

SHIFTING LIMITS

trends in infrastructuren



CHAPTERS

CLOUD COMPUTING

Ongetwijfeld een van de belangrijkste ontwikkelingen van het moment. Maar wat betekent het voor uw infrastructuur en wat zijn de randvoorwaarden en de voordelen van deze trend?

GREEN IT

Los van de milieuaspecten hoort Green IT ook thuis op de agenda van directies als het gaat om kostenbesparingen en concurrentievoordeel.

Gast-auteur

BART DE RUIJTER - CEO METRI
IT alleen is niet meer onderscheidend. Jezelf onderscheiden als aanbieder van 'infra' oplossingen op basis van technologie wordt steeds lastiger. De techniek en de producten zijn geen differentiator meer.

[ox★] = verwijzing link index

Introductie

ICT en Infrastructurele zaken waren jaren het domein van technisch specialisten. In de figuurlijke kelder werden de bits en de bites gestored, beheerd en beveiligd. Communicatie met de business was er nauwelijks en business doelstellingen vertalen in ICT beleid was al helemaal lastig.

Infrastructuren
veranderd door het Web

De manier waarop organisaties als Google en Amazon hun infrastructuur inrichtten veranderden het beeld van deze 'starre en inflexibele' perceptie van ICT en Infrastructuur. Zij wisten als geen ander hoe ze met zo weinig mogelijk kosten een schaalbare omgeving konden opzetten. En eveneens waren zij zich vanaf het begin bewust van de cruciale succesfactoren als snelheid, toegankelijkheid en veiligheid. Zij zetten de standaard voor organisaties als Salesforce.com, die op basis van bewezen behoefte (in dit geval CRM software), naar een 'no software needed' propositie gingen. Voor iedere klant configureerbaar naar wens, betalen naar gebruik en aantal gebruikers en zeer concurrerend qua prijs.

Mr. Bart de Ruijter - CEO METRI
gast-auteur

Deze Shifting Limits bevat een extra bijdrage van gast-auteur Bart de Ruijter, CEO van METRI [★19].

Profiel
Over METRI

METRI is een onafhankelijke

Sourcing, Governance en Performance Management organisatie. METRI heeft op basis van de jarenlange ervaring op het gebied van benchmarking de sourcing practise uitgebouwd om partijen op een doortastende wijze te helpen bij het ontwikkelen van een sourcing strategie, het begeleiden van het sourcing proces en de inrichting van de regie organisatie. Dit alles vanuit expertise en de feiten zoals vastgelegd in de eigen METRI databank.



Mr. Bart de Ruijter - CEO METRI



Shifting Limits is een serie whitepapers waarin Squire haar visie op het gebied van trends in het brede gebied van internet en ICT weergeeft.

In deze Shifting Limits gaan we in op Cloud Computing, Green IT en vragen we de visie van Bart de Ruijter op de veranderende behoeftes binnen Infrastructuren.

Meer informatie over Squire is te vinden op:

www.squire.nl



CLOUD COMPUTING

'Cloud Computing is in de computerwetenschap een systeemarchitectuurmodel voor computergebruik gebaseerd op het internet.

Cloud (wolk) is daarbij een metafoor voor het internet zoals het dikwijls voorgesteld wordt in presentaties.'

Cloud Computing een definitie

Net als zoveel trends is ook deze trend zeer veel besproken, maar tegelijkertijd lastig te definiëren. Op een toonaangevend web 2.0 congres in 2008 werd gevraagd wat nou Cloud Computing was aan een aantal IT/Web autoriteiten, waaronder Kevin Marks van Google, Dan Farber van CNet News, Tim O'Reilly van O'Reilly Media en Cloud Steve Gillmor van The Gillmor Gang [★03].

Wikipedia definieert Cloud Computing als volgt:

Cloud computing is in de computerwetenschap een systeemarchitectuur model voor computergebruik gebaseerd op het internet. Cloud (wolk) is daarbij een metafoor voor het internet zoals het dikwijls voorgesteld wordt in presentaties. Cloud Computing is een algemeen concept dat gebruik maakt van software as a service (SaaS), zoals Web 2.0 en andere nieuwe technologieën. Zo levert bijvoorbeeld Google Apps zakelijke applicaties die gebruikt kunnen worden via een

webbrowser.

