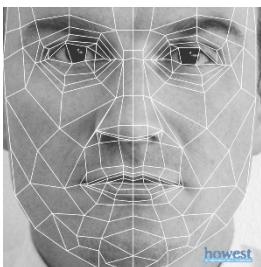
## EEN MUSEUMBEZOEK OPTIMALISEREN AAN DE HAND VAN GEZICHTSHERKENNING

### Colpaert Tiziano

Student info: <http://www.student.howest.be/tiziano.colpaert/>

#### Abstract:

Onderzoeksraag: Welke technologieën kunnen we integreren om aan gezichtsherkenning te doen in musea? Deze bachelorproef werd gericht geschreven voor het bedrijf Ocular die met behulp van gezichtsherkenning de audiovisuele ervaring van individuen wil personaliseren en in het algemeen verbeteren. Interactieve en audiovisuele shows zijn op de dag van vandaag niet meer weg te denken uit onze leefwereld, denk maar aan bijvoorbeeld pretparken, winkelcentra, exposities, musea, events, shows, & overal wordt er geïnnoveerd en probeert men informatie aantrekkelijker voor te stellen aan de hand van grote schermen, projectoren, touchscreens, geluidsfragmenten, Kinect, Virtual Reality, etc. Iedereen doet er zoveel mogelijk aan om nieuwe technologieën te implementeren bij deze ervaringen om ze zo spectaculair mogelijk te maken. Meestal worden deze ervaringen gemaakt voor grotere groepen, zoals bijvoorbeeld een verwelkomingszaal van een bedrijf. De weergegeven informatie wordt veralgemeend zodat hopelijk ieder individu van de groep voldoening krijgt bij het innemen van de informatie. Een logisch gevolg van deze veralgemeening is het feit dat iedereen dus dezelfde ervaring beleeft. Dit maakt dat bijvoorbeeld niet-technische personen technische informatie te zien krijgen, kinderen content voor volwassenen te zien krijgen, etc. Deze veralgemeening zorgt er in principe dus voor dat veel informatie verloren gaat, of niet correct geïnterpreteerd wordt. Dit is dus een probleem dat aan de hand van gezichtsherkenning mogelijk kan opgelost worden. Eerst en vooral wordt er in dit document kennis gemaakt met gezichtsherkenning en wat er momenteel mee kan bereikt worden. Ook gaan we nader bekijken welke tools er zoal op de markt zijn om aan gezichtsherkenning te doen, zowel hardwarematig als softwarematig. Met behulp van voorbeelden en hun bijhorende voor-en nadelen kunnen er besluiten gevormd worden over bepaalde technologieën. Ook zal er een casestudy opgesteld worden van hoe een huidige audiovisuele show er uitziet en hoe we deze aan de hand van gezichtsherkenning kunnen personaliseren en verbeteren. Bij het eind van deze bachelorproef wordt duidelijk welke technologieën we kunnen integreren om aan gezichtsherkenning te doen in musea. Daarnaast zal ook duidelijk worden hoe we ervaringen kunnen personaliseren per categorie van individuen aan de hand van verkregen informatie via gezichtsherkenning. Dit onderzoek is een adviserend onderzoek die een duidelijk beeld zal geven aan Ocular hoe ze het best te werk gaan. Op het einde zal blijken dat de voorkeur gaat naar het werken met een API. De meest geschikte API wordt uiteindelijk de Microsoft Cognitive Services API.



EEN MUSEUMBEZOEK OPTIMALISEREN AAN DE HAND  
VAN GEZICHTSHERKENNING

HOOGSCHOOL HOWEST | KUNST, TOEGANGSKUNST EN DESIGN

TIZIANO COLPAERT

NEW MEDIA AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

BACHELOR

# Asset management met behulp van SCCM (SYSTEM CENTER CONFIGURATION MANAGER): analyse van SCCM bij e-BO Enterprises

## Couchez Adriaan

Student info: <http://student.howest.be/adriaan.couchez/>

### Abstract:

Dit eindwerk werd gerealiseerd voor e-BO Enterprises als een onderdeel van hun lopend project voor gecentraliseerde activa- en informatiebeheer en patch management. Het doel van dit project was om zoveel mogelijk computerapparatuur in beheer van Microsoft System Center suite te brengen, met name door het SCCM (System Center Configuration Manager) component te gebruiken. Ook werd er bekeken of SCCM er in slaagde om de verwachteresultaten in het informatie- en vermogensbeheer te verstrekken. Het eerste hoofdstuk kan beschouwd worden als introductie. Het geeft duiding aan dit eindwerk. Het toont ook de structuur van dit eindwerk. In het tweede deel lichten we het gecentraliseerd beheer van software toe. In het derde deel bespreken we het stagebedrijf waar dit eindwerk tot stand kwam. In het vierde deel bespreken we SCCM en de functies. In het vijfde deel bekijken we dan hoe system center gebruikt kan worden bij e-BO Enterprises. Dat doen we met behulp van enkele voorbeelden. Er kan besloten worden dat SCCM geschikt is voor implementatie bij e-BO Enterprises en zijn klanten vermits rekening gehouden wordt met de verschillende stappen en maatregelendie SCCM vereist om correct te functioneren. Dit werd beschreven in de laatste hoofdstukken. Hopelijk kan deze scriptie iedereen met een interesse in SCCM boeien! Met dit programma vindt u ook oplossingen om centraal assets te beheren. Het kan u aanzetten om SCCM te gebruiken of dit op zijn minst te overwegen.



## Het innoveren van het reminiscentie proces bij dementiezorg

### De Bleecker Sander

Student info: <http://student.howest.be/sander.de.bleecker/>

#### Abstract:

Het innoveren van het reminiscentieproces is een exploratief onderzoek dat op zoek gaat naar de huidige staat van reminiscentie binnen de dementiezorg. Vanwege mijn achtergrond als NMCT er is een specificatie in het onderzoek namelijk hoe een app het reminiscentieproces kan beïnvloeden. Uit de bachelorproef Look back with the future stel ik een hypothese dat de mantelzorger veel gemak kan ondervinden bij een digitale oplossing. Om te kijken hoe het reminiscentieproces verloopt hield ik een vooronderzoek. Waarbij ik de dementiezorgsector en de dementie apps onderzocht. Daarnaast liet ik mij ook informeren bij deskundigen om tot een goed ontwerp te komen van een app voor mensen met dementie. Uit het voorlichten van een prototype nam ik mijn conclusie over mijn oplossing. Op basis van de feedback kan geconcludeerd worden dat de implementatie van de app nog veel verder kan gaan en dat de voordelen voor de persoon met dementie talrijk zijn. De oudere kan zijn of haar leven vastleggen aan de hand van foto's, geluidsfragmenten en video's, waardoor er minder problemen zijn met desoriëntatie. Het online platform spoort de familie aan om meer te communiceren. Hij of zij is minder afhankelijk van bezoek en geraakt meer en meer vertrouwt met de app.



## HOE KAN JE DE SNELHEID EN RESPONSIVENESS VAN EEN WEBSITE OPTIMALISEREN?

### Decraene Wannes

#### Abstract:

Deze bachelorproef is gericht naar particulieren en bedrijven die hun website een boost willen geven door zich te richten op pagespeed en mobile responsiveness. Om alle stappen in deze thesis te begrijpen is een geavanceerde kennis van verschillende webtechnologieën zoals JavaScript, CSS, browser caching, compressie, ... aangeraden.

De laatste jaren is er een nieuwe webtrend in opmars, het mobiele web. Niet alle websites geschikt voor elke schermgrootte en mobiele connectiesnelheid. Zou jij een website meermaals bezoeken wanneer deze moeilijk leesbaar of erg traag is? Daarom is het van groot belang dat developers hier extra aandacht aan besteden. Nog steeds scoren vele websites enorm slecht op testen omtrent pagespeed en mobile responsiveness. Dit wijst erop dat deze factoren nog te weinig naar waarde geschat worden. Ik wil met dit document het belang hiervan extra in de verf zetten, in de hoop dat zowel startende al geroutineerde developers hiermee rekening houden bij het creëren van een nieuwe of update van een reeds bestaande website.

Eerst maken we kennis met de termen pagespeed en mobile responsiveness. Daarna gaan we het nut ervan bestuderen en bekijken de best-practices en guidelines die Google ons voorschrijft. Ook gaan we ons verdiepen in de werking van een testingtool om te weten te komen wat er van ons verwacht wordt wanneer we een bepaalde raad krijgen. Met behulp van de website [www.podenpint.be](http://www.podenpint.be) gaan we al onze vergaarde kennis toepassen om de ervaringen van de gebruikers naar een hoger niveau te tillen. Dit document bevat zowel theoretische informatie omtrent beide thema's als een uitgebreide documentatie van alle handelingen die we uitgevoerd hebben om tot een snellere en meer responsive website te komen.



## DE OVERSCHAKELING VAN .NET FRAMEWORK NAAR .NET CORE

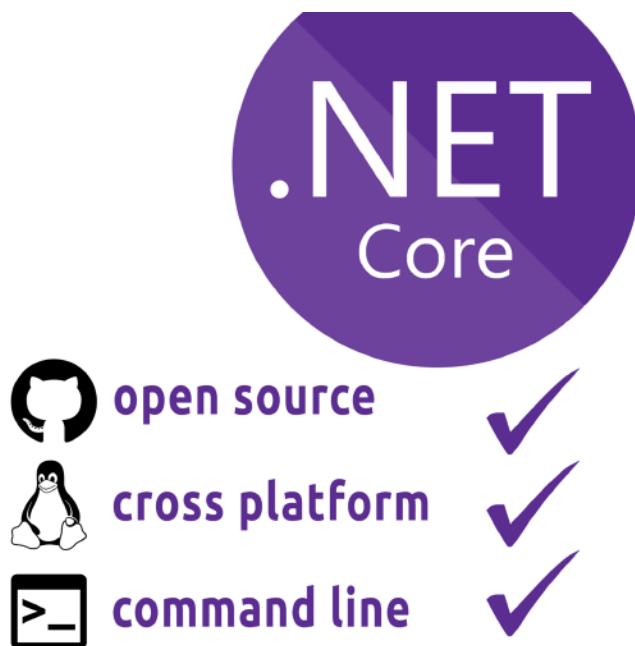
# De Sutter Jasper

### Abstract:

Deze bachelorproef is voornamelijk gericht aan ontwikkelaars en bedrijven die met .NET Core aan de slag willen gaan, maar niet weten wat het inhoud om over te schakelen van .NET Framework.

.NET Core is het nieuwste lid van de .NET familie, en brengt cross-platform functionaliteit met zich mee. Dit maakt het mogelijk om bijvoorbeeld ASP.NET Servers op Linux te draaien. Hiernaast is het ook volledig van de grond af gebouwd en is de code open source. Ik ga dieper in op de grootste veranderingen, en evalueren het doel en aanpak van .NET Core. Ook onderzoek ik de voordelen van .NET Core en weeg ik deze af tegen de het overstappen van .NET Framework naar .NET Core.

Er worden veel webservers gebouwd met ASP.NET technologie, en ASP.NET Core is daar de nieuwste versie van. Hiervoor is ook het nieuwe .NET Core platform gebouwd. ASP.NET Core verschilt zeer sterk van zijn voorhangers, dat maakt het dus ook wat moeilijker om een applicatie te migreren. Om te evalueren in hoeverre dit mogelijk is, test ik dit zelf uit in de praktijk met een bestaande applicatie..



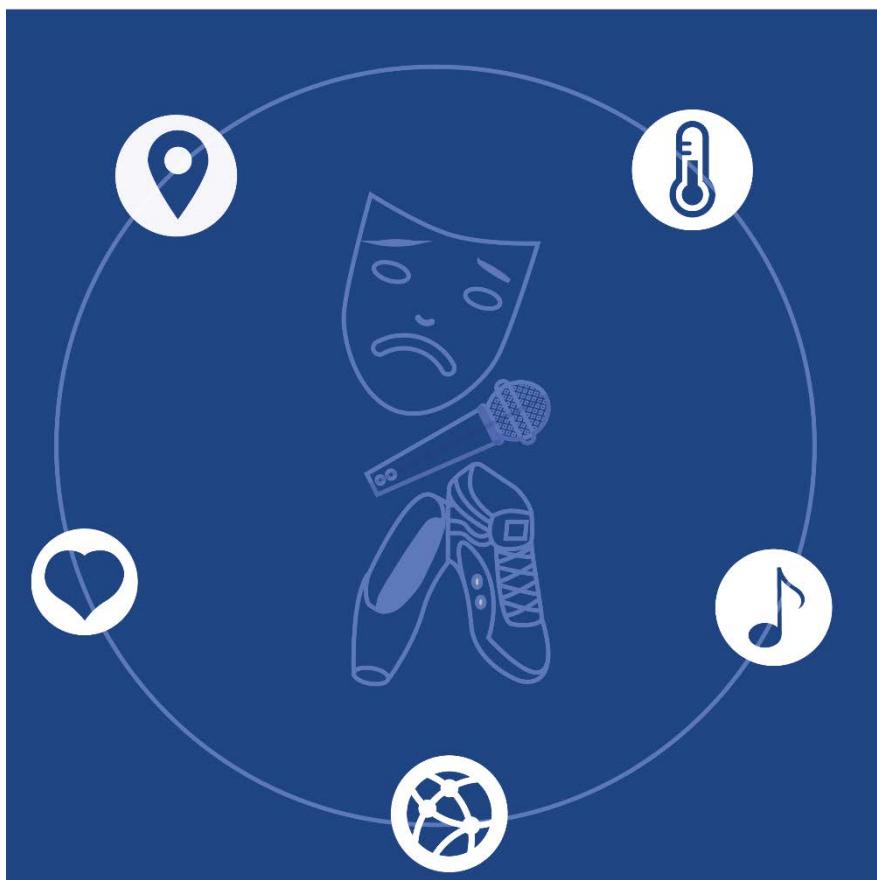
## Bachelorproef: Hoe kunnen wearables helpen in het monitoren van podiumartisten?

### De Waele Bavo

Student info: <http://student.howest.be/bavo.de.waele/>

#### Abstract:

Deze bachelorproef is bedoeld als een adviserend onderzoek. Ik wil met deze bachelorproef gaan beantwoorden waarvoor wearables kunnen helpen voor podiumartiesten. Wat ze kunnen meten en hoe correct hun data is, hoe deze helpen in situaties, en gaan beantwoorden welke technologie het best is om deze te verzamelen in 1 groot verzamelpunt op podia. Het grootste deel van de bachelorproef bestaat uit een literatuuronderzoek. Via google kwam ik bij mijn eerste bronnen. Maar omdat bronnen van internet onbetrouwbaar zijn heb ik steeds deze informatie gecontroleerd op zijn correctheid.



## DRONES INZETTEN BIJ DE LEVERING VAN PAKKETTEN

# Debaere Jasper

Student info:

### Abstract:

Drones or unmanned aerial vehicles bestaan reeds enkele decennia. De laatste jaren zijn ze sterk in populariteit gestegen. Als speelgoed, maar ook voor professionele doeleinden. UAV's zijn te catalogeren onder twee types: met vaste vleugels of met rotoren. Beiden hebben elk hun voor- en nadelen. Verder kunnen de vaste vleugels en rotoren gecombineerd worden. Om drones in de lucht te houden zijn naast vleugels of rotoren ook nog een flight controller, motor(en), ESC's en batterij nodig. Om leveringen per drone geautomatiseerd en veilig te laten verlopen zijn bovendien ook nog een navigatiemodule en een obstakel ontwijkend systeem een vereiste. Tegenwoordig zijn enkele bedrijven (o.a. Amazon en DHL) tests aan het uitvoeren om de mogelijkheden van droneleveringen te onderzoeken. Ook worden de mogelijkheden onderzocht om drones in te zetten bij het inventariseren van goederen in magazijnen. Om drones in te zetten voor leveringen in België moet met enkele zaken rekening gehouden worden. De wetgeving, de veiligheid van personen en eigendommen en de efficiëntie waarmee deze leveringen kunnen worden uitgevoerd blijven een probleem. Maar hier kan, al bestaande, (open) GIS-data helpen deze problemen op te lossen.