Is Cloud Computing dan niet hetzelfde als ASP of SaaS? Niet helemaal. Het verschil zit hem in het feit dat bij Cloud Computing 'alles' in de Cloud zit. niet alleen de applicaties, maar ook de hardware, opslag en het netwerk. Of het nu gaat om je hardware, je software en alle andere componenten uit je infrastructuur; Alles kan in principe worden ondergebracht in de Cloud en alles kan worden afgenomen als een service.

Een fenomeen waar we als privé gebruikers eigenlijk al aan gewend zijn. Gmail, Google en Amazon, het zijn voorbeelden van Cloud Computing dat zich de komende jaren ook in de zakenwereld diep zal nestelen.

Waarom?

De voordelen

Schaalbaar

In plaats van het wachten op nieuwe hardware of software kan door middel van Cloud Computing op zeer snelle wijze worden geschaald op basis van behoefte.

Implementatie

Mede door virtualisatie technieken is implementatie snel en flexibel uit te voeren.

Flexibiliteit

Door de schaalbaarheid en de bijna 'instant' implementatie van alle infrastructuur zaken is Cloud Computing zeer flexibel. Het gebruik ervan wordt net zo eenvoudig als het gebruik van elektriciteit. Als je iets nodig hebt zet je het aan, als je het niet meer nodig hebt, zet je het uit.

Kostenbesparing

Er kunnen aanzienlijke ICT kosten worden bespaard door Cloud Computing. Dit is vooral te bereiken door het principe van 'betalen voor gebruik'. Om de metafoor van een taxi te gebruiken; je betaalt alleen voor de rit, maar hoeft niet de hele taxi te betalen.

Natuurlijk staan of vallen de voordelen met het juist toepassen van de mogelijkheden en het werken met de juiste partners. Op dit moment is ook nog veel discussie over veiligheid. De vraag is echter wat veiliger is, 'de Cloud', of de eigen laptop of zelf ingerichte server, verbonden met het internet.



CLOUD COMPUTING

‘Het Berkeley-team noemt in het rapport een aantal mogelijke manieren om deze obstakels te lijf te gaan.

Zo raadt het rapport bijvoorbeeld aan in zee te gaan met meerdere verschillende Cloud providers’

De obstakels

Het Berkeley Team



Onderzoekers van Berkeley University in de VS hebben hun toekomstvisie voor Cloud Computing op papier gezet in het rapport ‘Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing’ [★04]. Zij noemen 10 mogelijke obstakels voor Cloud Computing:

1. Beschikbaarheid van de services (kwetsbaarheid voor DDOS-attacks) zoals onvoorstelbare prestaties en knelpunten in data overdracht.
2. Data lock-in (gebrek aan standaardisatie).
3. Data vertrouwelijkheid en controleerbaarheid.
4. Knelpunten in data-overdracht.
5. Onvoorspelbare prestaties.
6. Gebrek aan schaalbare opslag.
7. Bugs in grote gedistribueerde systemen.
8. Trage schaalbaarheid.

9. Geen reputatiebewaking (als bij mailservices).
10. Licentiemodellen.

Het Berkeley-team noemt in het rapport een aantal mogelijke manieren om deze obstakels te lijf te gaan. Zo raadt het rapport bijvoorbeeld aan in zee te gaan met meerdere verschillende Cloud providers, om zo de beschikbaarheid van de services zeker te stellen, doordat hun gezamenlijke bandbreedte DDOS-aanvallen vrijwel zinloos maakt. De onderzoekers roepen bedrijven in de Cloud Computing markt op vendor lock-in te voorkomen door samen tot een standaard API-set te komen waar applicatiebouwers mee aan de slag kunnen. Het rapport breekt ook een lans voor encryptie, als onderdeel van een breder beveiligingsinitiatief voor databeveiliging.



In het kader van de ‘openheid’ van de Cloud is er zelfs al een

zogenaamde Open Cloud Manifesto [★05], waarover ook direct al veel discussie over plaatsvindt, onder andere door Microsoft [★06].

De providers

Aanbieders Cloud Computing



Amazon is eigenlijk de geestelijk vader van Cloud Computing. Logisch, omdat zij als geen ander heeft bewezen de principes van Cloud Computing uitstekend te kunnen toepassen. Dus biedt ze haar kennis en kunde nu aan aan derden met de dienst Amazon Elastic Cloud Computing (EC2) [★06].