## In welke mate is Laravel een volwaardig alternatief voor ASP.NET MVC?

# Debrauwer Günther

Student info: <http://student.howest.be/gunther.debrauwer/>

### Abstract:

Tegenwoordig bestaan er honderden frameworks. Elk framework biedt een structuur, componenten en tools aan om het ontwikkelen van een applicatie te vereenvoudigen. Een populair framework is het ASP.NET MVC framework. Dit framework van Microsoft bestaat al sinds 2009. In 2011 werd het PHP framework genaamd Laravel gelanceerd. Laravel is zeer sterk in populariteit gestegen en is op dit moment het populairste PHP framework. Maar waarom zou je voor dit framework kiezen in plaats van het ASP.NET MVC framework? In welke situaties gebruik je best welk framework? In deze bachelorproef worden beide frameworks op technisch vlak vergeleken. In het eerste deel van deze bachelorproef wordt de functionaliteit binnen elk framework onderzocht en vergeleken. In het tweede deel van deze bachelorproef wordt de performantie onderzocht en worden de resultaten van enkele performantietests op beide frameworks besproken en vergeleken. Op basis van het onderzoek naar de functionaliteit en de performantie van het Laravel en ASP.NET MVC framework kan er besloten worden dat er wel degelijk grote verschillen zijn tussen beide frameworks. ASP.NET MVC is vooral aan te raden voor applicaties met een uitgebreide routing en databasecommunicatie. Ook applicaties die zeer performant moeten zijn, maken het best gebruik van ASP.NET MVC. Laravel is dan weer aangewezen voor applicaties die zeer veel verschillende functies moeten bevatten. Elk framework heeft dus zijn eigen doelgroep van applicaties en is niet de oplossing voor elk probleem. Laravel kan ASP.NET MVC niet volledig vervangen en omgekeerd. Afhankelijk van de vereisten van de applicatie moet de juiste keuze gemaakt worden tussen het Laravel en ASP.NET MVC framework.



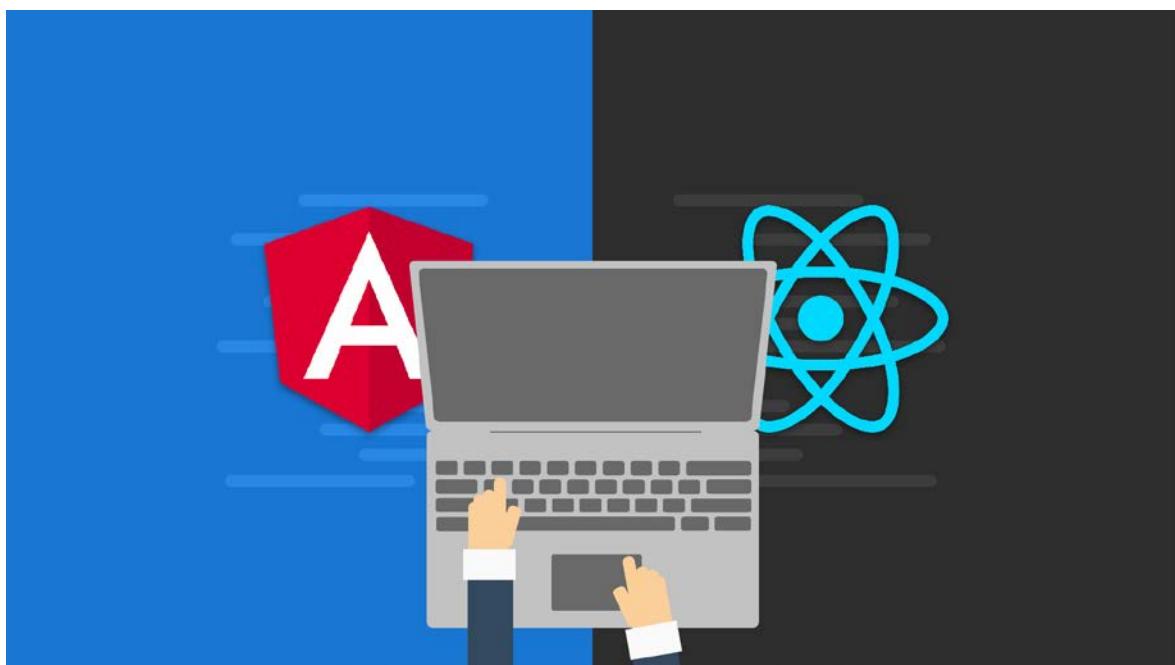
## Hoe bepalen de key-elementen van de ontwikkeling van one-page webapplicaties de keuze tussen Angular 4 of React als ontwikkeltool?

### Degryse Pablo

Student info: <http://student.howest.be/pablo.degryse/>

#### Abstract:

Deze bachelor proef is een technisch onderzoek naar het ontwikkelen van moderne webapplicaties met React.js en Angular 4 als front-end Javascript tools. De aspecten die concreet onderzocht worden zijn: instapdrempel, algemene workflow, onderhoudbaarheid en performantie. De uiteindelijke bedoeling is om een developer te helpen een goede keuze te maken tussen React en Angular voor het ontwikkelen van one-page web toepassingen. Voor Angular en React worden de eerder vermelde development aspecten grondig onderzocht. Het onderzoek bestaat grotendeels uit praktische testen die ondersteund worden door literair onderzoek. De praktische tests zijn demo's die telkens in zowel React als Angular zijn uitgewerkt. Deze demo's zijn one-page applicaties, aangezien beiden gebouwd zijn met het maken van dit soort applicaties als hoofddoel.



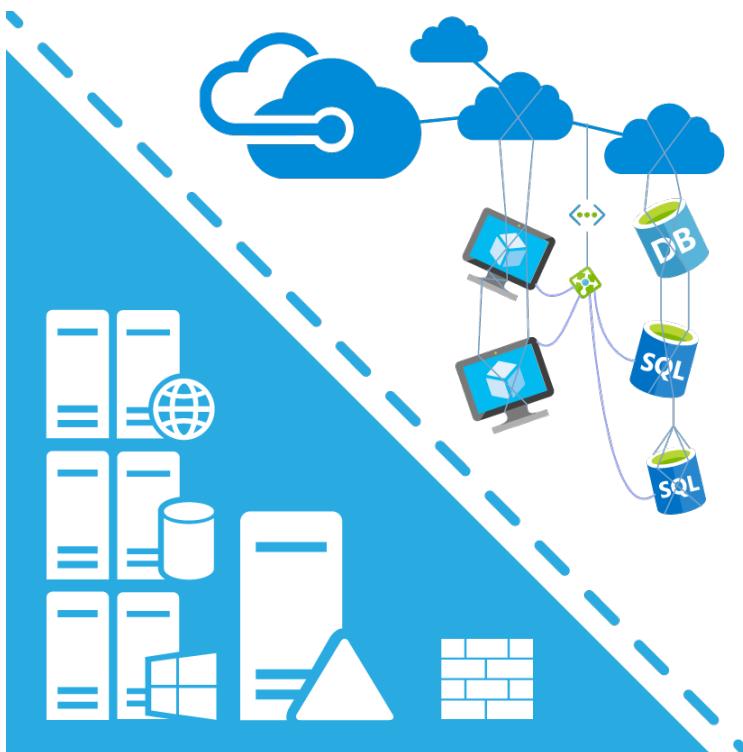
## De voor- en nadelen van mail & document management in de Cloud versus on-premises voor een groeiende kmo

### Delanghe Nicolas

Student info: <http://student.howest.be/nicolas.delanghe/>

#### Abstract:

Het doel van deze bachelorproef is onderzoeken of generieke kmo's nog steeds moeten kiezen voor een traditionele on-premises oplossing of beter gebruik maken van de Cloud (Office 365 en Azure). Om tot een advies te komen werd uitgegaan van een generiek bedrijf waarbij mail en document management de belangrijkste noden zijn. Het bedrijf heeft ook één bedrijfsspecifieke toepassing die extern beschikbaar moet zijn. Aan de hand van vijf criteria werden Cloud en on-premises oplossingen met elkaar vergeleken. Er werden twee adviezen geformuleerd: Indien een klein bedrijf twijfelt tussen Exchange en SharePoint Server of Online dan wordt best gekozen voor de Online varianten. In de recentste edities van beide producten is de kern van de applicatie zeer gelijkaardig en de kost om een eigen implementatie te maken weegt voor een klein bedrijf niet op tegen de extra configuratiemogelijkheden die het met zich mee brengt. Indien een klein bedrijf twijfelt tussen een eigen IT-infrastructuur of een oplossing in Azure kiest men bij voorkeur voor een eigen infrastructuur. Azure biedt eenvoudig en centraal beheer en een lagere instapprijs, maar heeft een aanzienlijk hogere TCO na enkele jaren. On-premises oplossingen geven volledige vrijheid in configuratie en een keuze in de graad van redundantie, maar dit aan een hogere instapkost. De terugkerende kost is wel veel lager.



# Bachelorproef: Kan een cloudprovider zoals Microsoft Azure voldoende security aanbieden voor een cloud infrastructuur?

## Dellisse Cédric

Student info:

Abstract:

Deze bachelor proef heeft als doel het aantonen of Microsoft Azure wel of niet voldoende services of tools geeft een Cloud infrastructuur kan beveiligen. Ook wordt er gekeken als Microsoft wel zijn gebruikers bijstuurt voor security. Sinds er hedendaags meer en meer bedrijven gebruik maken van public Cloud providers zoals Microsoft Azure om delen van hun infrastructuur te hosten. Toch zijn er nog steeds bedrijven dat sceptisch blijven over hun infrastructuur en data buiten hun on-premises te hosten. Sinds data niet in eigen infrastructuur opgeslagen wordt, is er geen zicht over wat hiermee kan gebeuren of wie er aan kan. Ook netwerkcommunicatie zou afgeluisterd kunnen worden. Het is dus cruciaal om data en netwerkcommunicatie te beveiligen om dit tegen te gaan. Dit wordt aangetoond door deskresearch en een test opstelling dat eerst onbeveiligd een security audit ondergaat. Nadien is het de bedoeling deze te beveiligen aan de hand van services en tools door Microsoft aangeboden. Eens beveiligd wordt deze getest met dezelfde security audit. Aan de hand van de resultaten is er te zien dat Microsoft bijstuurt om een minimum aan security te implementeren bij het gewoon opzetten van een infrastructuur zonder expliciet naar security te zoeken. Eens de security geïmplementeerd krijgt men een positief resultaat. Ook belangrijk is dat Microsoft niet volledig de infrastructuur kan beveiligen zonder hulp van third-party security bedrijven. Azure is ook nog in volledige groei, er worden nog veel services en features toegevoegd op wekelijkse basis.



## Web accessibility verhogen @ development

# Delrue Bart

Student info: <https://www.bart.cf>

### Abstract:

In deze bachelorproef wordt onderzocht hoe de toegankelijkheid van websites nog tijdens de ontwikkelingsfase kan verhoogd worden. De nadruk ligt dan ook vanaf de start van deze bachelorproef op inclusive- of universal design. De bachelorproef omvat dus geenszins een exhaustieve lijst aan web accessibility maatregelen of aanbevelingen, noch een opsomming en vergelijking van bestaande tools en checklists met als doel de accessibility te evalueren. Als eerste worden WCAG en WAI-ARIA besproken, telkens voorzien van kritische kanttekeningen (deel 1: vooronderzoek). Met de opmerkingen bij WCAG en WAI-ARIA in het achterhoofd worden vervolgens drie manieren besproken om de accessibility te verhogen tijdens de ontwikkelingsfase: build systems zoals Grunt en Gulp, CSS validators en CSS frameworks (deel 2: @development). Tot slot wordt in deel 3 een aanzet gegeven tot het bouwen van een accessible CSS framework. Dit framework bevat de basisinzichten en kan binnen een team of onderneming gebruikt worden als startblok voor het uitbouwen van een eigen framework. Doorheen deze bachelorproef zal je voetnoten terugvinden, deze verwijzen expliciet naar demo's of aangeraden literatuur. Alle andere bronnen kan je terugvinden in de bronnenlijst achteraan.



# Hoe verbetert Apache Ignite de prestaties van een webapp die complexe vragen heeft tegenover een continue veranderende dataset

## Denis Esteban

Student info: <http://student.howest.be/esteban.denis/>

### Omschrijving:

Hoe verbetert apache Ignite de prestaties van een webapp die complexe vragen heeft tegenover een continue veranderende dataset?

Input: Ik zal de website en use cases van Apache Ignite nemen als voorbeeld. De Use Cases die ik uitwerk zullen gemaakt zijn op de capaciteiten van een moderne webapp met oog op parallelleerbare code. Apache Ignite heeft ook een partnersoftware genaamd GridGain, deze zal ik ook ten rade gaan om meer uit te vissen over de werking van Ignite. Daarnaast kan een studie over de tegenhangers zoals BOINC en Spark ook geen kwaad. Mijn focus blijft nog steeds gericht op Apache Ignite en een praktische demonstratie van deze technologie. Deze wordt intensief getest.

Output: Een vergelijking tussen de "gewone" implementatie en de implementatie op een apache Ignite cluster is dan ook niet veraf. Ik wil niet al mijn pijlen verschieten op een pure vergelijking, maar wil ook streven naar het testen van de kracht van Apache Ignite. Ik zal testprojecten en stresstesten ontwerpen om alles onder de motorkap van Apache Ignite te testen. Deze houden in:

- Het maken van een oplijsting (access uit de distributed cache)
- Het sorteren van een lijst (georganiseerde verzameling uit een distributed cache)
- Het wijzigen van een lijst (Persistente data in de verschillende nodes)
- Gemiddeldes berekenen (Testen van geparallelleerde computing taken)
- Resultaten exporteren (Testen op een gedistribueerd filesysteem)

Criteria om succes te meten: Men kan adhv mijn bachelorproef inschatten of dat apache Ignite hun site kan helpen een snellere response tijd te krijgen. Indien dit toepasbaar is op de site in kwestie zal mijn bachelorproef kunnen dienen als leidraad tijdens de implementatie van Apache Ignite in hun website. Met mijn bachelorproef zijn de voor- en nadelen van Ignite duidelijk en weet men waar de valstrikken liggen en waar Ignite tegen bestand is (en waartegen niet).

Wat het project niet zal realiseren: Mijn bachelorproef dekt enkel waar apache Ignite een meerwaarde kan bieden en hoe men dit praktisch kan implementeren zowel op netwerkniveau als in code. Dit is GEEN vergelijking van de meerdere distributed computing technologien en zal niet nagaan welke dc-technologie het meeste winst maakt op welk vlak.

## NETWERKINFRASTRUCTUUR VERPLAATSEN NAAR MICROSOFT AZURE

# Denorme Troy

Student info:

Abstract: Dit is een adviserende onderzoeksraag die de mogelijkheden van Microsoft Azure onderzoek om als ondersteunend document te dienen bij de overgang naar de cloud. Eerst en vooral word er een schets gemaakt van de klassieke situatie van een IT infrastructuur. Namelijk waar alles on-premise gebeurd. Hierbij moet er vooraf goed berekend worden wat de noden zijn en wat de mogelijke uitbreidingen kunnen zijn van een netwerk. Om over te schakelen naar de cloud moet er eerst duidelijk gemaakt worden wat dit inhoud en welke soort modellen er bestaan zodat termen zoals SaaS, PaaS en IaaS niet meer onbekend zijn. Andere termen zoals 'hybrid cloud', 'private cloud' en 'public cloud' worden ook uitgelegd. Naast Microsoft Azure worden ook enkele andere providers kort aan bod gebracht om het aanbod aan te tonen zoals Amazon Web Services en Google Cloud Platform. Er worden vier noodzakelijke onderdelen besproken van een netwerk: storage, computing, management en networking. Per onderdeel worden de mogelijkheden binnen Azure besproken en uitgelegd.



## Hoe een private cloud omgeving implementeren in Windows System Center 2016 en wat zijn de voordelen hiervan?

### Depamelaere Ivo

Student info: <http://student.howest.be/ivo.depamelaere/portfolio/index.html>

#### Abstract:

Hoe kunnen bedrijven de dag van vandaag een betaalbare IT-infrastructuur aanbieden aan hun klanten zonder daarvoor dure servers en computers aan te kopen? Het antwoord op deze vraag is feitelijk zeer eenvoudig: Door gebruik te maken van private clouds in System Center 2016 kunnen bedrijven voor elk van hun klanten een eigen IT-ruimte aanbieden waar die gebruikers kunnen op inloggen en hun servers op kunnen beheren. Maar System Center is een programma met een zeer steile leercurve en kan een obstakel zijn voor veel systembeheerders. Om een oplossing te bieden op deze probleemstelling werd deze bachelorproef gemaakt met als doel een handleiding en handige how-to te implementeren door gebruik te maken van best-practices in System Center 2016. Deze handleiding maakt gebruik van System Center Virtual Machine Manager als beheerprogramma voor de VM-infrastructuur, Windows Azure Pack als centraal beheer voor de private cloud en System Center Service Provider Foundation als koppeling tussen deze 2 voorgaande programma's.