Geheugen, dataopslag wordt geboden via Simple Storage Service (S3) en processor capaciteit ‘on demand’ en ‘as a service’.



CLOUD COMPUTING

‘Met de zogenaamde “App Engine” is het net als bij Amazon ook mogelijk webapplicaties te ontwikkelen die gebruik maken van de infrastructuur en technologie die ontwikkeld is door de aanbieder van deze dienst; in dit geval Google’



Ook partijen als Google zijn druk in de weer met Cloud Computing.

Met de zogenaamde “App Engine” [★07] is het net als bij Amazon ook mogelijk webapplicaties te ontwikkelen die gebruik maken van de infrastructuur en technologie die ontwikkeld is door de aanbieder van deze dienst; in dit geval Google. De gebruiker kan applicaties ontwikkelen in een afgeschermd omgeving. Daarvoor wordt de taal Python gebruikt. Voor data opslag biedt Google “Bigtable”, de schaalbare opslag technologie die Google ook gebruikt voor zijn search engine.

Andere belangrijke aanbieders op het gebied van infra naast Amazon EC2 zijn bijvoorbeeld GoGrid [★08] en SunGrid van Sun Microsystems [★09]. Platform voorbeelden zijn naast Google

App Engine, het Azure Services Platform van Microsoft [★10].

Maar zoals bij iedere trend is het aantal aanbieders groot en groeiend. Voorbeelden van actieve partijen in de zakelijke markt zijn bijvoorbeeld Rollbase (platform as a service) [★11], Dabble DB (online databases) [★12], Force.com (van Salesforce.com) [★13], OpSource [★14] en Quickbase (webbased software) [★15]. Daarnaast zijn ook de grote merken als IBM [★16] en Dell [★17] actief in ‘The Cloud.’

Cloud applicaties

De randvoorwaarden

Applicatie-ontwikkelaars moeten er voor zorgen dat hun aanbod niet alleen geschikt is om op te schalen, maar ook snel terug te schalen in het belang van klanten die naar Cloud Computing grijpen om in een dringende behoefte te voorzien.

Ontwikkelaars van applicatie- of infrastructuur-software zullen ook nieuwe licentiemodellen (betalen naar gebruik) moeten ontwikkelen die passen bij de realiteit van Cloud Computing. De makers van infrastructuur-software moeten bovendien

producten gaan leveren die ontworpen zijn voor gebruik op de virtuele machines die tegenwoordig in steeds meer grote datacentra gebruikt worden.

James Governor [★18], industry analyst, vertelt op ludieke wijze hoe je kunt zien dat iets niet Cloud Computing is:

...als je 40 pagina's requirements naar de leverancier moet sturen ...als je het niet met een persoonlijke creditcard kunt kopen ...als er geen api is ...als je de architectuur van al je systemen moet herzien ...als je weet waar de machines zijn ...als er een consultant in het kantoor is ...als je het aantal gewenste computers vantevoren op moet geven ...als het maar op 1 operating systems draait ...als je software moet installeren om het te gebruiken ...als de hardware van jou is ...als het twintig slides kost om uit te leggen... it's not a Cloud...



GREEN IT

'Of het nu is voor operationele efficiency, ten behoeve van het milieu, als onderscheidend vermogen richting de concurrentie of als kostenbesparing; Het al dan niet toepassen van (aspecten van) Green IT vergt kennis om de juiste keuzes te kunnen maken.'

Ontwikkelingen

Groen is noodzaak

Een organisatie als Google 'groeit' maandelijks met 100.000 servers en Microsoft's park behelst eveneens honderduizenden servers. Mede door het explosieve gebruik van data en het groeiende multimediale karakter daarvan, stijgt de hoeveelheid data binnen Infrastructuren enorm en 30% tot 40% van de energiekosten worden veroorzaakt door ICT vandaag de dag [★20]. Volgens marktonderzoeksbureau IDC gebruiken bedrijven, zeker in het huidige economische klimaat, Green IT steeds vaker om ook kostenbesparingen door te voeren. Volgens IDC blijkt uit deze resultaten dat bedrijven en organisaties steeds vaker milieuvriendelijkheid en kostenbesparing hand in hand laten gaan [★21].

De drivers om met Green IT aan de slag te gaan zijn voor 60% bepaald door business targets (kosten en onderscheidend vermogen / imago) en voor 40% door milieuaspecten.