## Optimalisatie van de netwerkinfrastructuur van een organisatie met verschillende campussen.

### Derycke Giliam

Student info: <http://www.stage-giliam.be/>

#### Abstract:

In de voorbije decennia werd er veel vooruitgang geboekt in computerwetenschappen. Vooral in het domein van netwerkinfrastructuur werden veel nieuwe technologieën ontwikkeld. Deze komen niet enkel in grote bedrijven aan bod, maar kunnen ook van pas komen in kleinere bedrijven. Voor mijn bachelorproef formuleerde ik de vraag: Wat is de impact op de netwerkinfrastructuur (LAN/WAN) bij het wijzigen van de huidige WAN-carrier/ISP? . Het doel van de bachelorproef is om een advies te formuleren omtrent voordelige veranderingen in hun netwerkinfrastructuur. Tijdens het onderzoek keek ik eerst wat de huidige gebruikte technieken en technologieën zijn. Daarna onderzocht ik alternatieve of nieuwe technologieën en ging ik na wat er zou veranderen. Als uiteindelijke winnaar kwam OSPF (Open Shortest Path First) uit de bus. Hierbij wordt al het verkeer intern gerouteerd en kan er op enkele kosten bespaard worden.



OPTIMALISATIE VAN DE NETWERKINFRASTRUCTUUR VAN EEN  
ORGANISATIE MET VERSCHILLENDÉ CAMPUSSEN

EXTERNE PROMOTOR: NATO NCIA, MR STEPHAN FOUQUAERT

ONDERZOEKSRAAG UITGEVOERD DOOR

GILIAM DERYCKE

VOOR HET BEHALLEN VAN DE GRAAD VAN BACHELOR IN DE

NEW MEDIA AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

HOWEST | 2016-2017

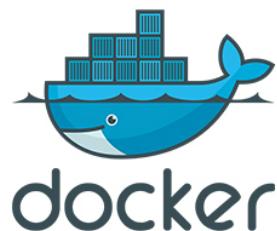
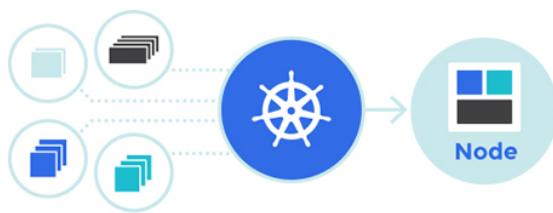
## Hoe kan Docker of Kubernetes een infrastructuur bedrijf verbeteren en optimaliseren

### Descan Jeffrey

Student info: <http://www.jeffreydescan.be/>

#### Abstract:

Hedendaags worden omgevingen opgezet vanuit virtuele machines of vanaf fysieke machines. Volledige virtuele machines en servers worden gebruikt voor een of meerdere doeleinden. Ofwel wordt die ene server volledig gebruikt voor een webserver, database, caching enzoverder. Uiteindelijk wordt die ene server benut, maar worden er te veel serverkrachten verkwist. Daarom kan één server uitgebreid worden met functionaliteiten en dit kan één grote wildgroei van applicaties worden. Dit maakt het onoverzichtelijk om te beheren en zeer kwetsbaar vanuit een beveiligingsperspectief. Waarom een volledige server gebruiken voor één functie? Waarom dit allemaal niet gaan optimaliseren en het gehele proces zelf veel gaan versnellen door gebruik te maken van containers. Door gebruik te maken van containers kan een webserver met alle nodige aanpassingen, opgezet worden in slechts enkele minuten. Niet meer voor iedere functie een apart besturingssysteem installeren, configureren, beveiligingsupdates installeren, enzoverder. Iedere keer als er één functie nodig is, moeten al die stappen terug worden overlopen. Indien men nu aan het virtualiseren is of op een fysieke server bezig bent, alles moet telkens opnieuw. Een server gaan opzetten voor één functie hoeft nu niet meer. Door gebruik te maken van containers kan één functie volledig afzonderlijk functioneren. Beter er moet nu niet meer één besturingssysteem geïnstalleerd worden en deze afschermen van de buitenwereld voor één functie. Met deze containertechnologie in het achterhoofd wordt er bekeken indien een bestaand proces en een omgeving verbeterd en geoptimaliseerd kan worden.



# MMU RADIO: HOW TO ATTRACT MORE LISTENERS FOR YOUR EDUCATIONAL COMMUNITY RADIO IN A THIRD WORLD COUNTRY WHEN YOU HAVE TO WORK WITH A LIMITED BUDGET

## Desmet Simon

Student info:

Abstract:

MMU Radio is a radio station at Mountains of the Moon University in Fort Portal, Uganda. The main goal of MMU Radio is teaching the people from the region some basic stuff about agriculture or other subjects that would interest them. MMU Radio is very small, it only started in the beginning of March with broadcasting live programs, and they have to work with just a small amount of money. Because of that they can only pay for a small license for the transmitter, which does not let the signal go further than 40 kilometres in a circle around the antenna. Another limit is the height of the antenna and the surrounding hills that often block the signal and reduce the maximum broadcasting distance. This, combined with the fact that they are not the only radio studio in the region, makes it very hard to expand their base of listeners. This made them think and want a new way to get more listeners.

This bachelor thesis researches different options to get more listeners for their radio station. It first talks about methods to attract more listeners via the traditional FMradio. The second part is about radio streaming and the reason why and how MMU Radio should go for the radio streaming. This is firstly done by looking at the internet possibilities in Uganda. The good and bad points of it will be shown. Besides that, different programs for streaming are discussed. From the program that catches the music from the mixer, to the server for sending the audio to the World Wide Web. Furthermore, those two subject will be combined to get the most efficient way of streaming for the online listeners.



## Het digitale aanrijdingsformulier van morgen.

# D'hondt Nick

Student info: <https://nickdhondt.github.io/>

### Abstract:

Als een digitaal aanrijdingsformulier ontwikkeld wordt, moeten eerst een aantal vragen gesteld worden. Welke aspecten en onderdelen zijn onmisbaar binnen het digitale platform? Hoe kan het platform tot bij de eindgebruiker van een doelgroep gebracht worden? Welke voordelen kan het platform bieden t.o.v. de huidige papieren aanrijdingsformulieren? Dit voor zowel eindgebruiker als particulier met voertuig en professional binnen een bedrijf. Bijvoorbeeld trucker, buschauffeur, etc.? Uit een case study bij De Lijn blijkt dat het ideale aanrijdingsformulier een aantal problemen moet vermijden en aan een aantal voorwaarden moet voldoen: Fouten kunnen voorkomen worden door gebruik te maken van procedures" Gegevens moeten zoveel mogelijk geautomatiseerd geregistreerd of ingevuld worden" Druk op een chauffeur verlagen kan door de chauffeur zoveel mogelijk te assisteren" Het formulier moet zo snel mogelijk verstuurd worden" Een systeem is voldoende transparant voor de gebruikerDrie bestaande oplossingen worden gebenchmarkt en met elkaar vergeleken. Op basis van deze benchmark kunnen aan aantal conclusies getrokken worden." Een digitaal aanrijdingsformulier moet zich concenteren op de hoofdzaak. Het moet assistentie bieden op de moment en plaats van een ongeval. Op die manier is de app overzichtelijk en makkelijk te gebruiken. Er mag dus geen overdaad aan extra features zijn die een gebruiker onnodig kunnen verwarreren." Het aanrijdingsformulier moet zoveel mogelijk geautomatiseerd worden. Dit kan door middel van vooraf ingevulde data- en gebruikersprofielen te importeren en andere automatisatie van input." Het moet ter plaatse assistentie beiden door de gebruiker doorheen een procedure te looden en tips mee te geven. De app moet ook in meerdere talen te gebruiken zijn om buitenlandse bestuurders te accommoderen.Als het platform door een onafhankelijke ontwikkelaar wordt uitgewerkt, deze kan samenwerken met verzekeraars en andere partners. Voor particulieren kan de applicatie via een app store. De app kan geadverteerd worden via kanalen tussen verzekeraar en hun klanten. Om het digitale platform bij bedrijven te krijgen kan in sommige gevallen een extra inspanning nodig zijn."



# Public key infrastructure how it shaped the internet security landscape

## Dierickx Gauthier

Student info: <http://gauthierdierickx.be/>

### Abstract:

In this thesis, you the reader will learn about the basic of encryption mechanism, where they can be used for and what they are coming short. All of those will be compared to the CIA triad to see, which combinations are needed to grant full compliance. We can't trust on a single encryption mechanism to keep us secure. These mechanisms can only scale so far, therefore the PKI comes in to play. After explaining the PKI and all its components. I will prove why the PKI is an advantage over the single use of an encryption mechanism. When going to the niche of internet security, it will go about SSL certificates how they are managed, generated and controlled. Therefore, the part of auditing will learn you about the regulations and guidelines certificate authorities need to follow. As last the upcoming concept of reformatting the PKI to work with the blockchain will be explained and compared to the used format of the PKI for the last 20 years.

# A COMPARISON OF CLOUD PROVIDERS IN TERMS OF INTEGRATION SERVICES

## Dujardin Nicolas

Student info:

### Abstract:

With the rise of the internet in the past few years, the usage of cloud computing in general has grown immensely. Not only for individuals, but also for companies and enterprises. They use them to automate operations in their businesses, safely store data, communicate with other companies or storage spaces, ... Cloud providers offer services in several categories: Analytics, Networking, IoT and more. One of these categories is integration. The type of cloud services included in this category are meant to facilitate the communication of data between one or more parties. Some of these services are based on old computer architecture principles. While others are rather new technologies that made a (logical) step to the cloud. This thesis will compare some integration services from different cloud providers. Looking at what features one service offers that the other doesn't. As well as a comparison based on pricing. This in order to make a well-founded decision as to which provider is the best option for your business or application. The conducted research spans both field and own research, experimenting with the services themselves. In order to create an evaluating and advisory conclusion. Since every integration solution has its own specific needs and wishes, there is no telling which provider is best. The decision however, remains with the customer. What features does he need?, How much is he willing to pay?, &



## Wat is de aangewezen virtualisatietechnologie voor KMO's.

### Fourneau Manu

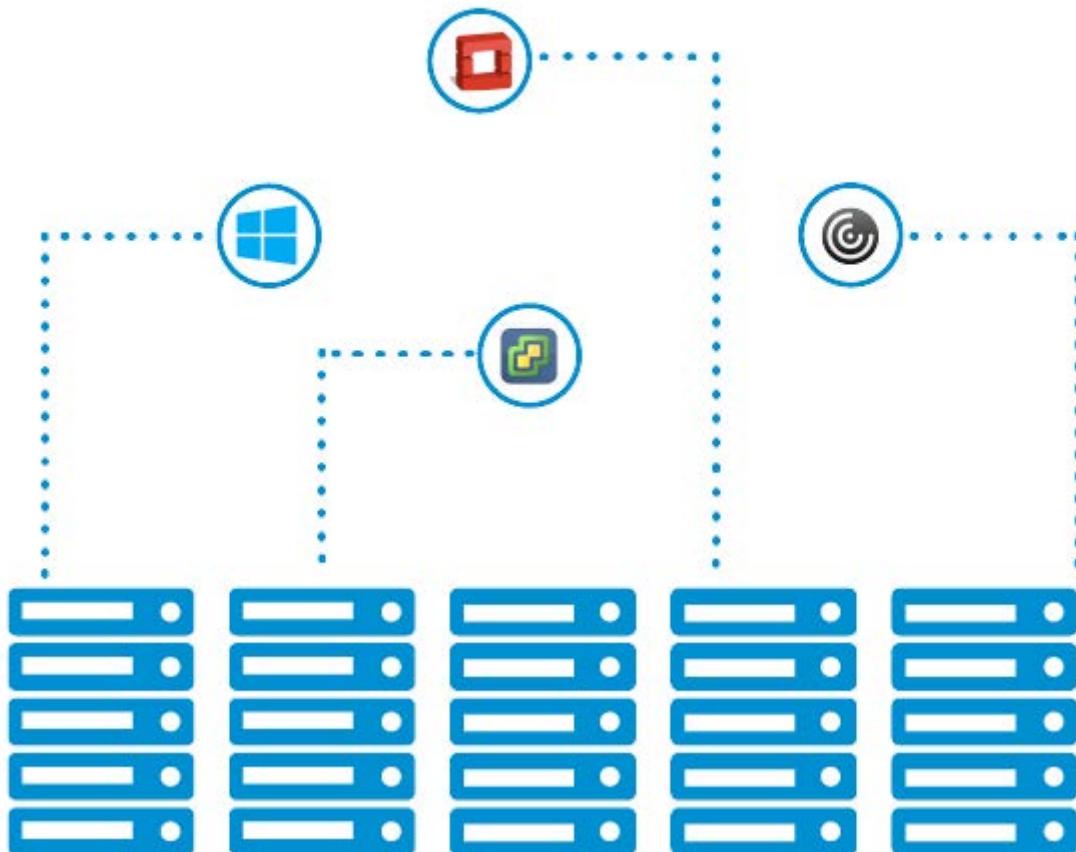
Student info: <http://manufourneau.be/>

#### Abstract:

Deze scriptie zal vier virtualisatieplatformen trachten te vergelijken. De vier virtualisatieplatformen zijn: Microsoft Hyper-V 2016, VMware vSphere 6.5, Citrix XenServer en Openstack. Dit adviserend onderzoek werd uitgevoerd aan de hand van een concrete case en een aantal factoren. Iedere omgeving kreeg scores toegewezen en de features van ieder platform werden met elkaar vergeleken om uiteindelijk tot een conclusie te komen. Het besluit stelt dat VMware vSphere 6.5 de meest gepaste oplossing is voor de specifieke case binnen deze scriptie. Microsoft Hyper-V 2016 wordt gezien als het volgende beste alternatief terwijl Citrix XenServer en Openstack niet relevant zijn in dit geval. Zij hebben hun nut in andere omgevingen met een aantal specifieke noden.



IT's about impact



## Onderzoek naar nieuwsbriefsystemen die op de markt zijn

# Geenens Jolien

Student info:

### Abstract:

Welke nieuwsbriefsystemen zijn er beschikbaar op de hedendaagse markt? Daar begint mijn onderzoeksraag mee. Voor mijn stagebedrijf Exsited onderzoek ik enkele hedendaagse nieuwsbriefsystemen die op de markt zijn. Ze beschikken over een nieuwsbriefsysteem MailPro, en willen deze graag eens upgraden tot een nieuw en verbeterd systeem zodat ook MailPro aan de nieuwe functionaliteiten kan voldoen. Voor dit onderzoek heb ik samen met mijn stagebegeleider Gregory Vanhoucke een top 5 gemaakt van nieuwsbriefsystemen. Deze moeten voldoen aan twee basiseisen: beschikbaar zijn via het web en er moet een drag and drop functie aanwezig zijn. De top 5 bestaat uit: MailChimp, MailCampaigns, FlexMail, YMLP en MailCamp. Van deze systemen vergelijk ik de basiseisen. Welk systeem heeft de beste drag and drop functie? Daarnaast worden nog andere functionaliteiten onderzocht, nl. kan er een integratie worden gedaan naar een webwinkel? Kan dit systeem worden geconnecteerd met sociale media? Of is deze in het bezit van A/B testing? Dit zijn een aantal onderzoeksraag die ikzelf heb uitgevoerd door een account aan te maken bij elk van deze systemen. Per functionaliteit wordt het beste systeem naar boven gehaald. Zo kan mijn stagebedrijf eventueel de beste functionaliteit per nieuwsbriefsysteem integreren in hun mogelijke vernieuwing.



## Accelerated Mobile Pages voor het mobiele statische web.

# Gummel Simon

Student info:

### Abstract:

Het internet is niet meer weg te denken uit de hedendaagse maatschappij. Tegenwoordig hebben meer dan 3,6 miljard mensen toegang tot het internet (<http://www.internetlivestats.com/internet-users/>). Dit is ongeveer 40% van de totale wereldbevolking. Een groot deel van deze internetgebruikers, maken gebruik van mobiel internet. Op veel plaatsen is het internet echter traag en de dataprijs hoog. Voor deze personen is het aangeraden om gebruik te maken van snelle, lichte websites. Hierbij komt AMP aan bod. AMP is een manier om normale trage en zware websites om te bouwen naar schnellere websites. In deze bachelorproef onderzoek ik drie grote aspecten van AMP. In het tweede hoofdstuk onderzoek ik de werking van AMP. Ik onderzoek of AMP eenvoudig te integreren is en of het niet te veel ontwikkelingstijd vergt. Verder onderzoek ik de invloed van AMP op de prestaties van een website. Ik vergelijk de verschillende laadtijden van websites met AMP tegenover de laadtijden van websites zonder AMP. Ten slotte onderzoek ik de invloed van AMP op de SEO. Ik bekijk of websites met AMP hoger in de Google terechtkomen dan websites zonder AMP. Als laatste deel ik mijn besluit mee. In mijn conclusie komt naar voren dat AMP relatief eenvoudig te implementeren is. Indien een webontwikkelaar gebruik maakt van een CMS, is het integreren van AMP een kwestie van enkele muisklikken. AMP heeft ook een heel groot snelheidsvoordeel. In sommige gevallen kan de snelheidswinst oplopen tot meer dan 100%. Indien een website uit zichzelf al reeds goed geoptimaliseerd is voor mobiel gebruik, zal de snelheidswinst eerder beperkt zijn. Als laatste concludeer ik dat AMP geen invloed heeft op de SEO. Wel is het zo dat Google voor-rang geeft aan websites die aangepast zijn voor mobiel gebruik.



# AMP

## How can VR be used to let people make an informed decision about renting or buying a property?

### Holbrouck Jan

Student info: <http://student.howest.be/jan.holbrouck/Portfolio/>

#### Abstract:

This bachelor's thesis research question: How can VR be used to let people make an informed decision about renting or buying a property? deals with the current problems that can be noticed when looking for renting or buying a property. In the current situation, one might not have a good idea of what a house looks like, and thus have to physically go there before making a decision. However, this is not always possible, as sometimes people hire properties for a short period, hence it is not worth seeing it for yourself. This hints towards a possible solution: using VR to look around in the property, allowing you to have a better idea of what it looks like, making you able to make an informed decision. In this bachelor's thesis, a prototype product is defined and designed, resulting in a design that allows to address the research question through tests with real test persons according to a number of scenarios. The results of these scenarios are analyzed, leading to some conclusions about the use of VR for renting or buying properties. The conclusion drawn in this bachelor's thesis, is that the use of VR allows for increased trust in real-estate market transactions. For trust-based platforms such as AirBnB and booking.com, VR has the potential to increase the number of transactions as it allows users to better know what to expect and thus have more trust.



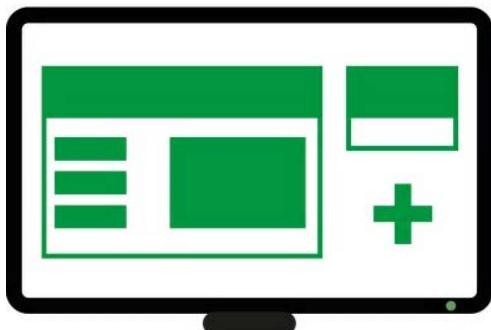
# Wat zijn de voor- en nadelen van Node.js Content Management Systemen en wat is hun toegevoegde waarde?

## Huys Bert

Student info: <http://www.berthuys.be>

### Abstract:

Content Management Systemen zijn vandaag heel populair in de web-wereld. Deze systemen zijn handig voor bedrijven of personen die dynamisch inhoud willen weergeven en beheren op hun website. Door gebruik te maken van een dergelijk systeem hoeven ze geen code te wijzigen. Het aanbod van deze managementsystemen is vandaag zeer groot, de ene al wat beter uitgewerkt dan de andere. De markt wordt vandaag vooral beheerst door PHP-gebaseerde systemen zoals Wordpress of Joomla. In deze bachelorproef leg ik eerst kort de werking uit van content managementsystemen en van Node.js, daarna bekijk ik 2 managementsystemen, KeystoneJS en PencilBlue die gebouwd zijn op Node.js. Ik zoek uit aan de hand van enkele demo's of ze een goed alternatief bieden voor de meer gekende systemen. Aan de hand van deze demo's wordt duidelijk dat KeystoneJS een systeem is dat vooral gemaakt is voor webdevelopers en niet voor mensen zonder technische achtergrond. Het systeem biedt echter wel als groot voordeel dat het gestroomlijnd en simpel is voor een beheerder indien het goed opgezet is. PencilBlue is dan weer minder overtuigend in gebruiksgemak en kwaliteit. Het systeem is uitgebreid maar er zitten nog heel wat schoonheidfoutjes in zoals taalfouten, de documentatie is ook naar mijn mening niet uitgebreid genoeg. Uiteindelijk wordt er een besluit gevormd waarin ik tot de conclusie kom dat de Node.js systemen elk hun voor- en nadelen hebben maar dat ze in het algemeen nog geen meerwaarde bieden tegenover de bestaande systemen waardoor ze anspraak kunnen maken op een groter deel van de markt.



# De meerwaarde van een automated deployment environment in Azure tegenover een manuele deployment.

## Huyse Olivier

Student info: <http://student.howest.be/olivier.huyse/portfolio/>

### Abstract:

Cloudcomputing is niet meer weg te denken in onze internetcultuur. Steeds meer bedrijven en organisaties zien de voordelen van cloudcomputing en maken de overstap. Veilige opslag van continue groeiende data en beperkte investeringen in software en hardware zijn maar enkele van de direct zichtbare voordelen. Daarnaast kan het bouwen van een bedrijfsomgeving snel gerealiseerd worden en wanneer we nood hebben aan meer rekenkracht zullen de resources automatisch dit piekmoment gaan afhandelen. In deze bachelorproef ga ik op zoek naar de meerwaarde van een automatische installatie van een test- en ontwikkelomgeving in de cloud tegenover hetzelfde soort omgeving in een on-premises infrastructuur. Mijn onderzoeksraag is gericht op het ontwerp van een dienst / toepassing. Ik heb een eigen oplossing ontwikkeld en neergeschreven in deze scriptie. Vervolgens heb ik kritisch aanvullend onderzoek verricht naar de meerwaarde van mijn oplossing ten opzichte van een on-premises omgeving. Om zo goed mogelijk te kunnen antwoorden op mijn onderzoeksraag heb ik een testomgeving ontwikkeld in Microsoft Azure. In deze testomgeving wordt een volledige bedrijfsinfrastructuur opgezet. Dit bedrijfsnetwerk bestaat uit domain controllers, een fileserver en een webserver. Om toegang te verkrijgen tot deze omgeving moet er gebruik gemaakt worden van de workstation in een beveiligde zone. Met behulp van Azure Templates en PowerShell scripts ben ik deze omgeving gaan coderen en opzetten. Deze oplossing wordt uitvoerig beschreven in deze scriptie. Alle vereiste componenten, stappenplannen en enkele codevoorbeelden worden in het onderzoek weergegeven. In de aansluitende fase van mijn onderzoek heb ik de meetbare voordelen van mijn Microsoft Azure oplossing ten opzichte van de klassieke on-premises oplossing in kaart gebracht. Ik heb hiervoor onder andere een beroep gedaan op het IT bedrijf Sharecom met wie ik een mogelijke configuratie van een on-premises infrastructuur heb uitgewerkt. Uit deze analyse blijkt dat een geautomatiseerde test- en ontwikkelomgeving enerzijds fors kosten- en tijdbesparend is en anderzijds beperktere verantwoordelijkheden met zich meebrengt. Zo is mijn ontwikkeling in Azure gemiddeld tot 61% goedkoper dan de on-premises infrastructuur een gemiddelde on-premises installatie neemt twee dagen in beslag waar de automated deployment gemiddeld veertig minuten duurt. Bij deze laatste toepassing zijn de cloudproviders achter de schermen verantwoordelijk voor het beheer van alle apparatuur en softwaretoepassingen, wat opnieuw een meerwaarde met zich meebrengt voor de cloudbruiker.



## LAN integration audit report

# Le Comte Ruben

Student info: <http://www.rubenlc.be>

### Abstract:

This paper is an audit report of the LAN network of Mountains of the Moon university. VLIR started this project several years ago. This paper will evaluate the current state of the network, exposing the strengths and weaknesses, and give advice to improve it. The network at the Saaka campus is almost completed. The introduction of the fibre connection was a success. There are only a few flaws which have to be addressed. The server room was not in optimal shape. The backup battery system was flawed and out of use. Because power cuts occur often it is very important to protect the servers from them. The Kabundaire LAN is in an abysmal state. Cables are messy or not working, equipment is broken or very dated, & It should be rebuilt from the ground up. There is a worthwhile opportunity to integrate the Saaka LAN and the Kabundaire LAN which can greatly improve the quality of operations and education at Kabundaire.



## De invloed van artificiële intelligentie op mobiliteit

# Leplae Alexander

Student info:

### Abstract:

Met de komst van nieuwe technologieën zal het in de nabije toekomst mogelijk zijn jezelf te verplaatsen met een zelfrijdende auto. Het is voor velen toekomstmuziek, maar de zelfrijdende auto zou sneller zijn intrede kunnen maken dan dat je zou denken. In de eerste hoofdstukken wordt gekeken naar de werking van de zelfrijdende auto, hoewel staan de autofabrikanten met hun ontwikkelingen. De gebruikte technologieën worden van dichtbij bekeken en de zwaktes van de hard- en software worden uit de doeken gedaan. De zelfrijdende auto zal zeker zijn stempel drukken op het verkeer en de mobiliteit zoals we die de dag van vandaag kennen. Taxidiensten als Uber en Lyft springen mee aan boord zodat ook zij autonome voertuigen kunnen benutten. 90% van de kosten die deze diensten jaarlijks maken bestaan uit het betalen van hun werknemers, de chauffeurs. Door in te zetten op de zelfrijdende auto kan de winstmarge van deze bedrijven enorm toenemen. Tegelijk moet worden nagedacht over het morele vraagstuk, wanneer een ongeval niet meer te voorkomen valt, welke beslissing neemt de zelfrijdende auto dan? Worden passagiers gered, of wordt het aantal slachtoffers geminimaliseerd. Het onderzoek dat gevoerd werd heeft de bedoeling een duidelijk beeld te krijgen van hoe mensen reeds tegenover de zelfrijdende auto staan. Vertrouwen ze een nieuwe technologie als deze wel, en zijn wij als mensen in staat om een eigen wagen op te geven en volledig afhankelijk te zijn van een dienst als Uber. De meningen zijn verdeeld. De zelfrijdende auto komt er zonder twijfel in de komende 5 tot 10 jaar, maar het is nog onduidelijk of de technologie zal aanslaan bij het grote publiek. Uit de enquête kwam vaak terug dat mensen nog steeds graag zelf rijden, het geeft een gevoel van veiligheid en controle. Ondanks dat meer dan 90% van de auto-ongevallen te wijten zijn aan een menselijke fout. Uit de enquête komt naar voor dat mensen wel voorstander zijn van diensten als Uber, maar dat ze een eigen wagen toch niet zouden kunnen missen.



## De invloed van een UX Pattern Library op het checkout proces van een webshop

### Levan Loïc

Student info:

#### Abstract:

E-commerce is meer dan ooit aanwezig bij handelaars. De nood aan een onlineshop is er, maar vaak wordt vergeten om deze niet-fysieke winkel ook zo goedmogelijk en klantgericht in te richten. De verkoop van jouw online shop staat ofvalt met de opbouw ervan. Een belangrijk onderdeel daarin is het checkout proces. Deze bachelorproef onderzoekt het checkout proces van een webshop, met de focusop conversies en usability. Het doel is een pattern library opstellen die kan gebruikt worden door bedrijven, webwinkels, developers en designers om hun webshop te verbeteren. Naast de literatuurstudie en het gevoerde onderzoek op bestaande webshops, zal een kleine studie worden verricht. Concreet zal dit een A/B-test zijn van eendergelijk checkout proces. Deze test heeft als doel onze pattern library alvast te testen en bij te schaven aan de hand van de resultaten. Zoals uit de studie zal blijken, is het checkout proces een cruciale stap in de shopping experience waar veel klanten afhaken. Naast onderzoek naar de voorzaak, het bestuderen van webshops en het bouwen van een voorbeeld checkoutproces zullen we allerlei tips en best practices meegeven om als bedrijf aan de slag te gaan.

## Developing a non-profit virtual airline, an analysis and optimisation of the business and technology modelst

### Maes Ziggy

Student info:

#### Abstract:

This thesis contains evaluating research (Dutch: Evaluuerend onderzoek ). You'll find that this thesis is divided into two major parts: research into existing roadside infrastructure to support the implementation of IntraGreen, an algorithm that calculates the speed a vehicle has to maintain in order to pass through the next green light. We'll cover traffic light and IoT technology, concepts such as community based tracking and government driven open data, take a closer look at fuel savings such an algorithm can produce and where it'll take us in the future. The second part, considerably shorter, contains information about SoleWay: an indoor wayfinding application. I'll take you through the essence of its values and the problems it is trying to solve and discuss the business potential it has.



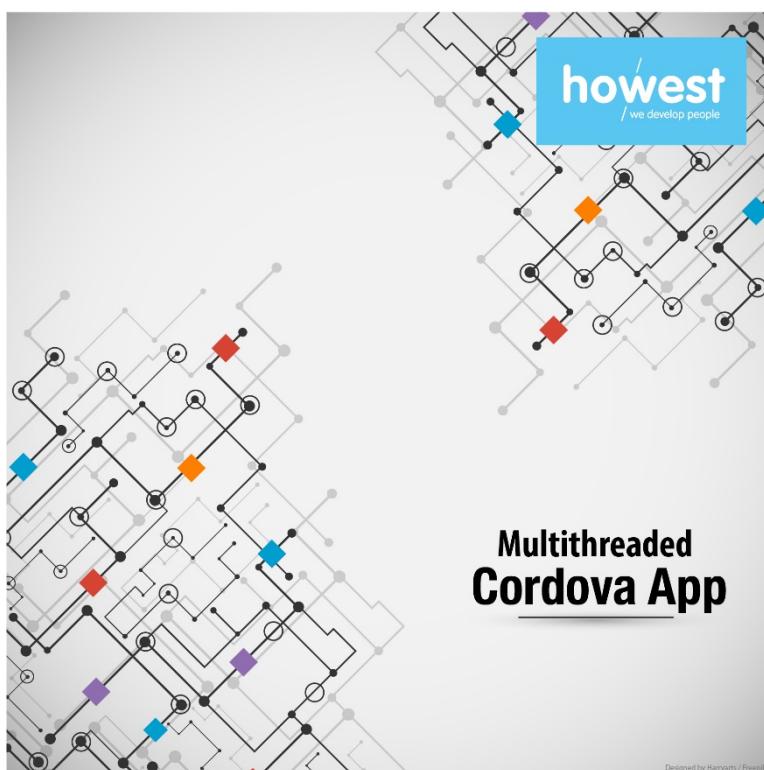
Cross-platform apps met Cordova zijn single threaded vs native apps zijn multithreaded. Zijn er manieren om hier mee om te gaan, dit toch mogelijk te maken

## Masschaele Brian

Student info:

### Abstract:

Een Ionic Cordova applicatie gebruikt Javascript om de achterliggende code uit te voeren. Javascript is single-threaded wat betekent dat er niets in parallel uitgevoerd kan worden. Het duidelijkste voorbeeld hiervan voor de eindgebruiker is dat de UI kan vastlopen of vertragen als er veel CPU intensieve zaken uitgevoerd worden. Wanneer er gebruik gemaakt wordt van meerdere threads, kan men de code van applicatie opplitsen. Hierdoor kunnen er tegelijkertijd meerdere stukken code uitgevoerd worden. Deze bachelorproef bespreekt of het mogelijk is om een hybride Cordova app multithreaded te maken en zo meerdere stukken code tegelijkertijd uit te voeren. Eerst worden de bestaande technologieën uitgelegd waarna. De samenwerking van deze verschillende technologieën wordt uitgelegd aan de hand van voorbeelden. Na het bespreken van de gevonden oplossingen worden er benchmarks uitgevoerd. Na het overlopen van de benchmarks wordt er een besluit opgesteld met een persoonlijke opinie. In dit besluit valt er te lezen dat web workers volgens mij een goede oplossing zijn. Web workers zijn niet altijd het snelst, maar ze (de web workers) verbeteren wel de performantie van de applicatie.