Wetgeving en certificering
Meer en meer worden door overheden richtlijnen

voorgeschreven en dit geldt inmiddels voor alle markten en industrieën. Deze richtlijnen worden door veel leveranciers ondersteund. Daarnaast groeit het aantal groene certificaten, zoals bijvoorbeeld The Green Grid, wiens leden de uitdaging zijn aangegaan om standaarden te ontwikkelen om te kunnen meten hoe efficiënt de datacenters met hun center, en de hardware die erin staat, omgaan.

Virtualisatie

Door virtualisatie is het mogelijk om met minder apparatuur meer te doen. Een gemiddelde server wordt voor 10% tot 15% benut. Door virtualisatie kan door het instellen van zogenaamde 'virtual machines' aanzienlijk worden bezuinigd op hardware kosten en dus op energieverbruik. Deze vormen van efficiënte automatisering zijn een noodzaak aan het worden, aangezien de enorme groei niet zonder gevolgen zomaar door kan gaan.

'Turn it Off'

Door efficiënter met power om te gaan kan aanzienlijk worden bezuinigd. Niet alleen op server en datacenter level, maar ook door bijvoorbeeld alle medewerkers dagelijks de pc uit te laten zetten.

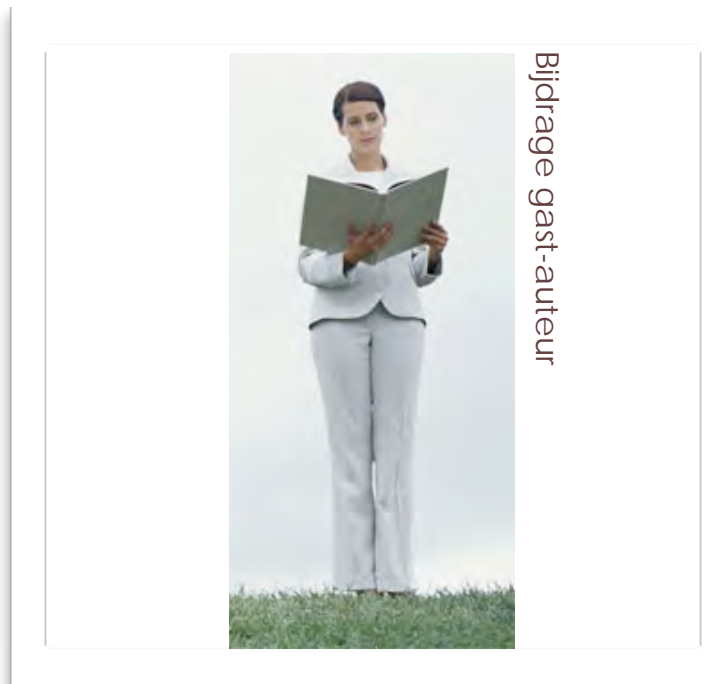
Zo lanceerden Intel en Google samen het Climate Savers Computing Initiative, een initiatief dat zich richt op het reduceren van stroomverbruik van computers.



Green Server Farms

Steeds meer organisaties kijken naar de mogelijkheden van zogenaamde Green Server Farms. Datacenters die efficiënt omgaan met energie en waar mogelijk gebruik maken van natuurlijke energiebronnen. In het verlengde hiervan wordt gekeken naar lokaties die energievriendelijker zijn (een koudere lokatie boven een datacenter op een warme plek, bijvoorbeeld).

Of het nu is voor operationele efficiency, ten behoeve van het milieu, als onderscheidend vermogen richting de concurrentie of als kostenbesparing; Het al dan niet toepassen van (aspecten van) Green IT vergt kennis om de juiste keuzes te kunnen maken.



Bijdrage gast-auteur

BART DE RUIJTER CEO METRI

De visie op ontwikkelingen binnen ICT Infrastructuren van co-auteur Bart de Ruijter, Managing Director van Metri Measurement Consulting:
'En kunnen infrastructurele zaken efficiënter en effectiever worden georganiseerd? Ja.'

Techniek

Niet meer de differentiator

IT alleen is niet meer onderscheidend. Jezelf onderscheiden als aanbieder van 'infra' oplossingen op basis van technologie wordt steeds lastiger. De techniek en de producten zijn geen differentiator meer.