## BIJ WELKE TOEPASSINGEN BIEDT FUNCTIONEEL PROGRAMMEREN EEN MEERWAARDE

# Meersseman Louis-Guy

Student info:

### Abstract:

Louis-Guy Meersseman, New Media and Communication Technology, Howest te Kortrijk Bij welke toepassingen biedt functioneel programmeren een meerwaarde?

In het eerste deel wordt uitgelegd wat functioneel programmeren is, hoe het te gebruiken in JavaScript en worden enkele veelgebruikte libraries en functies besproken. Daarna wordt uitgelegd waarom men voor functioneel programmeren zou kiezen in plaats van een ander paradigma zoals object georiënteerd programmeren en of functioneel programmeren een doel moet zijn.

Uiteindelijk worden dan ook Elm en PureScript, functionele programmeertalen die compileren naar JavaScript. Hiervan worden dan de voor- en nadelen, de samenwerking met JavaScript, de verschillen in aanpak en de verschillende gebruiksmogelijkheden besproken..



## Performante zoekalgoritmen op gesorteerde data

# Meire Jens

Student info: <http://student.howest.be/jens.meire>

### Abstract:

Deze bachelor proef helpt developers hoe ze moeten omgaan met gegevens met behulp van algoritmes. Iedere developer komt wel data tegen in zijn carrière. Maar de manier waarop ze ermee omgaan kan meestal op een performantere manier. De data kunnen ze zelf aangemaakt hebben of extern opgevraagd hebben. Sinds dat data van alles en nog wat een grote troef is de dag van vandaag, moeten we er ook verstandig mee omgaan. Deze bachelor proef kan een beter inzicht geven hoe je moet omgaan met data en deze in code te analyseren. In het begin wordt er duidelijk gemaakt waarover het effectief zal gaan en waarover niet. Daarna gaan we dieper in het onderwerp data. Dan gaat het over opslag en databases, gevolgd door een groot stuk algoritmes. Verder gaan we over boomstructuren als datatype en erop analyseren. Vervolgens komt mijn onderzoek met als laatst een algemeen besluit.



## WAT IS DE MEERWAARDE VAN GEAUTOMATISEERDE TESTS BINNEN EEN SOFTWARE DEVELOPMENT TEAM

### Menschaert Robin

Student info:

Abstract:

Deze bachelorproef is gericht op bedrijven en teams binnen een software development project. Deze scriptie gaat dieper in op wat softwaretests precies zijn. Welke soorten types en niveaus er allemaal bestaan. Verder kijken we als deze tests een meerwaarde hebben voor een software development team en hoe er best aan software testing gedaan wordt. Eerst geven we een overzicht van software testing doorheen de geschiedenis om daarna dieper op de testmethodes, types en soorten in te gaan. Vervolgens bekijken we wat een goede test precies inhoudt en welke waardes een test met zich mee moet dragen. Daarna bekijken we de verschillen tussen manuele en automatische testen. Dit doen we door de voor- en nadelen van beiden op te sommen en te vergelijken. Als laatste bekijken we hoe mijn stageplaats deze softwaretests uitvoert.

# Mogelijkheden van Blockchain met The Internet of Things te combineren.

## Missiaen Lukas

Student info: <http://lukasmissiaen.ml/>

### Abstract:

Blockchain: momenteel een veelbesproken technologie. Velen denken dat blockchain de technologie van de toekomst is. Net zoals blockchain is IoT een hot-topic met enorme mogelijkheden. Er worden steeds meer en meer devices verbonden met het internet en het eind is nog niet in zicht. Maar wat kunnen deze twee technologieën voor elkaar betekenen. Is een combinatie van deze twee momenteel mogelijk en welke voor- en nadelen heeft deze combinatie. Aan de hand van een evaluerend onderzoek heb ik verschillende bestaande combinaties onderzocht en geëvalueerd. Om zo te concluderen dat het voor veel toepassingen een meerwaarde kan zijn. Dit wil niet zeggen dat alle bestaande infrastructuren irrelevant zullen worden, er zijn ook toepassing waar de klassieke manier van werken nog altijd de voorkeur heeft. De technologie is er nog niet helemaal. De meeste hedendaags combinaties staan nog in hun kinderschoentjes, er is wel een enorme groei en interesse tijdens het laatste jaar in de combinatie. De bedrijven die de combinatie testen zijn enthousiast. De toekomst ziet er dan ook veel belovend uit voor IoT en blockchain.



### KAN BLOCKCHAIN FUNGEREN ALS DE BASIS VOOR EEN IOT-NETWERK?

EXTERNE PROMOTOR: APTUS, MR ALEXANDER VANWYNBERGHE

ONDERZOEKSVRAG UITGEVOERD DOOR

**LUKAS MISSIAEN**

VOOR HET BEHALLEN VAN DE GRAAD VAN BACHELOR IN DE

**NEW MEDIA AND COMMUNICATION TECHNOLOGY**

HOWEST | 2016-2017

## De toekomst van web development

# Mollie Steven

Student info: <http://student.howest.be/steven.mollie/portfolio/>

### Abstract:

De onderzoeksraag die behandeld wordt in dit document gaat over de toekomst van web development. Ik koos deze vraag omdat ik graag met web technologie bezig ben. De toekomst is een raadsel voor iedereen, maar ik probeer toch een beeld te scheppen van hoe het eruit zal zien. Dit onderzoek werd gevoerd door enkele ontwikkelaars te interviewen en door op het internet research te doen. Ik heb het veld afgebakend op drie domeinen: frontend, backend en databases. De conclusies van dit onderzoek zijn dat op het gebied van frontend mobile first design en responsive design in de toekomst nog zeer belangrijk zullen zijn. Met de komst van Material Design heeft Bootstrap er een concurrent bij, maar Bootstrap zal toch nog steeds de bovenhand halen. Single page applicaties zullen meer en meer te zien zijn. Conversational UI zal in de toekomst ook een belangrijke rol gaan spelen. Javascript is en zal in de toekomst ook de meest gebruikte taal blijven om client-side applicaties te schrijven voor het web. TypeScript, die een superset is van Javascript zal in de toekomst ook meer populariteit winnen. SASS zal het hoogst waarschijnlijk winnen van LESS, SASS is bij ontwikkelaars veel populairder. Angular en React zijn beiden populaire frameworks om single page applicaties te bouwen, maar Angular zal in de toekomst waarschijnlijk toch domineren. Op het gebied van backend zal PHP in de toekomst nog altijd de meest gebruikte taal zijn om een backend te bouwen, dat staat vast. NodeJS zal ook veel aan populariteit winnen. Assynchroon programmeren zal in de toekomst ook veel belangrijker worden. Wat content management systemen betreft zal Wordpress nog altijd de populairste blijven. SQL zal in de toekomst nog altijd populairder blijven dan NoSQL.



## Native versus Hybrid

# Mornie Kevin

Student info: <http://student.howest.be/kevin.mornie/>

### Abstract:

Het doel van deze bachelorproef is om bedrijven en ontwikkelaars die zich focussen op het ontwikkelen van mobiele applicaties bewust te maken van de veiligheidsrisico's die samengaan met het ontwikkelen van mobiele applicaties. Verder zal ook de veiligheid vergeleken worden tussen de populaire crossplatform applicaties en native applicaties. De populariteit van cross-platform applicaties blijft groeien dankzij hun lage ontwikkelingskost en kortere ontwikkelingsduur. In theorie is dit een eenvoudig en goed concept maar wat met de veiligheid van deze applicaties? Zijn ze bijvoorbeeld even veilig als een native applicatie? Het onderzoek naar deze mogelijke problematiek wordt in dit document beperkt tot iOS applicaties ontwikkeld in Objective-C, Android applicaties en Cordova applicaties ontwikkelt met Ionic 2 en Angular 2. Er werd gekozen om 3 toestellen te gebruiken om te testen: een iPhone 6, Samsung Galaxy 7 en een geëmuleerde Nexus 5. Eerst zullen de begrippen native en cross-platform toegelicht worden. Vervolgens wordt er onderzoek gedaan naar frequente en problematische veiligheidsrisico's bij mobile applicaties. Deze veiligheidsrisico's worden afgeleid uit een jaarlijks rapport van de organisatie OWASP. Voor ieder veiligheidsrisico zullen een aantal zaken onderzocht worden om meer inzicht te krijgen: In welk scenario komt dit probleem voor? Wanneer komt de gebruiker in gevaar? Welke maatregelen kunnen er genomen worden op iOS, Android en Cordova? We kunnen hieruit besluiten dat cross-platform applicaties niet even veilig zijn als native applicaties maar door het combineren van specifieke plugins met een cross-platform applicatie kan dit wel gerealiseerd worden. Tot slot worden er ook enkele tips vermeld in het gedetailleerde besluit hoe je het best gebruik maakt van deze plugins.



# Wat is de meest optimale oplossing om in Virtual Reality een stappenplan te visualiseren door te kijken naar de User Experience?

## Mostrey Lukas

Student info: <http://student.howest.be/lukas.mostrey/>

### Abstract:

In deze Bachelorproef voer ik onderzoek uit om een specifiek advies te vormen op de volgende vraag: Wat is de meest optimale oplossing om in Virtual Reality een stappenplan te visualiseren door te kijken naar de User Experience? . Om die vraag te kunnen oplossen, ben ik eerst gaan verdiepen in Virtual Reality. Zo ben ik onder meer te weten gekomen dat dit concept al een tijdje bestaat en dat het ook voor andere doeleinden dan entertainment wordt gebruikt. Het resultaat van mijn onderzoek moet een concreet advies zijn door specifiek te gaan kijken naar de UX. In mijn Bachelorproef heb ik dus onderzocht hoe UX past in het VR-verhaal. Daarbij heb ik rekening gehouden met veel verschillende factoren. Zo is UX voor een smartphone applicatie een compleet ander verhaal dan UX voor een VR-applicatie. Door het feit dat de gebruiker 360° rond zich heen kan kijken wat het geval is bij een VR-applicatie is het soms moeilijk om bijvoorbeeld de aandacht van de gebruiker naar een specifiek punt te trekken. Om de UX voor VR te onderzoeken voor een specifieke applicatie heb ik van mijn externe promotor een casestudie gekregen. Deze casestudie gaat over een VR-applicatie voor machinemonteurs die aan de hand van VR trainen om machines in elkaar te steken. Om het uiteindelijke advies voor de casestudie te kunnen vormen, heb ik mensen met voldoende kennis over machinemontage een aantal VR-applicaties met UX elementen die applicaties heb ik vooraf zelf onderzocht laten testen om te kijken hoe zij dit ervaren. Die resultaten zijn samengekomen in mijn uiteindelijk advies. Dit advies vermeldt vooral dat de onderdelen en het gereedschap goed geordend moeten zijn in de VR-omgeving en dat de programmeur ook best de instructies duidelijk op een vaste locatie in de VR-omgeving plaatst. Daarnaast is het gebruik van motion controls aan te raden, specifiek via de aanwezigheid van handen in het spel, om het realistische gevoel bij de speler te versterken. Doordat ik zelf al een negatieve VR-ervaring heb meegemaakt met VR-sickness tot gevolg heb ik in mijn onderzoek ook de symptomen van VR-sickness besproken en ben ik gaan onderzoeken wat de oorzaken zijn van zulke negatieve VR-ervaringen.



## Zijn Progressive Web Apps de toekomst van mobile apps?

# Mouton Jyrki

Student info: <http://student.howest.be/jyrki.mouton/>

### Abstract:

In 2015 introduceerde Google Progressive Web App (PWA). Deze technologie zou ervoor moeten zorgen dat de kloof tussen web app en native app kleiner wordt op het gebied van mobiele applicaties. Maar in welke situatie wordt er nu beter gekozen voor deze technologie in plaats van de beter bekende native applicaties? Het doel van dit onderzoek was dus om te kijken wanneer men best kiest voor een PWA in plaats van een native app. Dit is onderzocht geweest aan de hand van een literatuuronderzoek en een technologische verkenning. In het eerste luik is er vooral gekeken naar de voor- en nadelen van beide technologieën en de werking van een PWA. In het tweede luik, de technologische verkenning, is er een bestaande native applicatie nagemaakt in een PWA versie en deze werden dan vergeleken op bepaalde zaken. Uit het onderzoek is gebleken dat de keuze van een technologie afhangt van verschillende factoren, namelijk compatibiliteit, hardware, tijd en de distributieplatform mogelijkheden.



ZIJN PROGRESSIVE WEB APPS DE TOEKOMST VAN

MOBILE APPS?

PROMOTOR: MR GEERT DESLOOERE

ONDERZOEKSVAAG UITGEVOERD DOOR

**JYRKI MOUTON**

VOOR HET BEHALEN VAN DE GRAAD VAN BACHELOR IN DE

**NEW MEDIA AND COMMUNICATION TECHNOLOGY**

Howest | 2016-2017

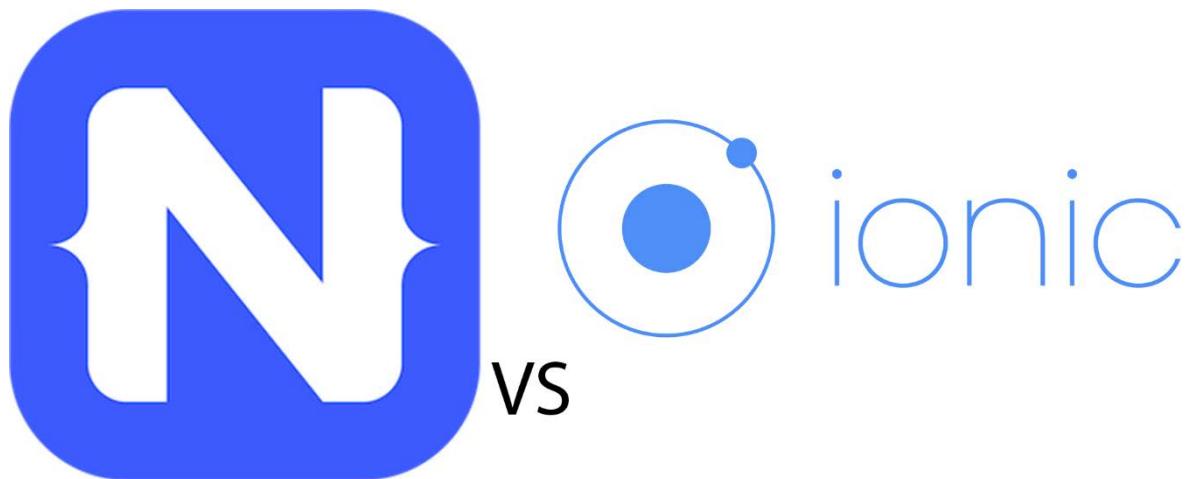
## Mobiele ontwikkelingen met Nativescript/Ionic2

# Mus Alain

Student info:

Abstract:

Tijdens mijn opleiding is mijn interesse in web development en mobile development gegroeid. De komst van cross-platform apps is dan ook een ideale gelegenheid om beide te combineren. Dit verslag bevat informatie en bevindingen omtrent NativeScript. Hier zal ik de werking van NativeScript toelichten alsook een vergelijking maken met Ionic 2 aan de hand van een paar demo applicaties. Daar ikzelf geen Mac heb, noch enige ervaring met het programmeren voor iOS, zal dit verslag hoofdzakelijk het Android systeem omvatten. Waarna ik uiteindelijk mijn bevindingen zal weergeven.



## In welke aspecten maken de verschillende gecentraliseerde network monitoring tools van KMO omgevingen, zich uniek

### Notable Thijs

Student info:

Abstract:

Via deskresearch en het gebruik van monitoring tools in de praktijk wordt een evaluerende maar tevens adviserende onderzoeksvraag besproken.



**IN WELKE ASPECTEN MAKEN DE VERSCHILLEND GECENTRALISEERDE  
NETWORK MONITORING TOOLS VAN KMO OMGEVINGEN, ZICH UNIEK**

EXTERNE PROMOTOR: E-BO ENTERPRISES , MR BERT VERHAEGHE

ONDERZOEKSVRAAG UITGEVOERD DOOR

**THIJS NOTABLE**

VOOR HET BEHALEN VAN DE GRAAD VAN BACHELOR IN DE

**NEW MEDIA AND COMMUNICATION TECHNOLOGY**

HOWEST | 2016-2017

# The impact of the general data protection regulation on information technology

## Parlevliet Yoshi

Student info:

### Abstract:

Organisations and consumers benefit from personalised services as it enables a tailored, unique approach. It seems that most users agree on the leverage by technology. Although, the concern about privacy and data protection is increasing. The European Union is taking a tougher line on the protection of personal data. The General Data Protection Regulation, which comes into force the 25th May of 2018, has been introduced to increase the level of protection of European Union citizens across the globe, stimulate the Digital Single Market and simplify, but strengthen privacy legislation. The Regulation has a significant impact, since organisations face huge fines, up to 20 million or 4% of annual turnover for non-compliance. The proposed fines and penalties amplify the power of supervisory authorities. One of the most remarkable additions relative to the current European Directive is the increasing liability of the processor, which appeals to many parties which were previously out of range. The Internet knows no physical borders. Information flows at the speed of light and everyone is connected. The rise of mobile devices, social media, e-government, big data and other technologies, introduce new information risks. Existing, inconsistent implementations of the European Data Protection Directive (95/46/EC) across Member States lacks effectiveness pertaining to the fast paced changing digital landscape. The European Union introduces the General Data Protection Regulation Directive, applicable to all Member States and organisations processing personal data of EU citizens, regardless of physical location, to bring everything under one roof. A so called one-stop shop. It enhances the rights of the data subject and simplifies, but emphasizes accountability of organisations. Information systems process personal data. This is where legal meets information technology. As required by the Regulation, controllers and processors of personal data should implement adequate technical and organisational measures to mitigate privacy risks. This thesis focuses on how information security concepts reduce privacy risk, allowing organisations to deduce the right countermeasures. The concepts touched in this thesis is just the tip of the iceberg and should always be complemented by additional measures according to the risk faced by the organisation. Because security is a process and not a tool, and can never be perfect, this writing is de facto infinite.



## Hoe breng je virtual reality naar het grote publiek?

# Pauwelyn-Vandewiele Hein

Student info: <https://heinpauwelyn.github.io>

### Abstract:

Wat is de beste oplossing voor VR naar het grote publiek te brengen? Het antwoord op deze onderzoeksraag is WebVR, een experimentele Javascript API voor het brengen van VR-toepassingen op het web. Het advies is echter dat WebVR momenteel nog te experimenteel is voor grote en interactieve toepassingen te ontwikkelen. Momenteel is het meer verantwoord om dit te gebruiken voor kleinere en eenvoudige toepassingen waar er weinig scènes zijn. Om toch een grotere toepassing met VR te ontwikkelen, voor bijvoorbeeld professionele en stabiele oplossingen, wordt er beter gekozen voor de klassieke native VR-applicaties. Eens WebVR stabiel genoeg is, kan er steeds meer overgegaan worden naar deze oplossing. WebVR heeft als voordeel dat het Javascript en HTML gebruikt en is gekend bij veel programmeurs. Daarnaast is WebVR in tegenstelling tot de native applicaties, cross-platform, distribueerbaar en rechtstreeks. Meer informatie vindt u verder in deze bachelorproef.

## De invloed van Smart Glasses op de werkvloer.

### Pham Thi

Student info: <http://student.howest.be/thi.pham>

#### Abstract:

Smart glasses een product die in de consumentenwereld als een mislukking werd aanzien maar in de bedrijvenwereld maakt deze product zijn opmars. De invloed van smart glasses op de werkvloer wordt in deze paper onderzocht. In deze bachelorproef wordt er eerst onderzocht welke technologieën worden gebruikt bij smart glasses. Hierna zal er gekeken worden naar de verschillende soorten smart glasses die op de markt beschikbaar zijn. Hierbij zien we wat de sterktes zijn van deze soorten en waar ze het best voor worden gebruikt. Het laatste gedeelte gaat over de verschillende sectoren die gebruik maken van smart glasses en waarvoor ze het al dan niet gebruiken. Dit wordt onderzocht aan de hand van verschillende casestudies. Aan de hand van al die casestudies kan je concluderen dat smart glasses vele voordelen hebben. Maar momenteel zijn er nog te weinig verschillende smart glasses op de markt. Degene die nu op de markt zijn, voldoen niet helemaal aan de eisen van de bedrijven. Zo moeten ze tegen een stootje kunnen en moeten ze aan enkele veiligheidsmaatregelen voldoen.



## De rol van audio bij mixed reality op vlak van UX

# Rosseel Gerben

Student info: <http://student.howest.be/gerben.rosseel/portfolio>

### Abstract:

Gerben Rosseel, New Media Communications Technology Howest te Kortrijk Abstract van bachelorproef, gepubliceerd op 30 mei 2017: Welke rol kan audio spelen bij mixed reality op vlak van UX? Deze bachelorproef bevat een onderzoek omrent de rol die audio kan spelen als men gaat ontwerpen voor mixed reality, meer bepaald voor de UX hierbij. Het is een literatuurstudiesamen met persoonlijke experimenten en conclusies. De verschillende onderdelen die worden besproken zijn de verschillende vormen van virtualreality, alsook die van audio. Deze informatie wordt dan gebruikt om te besluiten welke impact audio precies heeft en het best kan worden gebruikt met mixed reality in het achterhoofd.



# DE ROL VAN AUDIO BIJ MIXED REALITY OP VLAK VAN UX



# DE OVERSCHAKELING VAN .NET FRAMEWORK NAAR .NET COR INDEXEREN VAN DE AARDBOL MET GOOGLE S2

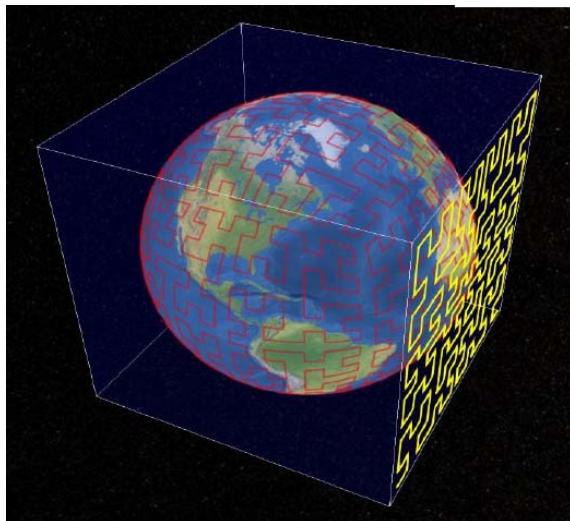
## Schoutteten Siebert

### Abstract:

Omdat de s2-library niet ten volle gebruikt kan worden zonder de werking ervan eerst goed te begrijpen en er zeer weinig relevante documentatie over te vinden is ging ik zelf op zoek naar een ontwerp die dat op een interessante manier verwezenlijkt.

Ten eerste wordt goed uitgelegd hoe het s2-celsysteem in elkaar zit. Daarna wordt beschreven hoe het systeem gebruikt kan worden in de Go-programmeertaal. Vervolgens wordt aan de hand van een uitgebreid voorbeeld aangetoond hoe het maken van een volledige indexatie tot stand kan komen. Ook worden nog benchmarks met enkele rake conclusies meegegeven over hoe verschillende componenten en gebruiken van de library het best tot hun recht komen. Daarna worden nog kort twee alternatieven op de library besproken.

Het doel hier is om een ontwikkelaar die deze library wil gebruiken om aan sferische indexatie te doen op weg te helpen. Persoonlijk zou ik heel wat tijd bespaard hebben mocht ik deze bachelorproef ter beschikking gehad hebben bij het ontwikkelen van heel wat s2-gerelateerde software.



## Hoe je website optimaliseren voor duurzame winst met Google AdSense.

# Seynaeve Thibault

### Abstract:

Thibault Seynaeve, New Media and Communication Technology, Howest te Kortrijk Abstract van bachelorproef, gepubliceerd op 29 augustus 2017: Hoe je website optimaliseren voor duurzame winst met Google AdSense

Veel mensen met een blog of eigen website kunnen hier een centje extra aan verdienen door beroep te doen op advertenties. Voor dit adverteren wordt vaak naar Google AdSense gegrepen omdat het systeem makkelijk te implementeren en voor iedereen toegankelijk is. Toch valt er ook na implementatie van Google AdSense advertenties heel wat te analyseren en bij te spijken om zodoende de resultaten te verbeteren. In deze bachelorproef bestuderen we hoe we de grootste duurzame winst kunnen maken met Google AdSense. Duurzame winst houdt in dat we niet alleen resultaten willen op financieel vlak, maar ook op vlak van gebruiksvriendelijkheid. We zoeken dus een manier om het meeste uit Google AdSense te halen zonder dat we moeten inboeten op gebruiksvriendelijkheid. Het eerste deel van de bachelorproef legt zich toe op hoe de online advertentiemarkt (en meerbepaald de rol van het Google ecosysteem hierin) werkt. We bestuderen wat de beste plaats op onze pagina is om advertenties nu precies te implementeren en hoe we de Google AdSense resultaten kunnen analyseren. Op basis van deze resultaten kunnen we ons advertentiebeleid bijstellen om zo betere resultaten te boeken. Onze vergaarde kennis wordt vervolgens toegepast op twee praktijkvoorbeelden. Op de website van de Vlaamse podcast Tussen Pod en Pint gaan we kijken wat de beste plaats is om advertentieblokken te plaatsen. In een tweede case study gaan we het advertentiebeleid van Pokéhunt volledig op de schop nemen. We bestuderen de huidige Google AdSense resultaten en gaan met een kritische blik onder de motorkap kijken wat beter kan.



# The unintended consequences: how fake news and digital marketing may have affected the U.S. 2016 presidential election through Facebook

## Spassov Simeonov Alex

### Title

Discovering how Facebook may influence democratic elections and how to potentially counteract it. The unintended consequences: how fake news and digital marketing possibly affected the U.S. 2016 presidential election through Facebook.

### Thesis statement

People need to know what sort of information they are consuming since information shapes peoples' opinions, and it even may alter a person's decision making. Today, there is a scandal around 'alternative facts' and the role that social media has in regard of advancing it. Someday, some new media platforms must acknowledge the fact that they became a substantial information provider and therefore accept and bear the responsibilities that come with it. The focus of this bachelor dissertation is to help critical users discover how Facebook, as a new information provider, may have unintentionally influenced the U.S. presidential election.

### Methodology

A slightly altered version of the 'double diamond methodology'<sup>1</sup> was used to first identify and validate some key concerns, derive a few proposed strategies and solutions, each addressing the problem in a different perspective, whereas next a technological solution was chosen to advance technical research. In this way, this paper proposes some alternative strategies and a more detailed technical part of a solution, increasing the chances of success without stating the golden solution.

### Resources

Mainly online resources were used to obtain information or to collect a wide array of sample posts. Additionally, Ryan Morgan from Veracity Media<sup>2</sup> was interviewed to get their perspective on the role of new media in democratic societies and how political parties are currently using it. Papers, YouTube videos, blog posts and articles make a very diverse set of sources to get an as broad as possible perspective. A conclusion is provided per discussed section, where you can find all the used resources in the bibliography in the end.

### Conclusion

Facebook changed the nature of political campaigning and will continue to play a vital role in future elections around the world. As more and more people spend an increasing proportion of time, sometimes to gather news or political information, on Facebook, it is becoming a powerful force to assist the spread of a political idea or message, yet also the extent to which it can influence an election's outcome. This can also be done with (malicious) intent, where computational propaganda and micro-targeting potentially manipulate people to cast their vote for or against a particular entity.

A possible strategy for Facebook to facilitate the good and restrict the bad is for them to slightly change their vision of who they are by accepting, embracing, the fact that they are an information provider. An information provider that is essentially a social network of friends and content, that assures easy access to relevant and on-demand information, where quality and diversity is as important. To achieve this, Facebook will first need to build a fake account and false news classifier.

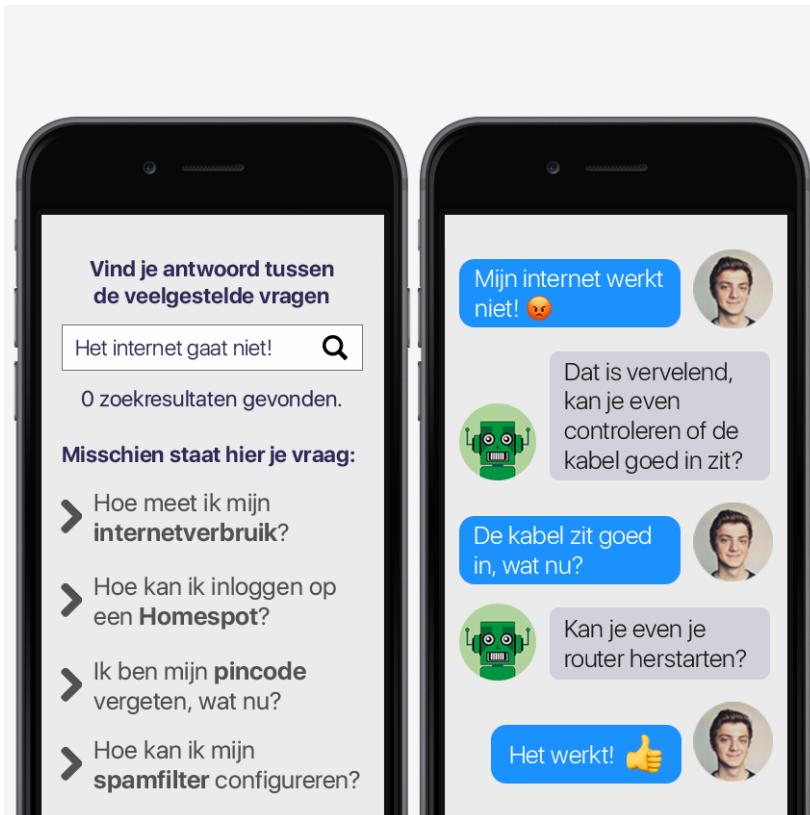
## UX: Artificial Intelligence chatbots versus FAQ

# Stockman Lennie

Student info: <http://student.howest.be/lennie.stockman>

### Abstract:

Technologie staat vandaag de dag niet meer stil en Artificial Intelligence (A.I.) is niet meerweg te denken uit ons dagelijks leven. De komst van chatbots met A.I. is sterk gegroeid naareen degelijk niveau. Tegelijk zijn er nog steeds plaatsen waar A.I. een meerwaarde kan bieden. Daarom gaan we in deze bachelorproef op zoek naar een antwoord op de vraag: Wat is de impact op de UX als een traditionele FAQ-lijst wordt vervangen dooreen A.I. helpdeskbot? Als lezer krijgt u eerst algemene informatie rond A.I., wat het is en waar het gebruikt wordt. Daarnaast is er ook een deel over UX, die dan toegepast wordt op traditionele FAQ-lijsten. Hierdoor komt de huidige implementatie duidelijk zodat dit kan vergeleken worden met hoe A.I.-chatbots hierin een rol kunnen spelen. Verder wordt ook gevraagd naar de mening vanhoe mensen tegenwoordig staan tegenover de opkomst van A.I.-chatbots en detekortkomingen van een FAQ-lijst. Deze scriptie is bedoeld als advies voor bedrijven en organisaties die zowel hun FAQ-lijstwillen verbeteren en tegelijk open staan om nieuwe technologie zoals A.I.-chatbots uit te proberen. Dan kunnen zij dus de afweging maken om de bestaande methoden te vervangen of naast het huidige gebruikte systeem toe te passen.



## The alternatives to active directory

# Tran Gia

Student info: <http://www.tritran.be/>

### Abstract:

In every school, you will find some form of login system where users require a user account and a password issued by the IT department. All the schools that I have encountered use mainly Microsoft Active Directory. This is despite the fact that there are solutions that can accomplish most of the same tasks that are being handled by Microsoft Active Directory. This paper's goal is to describe and explain the known solutions for authentication and authorization. Furthermore, I consider the degree of implementation that would be the most economical way for a school environment. To compare the different solutions and their value in a school environment, I first did some desk research about their benefits and disadvantages. Following this I benchmark, most of the solutions by giving a set budget and see how far the implementation was completed. There is a foot note here: the fact that the researcher has more knowledge of some solutions than others. This gives solutions of which the researcher (me) knows more about an advantage in the benchmark.

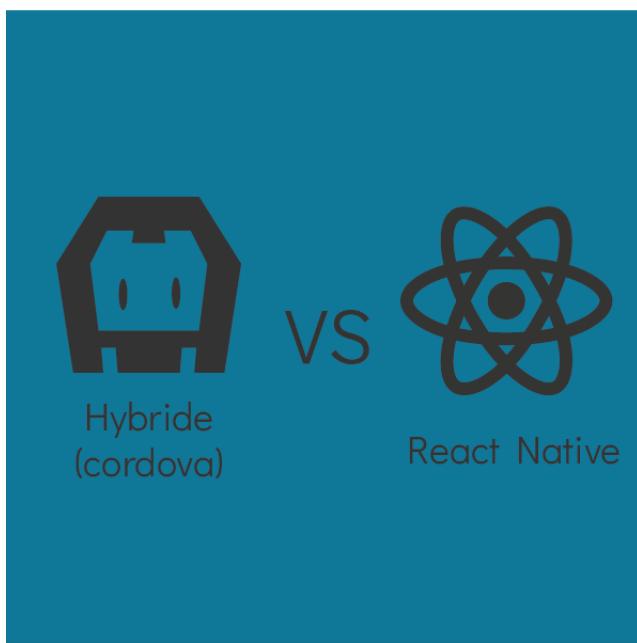
## De voor -en nadelen van een React Native applicatie t.o.v. hybride applicatie

### Van Hove Shaunie

Student info:

#### Abstract:

Deze bachelorproef is gericht naar ontwikkelaars en bedrijven die mobile appsontwikkelen. De Onderzoeksstrategie van deze studie is een evaluerendeonderzoeksstrategie. Het bevat een grondige vergelijking tussen React Native en Cordova. De factoren waarop er vergeleken wordt zijn: performance, herbruikbaarheid(overdraagbaarheid), kosten, gebruikerservaring en ervaring voor ontwikkelaar(debugging, testen, ontwikkelomgeving, ...). Eerst en vooral gaat er een algemene analyse gebeuren. Hierna gaan van beidenontwikkelmethodes de verschillende factoren overlopen en vergeleken worden. Vervolgens gaat eenzelfde demo applicatie in React Native en Cordova gemaakt worden. Met behulp van die twee applicaties gaan de verschillende factoren enontwikkelstappen overlopen worden. Tenslotte gaat er hieruit een besluit gemaakt worden over welke de voorkeur heeft in een bepaalde situatie op basis van de analyseen de opgedane ervaring bij het maken van de demo applicaties. Een echt vast besluit is er niet. Het is afhankelijk van de context van de applicatie (+voorkeur ontwikkelaar) welk ontwikkelmethode de voorkeur heeft voor het maken van eenbepaalde applicatie. De opgestelde tabel kan wel een hulpmiddel zijn bij het kiezen.



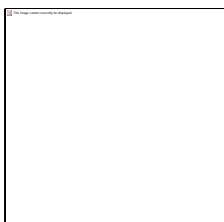
## Tijds -en Kostenbesparende oplossingen voor de horeca a.d.h.v. IT.

# Van Wambeke Matthieu

Student info:

### Abstract:

Door het invoeren van de witte kassa en verschillende belastingen wordt het heel moeilijk voor horecazaken om het hoofd boven water te houden. Dagelijks komen er kosten bij en na een tijd weegt de winst die gemaakt wordt niet meer op tegen het enorm zware werk en de lange uren. Als er moet bespaard worden is dit altijd ten nadele van iets. Ofwel wordt er personeel ontslagen en moeten anderen harder werken, ofwel worden er systemen geïmplementeerd om tijd te besparen maar dat kost dan iedere maand een flinke duikt, ofwel wordt er minder op een bord gelegd of de prijzen worden verhoogd en dit is dan weer ten nadele van de klant... Er zijn natuurlijk wel oplossingen die effectief kostenbesparend zijn, maar er zijn er zeker niet genoeg! Er moeten goedkope ICT producten/software ontworpen worden die de horeca helpt kosten en tijd te besparen, alleen zo kunnen we van de klassieke restaurants en terrasjes aan de kust blijven genieten. Deze bachelorproef richt zich op horecazaken die merken dat er teveel kosten zijn die perfect vermeden kunnen worden. Vaak gaan ze dan op zoek naar oplossingen en meestal zijn dit ICT gerelateerde bedrijven die gecontacteerd worden. Deze bedrijven komen dan een systeem installeren dat het probleem op zich wel oplost maar vaak zo duur is dat de besparing vaak kleiner is dan wat er voor het systeem betaald wordt. In deze bachelorproef zullen er onderzoeken gedaan worden. Er zal er een plaatsvinden langs de kust van Middelkerke waarin verschillende horecazaken ondervraagd zullen worden. De vragen zullen vooral gaan over reeds geïmplementeerde ICT zoals de bekende kassasystemen. Verder zal er ook gevraagd worden of ze al dan niet open staan om nieuwe ICT oplossingen te proberen, hoeveel ze betalen voor hun huidig systeem, of ze oplossingen, die zullen voorgelegd worden, goed vinden en of ze haalbaar zijn... Er zal ook een applicatie ontworpen worden die al een groot deel van de onnodige kosten wil vermijden. Zo kunnen we direct zien of goedkope applicaties gemaakt kunnen worden en of die speciaal ontwikkelde software wel effectief kostenbesparend werkt. Met deze onderzoeken wordt geprobeerd een antwoord te vinden op de vraag naar goedkope ICT systemen die verschillende kosten kunnen vermijden. De systemen moeten met andere woorden goedkoper uitkomen dan de kost en dan vervolgens ook de kost uitschakelen.



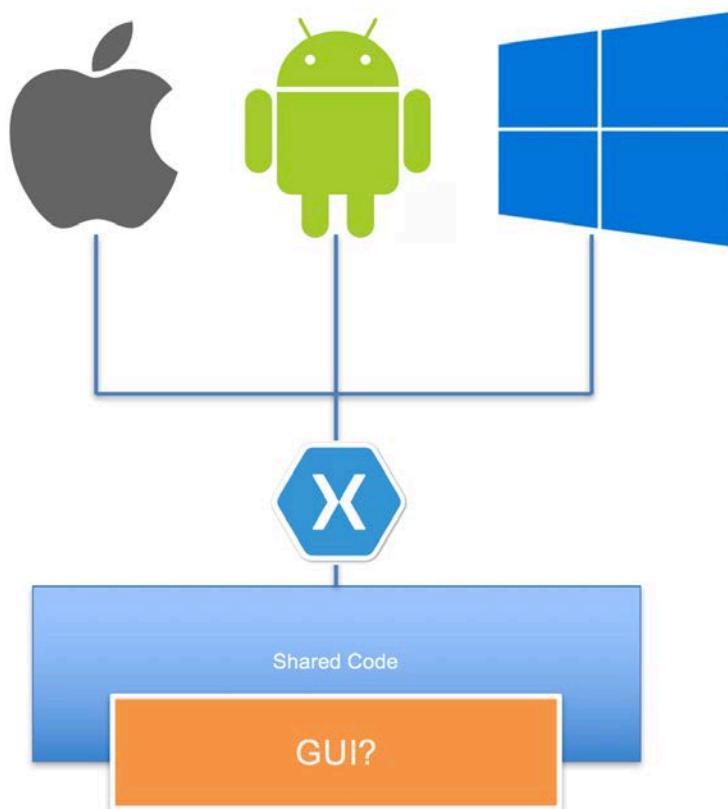
## Onderzoek naar Xamarin.Forms

# Vandenbussche Emiel

Student info: <https://emielvandenbussche.wordpress.com/>

### Abstract:

Elke dag komen nieuwe apps op de markt, deze komen zowel in de App Store (iOS) als de Play Store (Android). Om een app op beide stores te kunnen plaatsen moet deze voor beide platformen geprogrammeerd worden. Er zijn enkele technologieën die u toelaten cross platform apps te bouwen. Xamarin is ook zo'n technologie, ze laten toe om uw Android project en iOS project te programmeren in C#. Deze projecten kunnen gebruik maken van een geshared C# project. Hier kunnen functies en algoritmes geplaatst worden die kunnen gebruikt worden in uw Android en iOS project. Xamarin.Forms laat toe om ook de GUI te bouwen in dit gemeenschappelijke project. Hierdoor komt zo goed als alle code in uw gemeenschappelijke project. Ik heb Xamarin.Forms geëvalueerd om een duidelijk advies te kunnen geven aan bedrijven die voor de keuze staan om de GUI via Xamarin.Forms te bouwen of niet. Dit heeft als voordeel dat de GUI maar één keer hoeft geprogrammeerd te worden. Dit kan bedrijven tijd en geld besparen. Ook hoeven ontwikkelaars niet alle platform specifieke talen meer te beheersen of platform specifieke API's te kennen. De kleine test applicaties die ik gebouwd heb, toonden mij aan dat met Xamarin.Forms zo goed als elk design gemaakt kan worden. Een nadeel was dat de beschikbaarheid van platform-API's minder goed was. Xamarin.Forms biedt voor dit probleem wel enkele oplossingen aan. Deze oplossingen heb ik onderzocht en gedocumenteerd in deze bachelor proef.



## De meerwaarde van Everything as a Service voor bedrijven en hun klanten

# Vanhaeverbeke Jelle

Student info:

### Abstract:

Niet enkel op computergebied worden servicemodellen aangeboden, ook in het dagdagelijkse leven kunnen we er niet meer naast kijken. Dit natuurlijk dankzij het internet die het mogelijk maakt om alle goederen en diensten online te vergelijken, aan te kopen en te laten leveren. Zowel bedrijven als particulieren maken gretig gebruik van deze nieuwe service. Voor bedrijven is het belangrijk om hun producten en diensten als abonnementsmodel aan te bieden om zeker te zijn van een voorspelbare omzet en een goede klantenbinding. Ook voor de consument heeft het nemen van een abonnement tal van voordelen waaronder een ruimere keuze, flexibiliteit en snelle service een troef zijn.



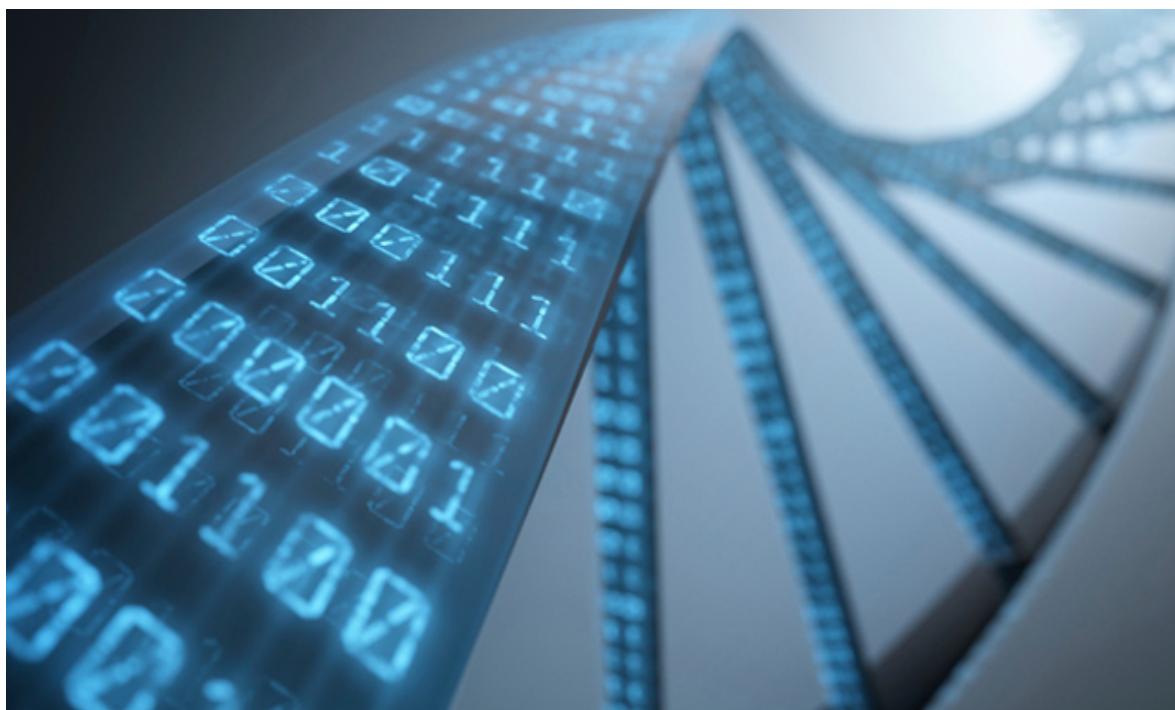
## DNA Digital data storage. Closer than we would think.

### Vanhaiwaert Gillian

Student info: <http://student.howest.be/gillian.vanhauwaert/>

#### Abstract:

We are in need of new ways to store our data. New storage ways are coming up and one seems more remarkable than the other. In this thesis, the concept of storage on DNA will be discussed. Starting off with what it is to make sure the concept is understood and basic terms are defined. Then discussing what process it goes through how to read, write and save the DNA. As a test a string of DNA will be encoded, by hand at first. Then a script will be written to form some kind of calculator, in which u can enter a string of text and receive the encoded answer. As a conclusion, the pros and cons of DNA storage will be discussed and ethical questions that I encountered during the writing of the thesis will be answered. The process will lead to a conclusion: is DNA storage a future subject or is it closer than we think? The research that was conducted was an evaluating one. The conclusion that was drawn is yes, DNA storage will most probably be something in our near future. This conclusion can be drawn because the only thing keeping it from production is the price tag attached to it.



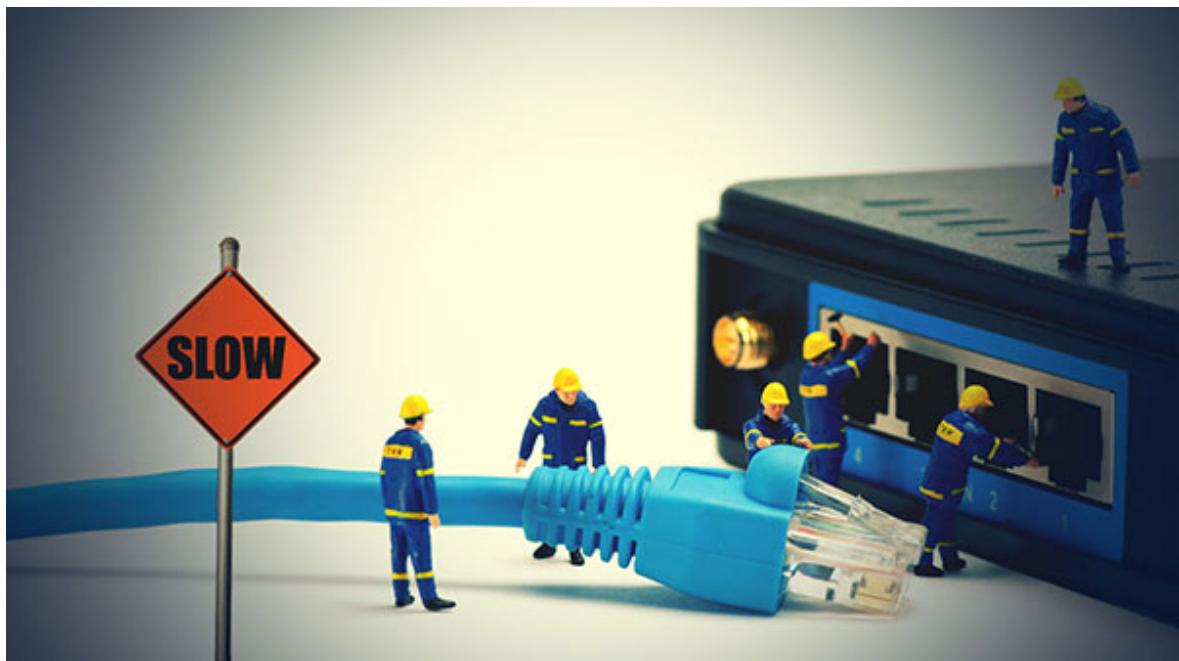
## De globale uitrol van ipv6

# Vanhaverbeke Mattijs

Student info: <http://student.howest.be/mattijs.vanhaverbe1/>

### Abstract:

Dit is een evaluerende onderzoeksraag waarin wordt gekeken waarom de uitrol van IPv6 traag is. IPv6 is de nieuwe versie van het IP protocol en is toch redelijk verschillend van zijn voorhanger IPv4 die nu nog hoofdzakelijk wordt gebruikt. Zo is het adres in deze versie 128 bit lang in plaats van 32, er is geen NAT meer en zijn er nieuwe features zoals SLAAC en NDP. Als we naar het huidige status van de uitrol kijken, zien we dat in totaal 26% van de netwerken klaar is voor IPv6 en dat 17% van het web verkeer reeds over IPv6 gaat. In België zien we ook dat er ongeveer 50% reeds van IPv6 voorzien is. ISP's moeten een translatie mechanisme gebruiken als ze een IPv6 only netwerk aanbieden om zo hun klanten toch toegang te geven tot IPv4. Ze moeten ook hun personeel opleiden, de nodige hardware vervangen, nieuwe adressen aanvragen en een deployment plan opstellen en het dan ook uitvoeren. Bedrijven moeten ook de beheerders opleiden en de nodige hardware/software vervangen. Maar de meeste recente software en hardware ondersteunt IPv6 bijna volledig. Bedrijven kunnen ook tunnels gebruiken als ze geen IPv6 van hun eigen ISP krijgen. Voor sommige bedrijven is er al meer voordeel om naar IPv6 te gaan dan voor andere. De eindgebruiker kan niet zien of hij IPv6 of IPv4 gebruikt. De impact voor de eindgebruiker is dan ook zeer beperkt maar kan in sommige gevallen toch voor connectie problemen zorgen. Als we IoT willen, zullen we IPv6 nodig hebben. Er komen zo veel devices bij dat het bijna onmogelijk wordt met IPv4. De uitrol van IPv6 is traag omdat het kostelijk is, het neemt ook veel tijd in beslag. Voor de eindgebruiker moet het niet, want hij merkt er toch niets van. Voor sommige bedrijven heeft het geen nut om over te stappen naar IPv6 en kunnen ze nog gebruik maken van NAT om langer op IPv4 te blijven.



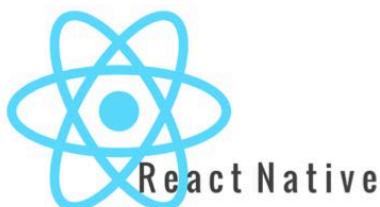
## Xamarin de enige echte cross-platform framework.(Welke cross-platform technologie is een MUST voor de developer van morgen?)

### Vanhoutte Thomas

Student info: <http://146.185.180.31/>

#### Abstract:

Het ontwikkelen van applicaties voor smartphones is een groot deel van het werk van de developers van vandaag. Echter kan dit op verschillende manier uitgevoerd worden. Zo kan je :- native ontwikkelen- cross-platform ontwikkelenDe focus ligt hier op het tweede onderdeel. Meer bepaald zal er onderzocht worden welke technologie een must is om aan te leren voor de nieuwe developers. Binnen het cross-platform ontwikkelen bestaan er ook meerdere manier om te werk te gaan met het ontwikkelen van een app. Zo kan je kiezen om dit te doen in:- Xamarin- React Native - PhoneGap- Ionic- Cordova -...Hier wordt er gekozen om Xamarin aan de proef te stellen ten opzichte van React Native. Er wordt niet getest naar de performantie van de app, maar naar de leercurve van ieder platform en de ontwikkelijd voor dezelfde app.Beide technologie zijn uiteindelijk aan elkaar gewaagd. Toch zal het advies dat hier geformuleerd wordt in voorkeur gaan van React Native. Dit kennis verworven door het aan te leren van dit framework biedt meer mogelijkheden aan. De leertijd van de taal is ook korter en door de hot reload functie gaat het testen en het ontwikkelen een stuk sneller. Als extra advies wordt er meegegeven om nooit vast te houden aan e e n manier van ontwikkelen en er zoveel mogelijk aanleren, want wat vandaag het populairste is kan morgen uitgestorven zijn binnen de IT wereld.



vs.



## De implementatie van een web form builder op basis van de case Storied Studio

### Vanneste Maxim

Student info: <http://student.howest.be/maxim.vanneste/>

#### Abstract:

The form builder is added as a component in Storied Studio. Storied Studio already has the possibility to style components on their page, this will be the same for the components inside the form. Research has been done about the choice of the best fitting framework for developing a form builder. An overview of Storied Studio has been added to make it clear where the form builder fits into the total product. The implementation of the form builder contains the form builder, a data service that handles the input from the forms and a dashboard that visualize the data in an orderly way. For the form builder UI and the dashboard an UI/UX Studio has been worked out. This implementation of the form builder allows the user to style their forms without being limited. The form builder allows the creation of arbitrary forms without the need for any code change or adjustments in the database.



## Scalability of the UDUBSIT application

# Vanwilde meersch Brent

Student info:

### Abstract:

Nowadays, many of the existing mobile and web applications must deal with scalability problems that can cause temporary unavailability, mostly caused by high amounts of data traffic. High quantities of data can generate a decline in the performance of the application which can lead to loss of income for an enterprise or a decline in the number of users. In this paper, we will focus on the performance of the UDUBSIT Android application powered by a REST API to access its data sources. The main concern will be how the REST API will react on high amounts of generated, acquired and processed data that is stored on the server. First, a primer on testing concepts and modeling a testing framework is given. Second, the drafted testing framework is discussed. Next, we take a close look at the user scenarios that will be used and how these use cases will be built in the load testing platform. To conclude this paper, we will discuss how to interpret the test results and how to make recommendations based on these results.



UNIVERSITY of the  
WESTERN CAPE



vliruos  
SHARING MINDS, CHANGING LIVES



Sizing Servers Lab



howest



### SCALABILITY OF THE UDUBSIT APPLICATION

External Promotor: Dr. James Njenga  
Internal Promotor: Mr. Johan De Gelas

Research topic conducted by

Brent Vanwilde meersch

To achieve the Bachelor's degree in

NEW MEDIA AND COMMUNICATION TECHNOLOGY

HOWEST | 2016-2017

## Kan Xamarin native development in Java vervangen?

# Vercoutere Lorenz

Student info: <http://student.howest.be/lorenz.vercoute/Portfolio/>

### Abstract:

Tijdens deze bachelorproef werd er een onderzoek gesteld naar de verschillende mogelijkheden tot het maken van een mobiele applicatie. Er werden alternatieven en nieuwe technologieën onderzocht om tot een werkende applicatie te komen die op meerdere platforms werkt. Aan de hand van zelfgemaakte projecten werd het onderzoek uit eigen ervaring getest en kon hierover een mening worden gegeven. Allereerst zal het onderzoek tussen de verschillende manieren van programmeren worden onderzocht. Vervolgens worden nieuwe technologieën overlopen en wordt één technologie dieper onderzocht. Ten slotte wordt het onderzoek nog extra uitgebreid aan de hand van eigen demonstraties om zo de uiteindelijke conclusie beter te kunnen formuleren. Voor het onderzoek heb ik vooral opzoekingswerk gedaan online. Ook heb ik een cursus gevolgd om een inzicht te krijgen hoe Xamarin functioneert. De bedoeling van deze bachelorproef is dat de lezer kennis krijgt van verschillende programmermogelijkheden en nieuwe technologieën die aan bod komen. Aan de hand van demonstraties worden verschillen tussen oude en nieuwe technologieën naar voren gebracht. Uiteindelijk worden de vragen beantwoord die vooraf werden opgesteld en heeft de lezer kennis van het gebruik van Xamarin, de voor- en nadelen en in welke situaties dit kan gebruikt worden. Een vervolgonderzoek van deze bachelorproef zou kunnen zijn dat verschillende frameworks voor cross platform worden vergeleken met elkaar en de sterke en zwakke punten worden opgesomd.

# De mogelijkheden en de onderscheidende factoren van een netwerk monitoring tool in een KMO-omgeving

## Vercruyse Bruno

Student info: <https://student.howest.be/bruno.vercruyse/>

### Abstract:

In deze bachelorproef ben ik op zoek gegaan naar het antwoord op de vraag: Wat zijn de mogelijkheden en de onderscheidende factoren van een netwerk monitoring tool in een KMO-omgeving .Eerst werd bepaald wat het begrip netwerk monitoring inhoudt. Hiervoor moest het begrip gedefinieerd worden en een exclusie plaatsvinden van begrippen die hier in zeker mate mee verbonden zijn.Zodra we weten wat netwerk monitoring is, kan er gekeken worden naar de mogelijkheden die een tool moet bezitten dat volgens dit principe werkt.Verder zijn er een aantal tools onderzocht die deze essentiële functionaliteit bezitten en wat de onderlinge verschillen zijn tussen deze tools. De producenten van deze tools hebben een aparte visie op de mogelijkheden van een netwerk monitoring tool en hierdoor kunnen er wat verschillen optreden.Bij elke tool is ten slotte een evaluatie gemaakt om te bepalen of de software geschikt is voor KMO 's en wat de welke mogelijke pijnpunten zijn.



## De meerwaarde van drones bij brandbestrijding

# Verkaemer Sander

Student info: <http://www.sanderverkaemer.be>

### Abstract:

Voor de brandweer is het soms heel moeilijk om op een snelle en vlotte manier een overzicht te krijgen van de plaats van interventie. Het is ook niet altijd mogelijk om alle plaatsen te bereiken door een te groot risico voor de brandweermannen. Deze risico's zijn onder meer hoge temperaturen, instortingsgevaar, etc. Door de brandhaarden sneller en accurater in kaart te brengen krijgt de officier of leidinggevende een correcter overzicht. Hierdoor kan de brand sneller omschreven worden en verlaagt men de risico's verbonden aan de brandbestrijding. In deze scriptie heb ik onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van een drone in het kader van brandbestrijding. Dit heb ik opgesplitst in drie grote pijlers:  
- Het drone toestel (de hardware)  
- De visualisatie van de meetwaarden  
- Dataconnectie tussen drone en visualisatieserver  
Vervolgens werd ook een analyse gedaan hoe men een drone indoor kan inzetten. Allereerst heb ik een online enquête gedaan bij 73 brandweermannen van verschillende hulpverleningszones om een beter beeld te krijgen van wat hun noden en wensen zijn. Daarna heb ik een marktonderzoek gedaan naar welke mogelijkheden op vandaag al beschikbaar zijn. Finaal maakte ik een case study op twee reële interventies die afgelopen jaar gebeurd zijn. Uit mijn onderzoek kan besloten worden dat een drone een meerwaarde heeft maar dat deze nog niet volledig benut wordt. Een drone is een ideaal toestel voor een vogelperspectief over de plaats van interventie. Echter door de beperkte vliegduur en de beperking van temperatuurresistente is de drone nog geen ideaal toestel om binnen ingezet te worden.



DE MEERWAARDE VAN DRONES BIJ BRANDBESTRIJDING

PROF. DR. VERSTOCKT STEVEN EN VANDECARTE FLORIAN

ONDERZOEKSVAAG UITGEVOERD DOOR

**VERKAEMER SANDER**

VOOR HET BEHALEN VAN DE GRAAD VAN BACHELOR IN DE

**NEW MEDIA AND COMMUNICATION TECHNOLOGY**

HOWEST | 2016-2017

## ONDERZOEK NAAR DE VOOROORDELEN TEGENOVER HYBRIDE APPLICATIES

# Vermeersch Michiel

### Abstract:

Het doel van dit onderzoek is het analyseren van de vooroordelen die zich opgebouwd hebben tegenover hybride applicaties aan de hand van een framework voor het ontwikkelen van hybride frameworks. Deze bachelorproef legt het begin van de smartphones uit en hoe deze geëvolueerd is en hoe de nood aan hybride applicaties hieruit verder gegroeid is.

Dit werd verwezenlijkt door een algemene context te scheppen over de eerste smartphones tot en met de huidige smartphones, de verschillende mobiele besturingssystemen te overlopen en zich te richten op een intermediaire aanpak, namelijk het ontwikkelen van hybride web-based applicaties. Daarna werd het Ionic Framework en zijn basis geïntroduceerd om vervolgens enkele vooroordelen te staven aan de hand van zijn features en services.

Hieruit kon worden geconcludeerd dat frameworks zoals Ionic de native look-and-feel van native applicaties kunnen evenaren en eveneens een aangename ontwikkelingservaring kunnen voorzien voor de ontwikkelaars. Hybride frameworks tonen enorm veel potentieel en zullen er in de toekomst enkel maar op verbeteren



## De relevantie van Drupal voor kleine KMO websites.

# Verroken Antoon

Student info: <http://student.howest.be/antoon.verroken/Portfolio/>

### Abstract:

Tegenwoordig worden wereldwijd vele websites aangedreven door een CMS-systeem. Bedrijven staan de dag van vandaag voor de uitdaging van een effectief en geïntegreerd beheer van hun website. Up-to-date te houden en de inhoud van hun website te kunnen aanpassen. Door het gebruik van een CMS is het eenvoudiger geworden om de inhoud van de website te bewerken. Er bestaan een heel aantal CMS-systemen, de meest gebruikte zijn Drupal, Wordpress en Joomla. Drupal is het meest functionele open source CMS systeem dat vandaag beschikbaar is. Het laat toe de inhoud rechtstreeks op de pagina aan te passen en is makkelijk uitbreidbaar door zijn vele modules. Doordat Drupal tot één van de meest gebruikte content management systemen behoort en algemeen toepasbaar is voor de meeste websites wil ik daar mijn bachelorproef over maken. Het doel van deze bachelorproef is een grondige studie te maken van Drupal. Eerst ga ik bespreken wat Drupal is en wat de mogelijkheden zijn. Er wordt onderzocht of Drupal een volwaardige oplossing kan bieden voor de kleine KMO websites. Ten laatste komen de voor- en nadelen van het Drupal CMS-systeem uitgebreid aan bod. Tenslotte zal er een persoonlijk besluit en antwoord geformuleerd worden wat de toegevoegde waarde is van Drupal bij de ontwikkeling van kleine KMO websites.



## De rol en waarde van spraakherkenning binnen Human Machine Interaction

### Zyde Michiel

Student info: <http://student.howest.be/michiel.zyde/MijnSite/web/>

#### Abstract:

Mijn bachelorproef beschrijft 2 verschillende begrippen waarmee we dagdagelijks in contact mee komen. Meestal is dit onbewust en sta je hier niet bij stil. Mijn doel is om de lezer nieuwe kennis en informatie bij te brengen en dit mag gebruikt worden voor eigen doeleinden zoals innovatieve projecten of leerstof. Human Machine Interaction ofwel Mens-computerinteractie is een vakgebied binnen de informatiekunde dat zich bezighoudt met onderzoek naar de interactie tussen mensen en machines. In de meeste gevallen zijn deze machines computers en wordt de interactie gerealiseerd door middel van een gebruikersinterface. Dit kan zowel hardware als software zijn. Het eerste deel van mijn bachelorproef zal gaan over HMI en het beschrijft een antwoord voor verschillende deelvragen die ik opgesteld heb om mijn onderzoeksraag te vormen. Spraakherkenning ofwel speech recognition is een deelgebied van de informatica waarbinnen methoden worden onderzocht en ontwikkeld die het mogelijk maken om computers het gesproken woord te laten herkennen en verwerken. Dit moet echter onderscheiden worden van stemherkenning, een techniek waarbij een bepaald persoon aan de hand van zijn stem kan geïdentificeerd worden. In het tweede deel van mijn bachelorproef zal ik de werking van spraakherkenning uitleggen, het doel ervan, de soorten spraakherkenning die er bestaan, in welke toepassingen wordt het gebruikt, wie gebruikt het, wat zijn de voor-en nadelen? Het derde deel van mijn bachelorproef gaat mijn onderzoeksraag gaan beantwoorden aan de hand van materie die in de vorige 2 hoofdstukken aan bod kwam en extra onderzoek. Als laatste zal ik een besluit opstellen waarin er enkele conclusies staan. Deze werden gevormd tijdens het onderzoeken van de materie. Elk van deze conclusies beschrijft kort en duidelijk het antwoord of antwoorden op mijn onderzoeksraag.