Ook zaken als uptime garanties zijn niet meer de zaken die als onderscheidend worden gezien. Klanten willen oplossingen en ze willen dat het gewoon werkt: de stekker erin en draaien. De techniek achter de dienstverlening wordt steeds minder belangrijk, leveranciers worden afgerekend op betrouwbaarheid en kwaliteit van de dienstverlening.

Nieuwe medewerkers? Laptop, aanzetten en werken. Nieuwe applicaties? Inprikken en draaien. Meer geheugen, opschalen aantal gebruikers? Een mailtje en het is geregeld. Dat is de manier van opereren van organisaties vandaag de dag.

Dit wil overigens niet zeggen dat dit bij alle organisaties op orde is. Nog steeds is het nodig voor veel bedrijven om goed te kijken naar de randvoorwaarden op het gebied van kantoorautomati-

sering, het datacenter, back-up en storage, etc. etc. En bedrijven die nog leven in het tijdperk van 'best effort' als het gaat om beheer en exploitatie van hun infrastructuur doen het anno 2009 echt verkeerd.

IT is tegenwoordig hetzelfde als de piloot in het vliegtuig. Waar we vroeger met zijn allen klaptten na de landing is hij in de problemen als hij zijn taak niet naar behoren uitvoert.

Onderscheidend vermogen

De concurrent voor

'Front' is dienst en 'back' is techniek, alleen over de 'back' wil de klant niets meer weten. 'Front' is je onderscheidend vermogen. En het liefst zo eenvoudig mogelijk voor de klant en verwoord in een Klantvriendelijke Product en Diensten Catalogus (PDC) die voor een business man of vrouw leesbaar is.



Waar vroegen honderd man in dienst waren bij bedrijven voor de elektriciteit en nu niemand meer, zo zijn er nu nog honderd man betrokken bij IT. Over een aantal decennia niet meer. IT als de stekker in het stopcontact.

Waar alles vandaag en morgen om draait is de dienstverlening eromheen. Dienstverlening die ervoor zorgt dat efficiency en effectiviteit hoog scoren. De goeie dingen goed doen. Diensten en features binnen deze dienstverlening zijn de zaken waarmee men zich kan onderscheiden en waarmee ook organisaties zich kunnen onderscheiden.

Door middel van benchmarking kan ICT efficiënter en effectiever worden. Interne kosten van bedrijven kunnen met behulp van benchmarking met 12.5 tot 27% terug worden gebracht, kosten van de externe dienstverlener van 9.5 tot maar liefst 35%. Dit is natuurlijk afhankelijk van de specifieke organisatie maar cijfers liegen niet. (Bron METRI 2008-2009 onderzoek naar het effect van benchmarking op de kosten van ICT in 2008 en Q1 2009).



Bijdrage gast-auteur

BART DE RUIJTER

‘Nieuwe medewerkers? Laptop, aanzetten en werken. Nieuwe applicaties? Inprikken en draaien. Meer geheugen, opschalen aantal gebruikers? Een mailtje en het is geregeld.

Dat is de manier van opereren van organisaties vandaag de dag.’

Wat dat betreft is architectuur van infrastructuur een soort ruimtelijke ordening, alles moet kloppen. Want je wilt niet dat je ICT landschap er uitziet als een sloppenwijk zonder nutsfuncties als wegen, riool, schoon water en elektriciteit, met daartussen rijdend de ronkende SUV's van de projecten die wel geld hebben.

Goede dienstverlening zorgt er ook voor dat de time to market van applicaties en bijbehorende data en het gebruik ervan korter wordt, een belangrijk manier om voor te blijven op de concurrent: Niet door de infra zelf, maar door de inzet ervan.

Wat daarnaast de externe dienstverlener onderscheidt van de concurrent is de mate waarin 'best practices' worden meegenomen naar andere klanten. Dus geen puur facilitaire houding, maar pro-actief, lerend en steeds beter opereren op basis van eerder opgedane klantkennis- en ervaring.

Applicaties

Steeds diffuser

Welke applicaties zijn voor wie, waar beschikbaar? Dit wordt steeds belangrijker.

Dienstverlening op het gebied van technisch applicatie management en functioneel applicatie management is cruciaal en wordt steeds dynamischer.

Applicaties raken steeds meer verworven bij wat je dagelijks doet en waar en wanneer je dat doet. Ook moeten applicaties en de data op elk gewenst device beschikbaar zijn.

Tegelijkertijd zullen we merken dat applicaties steeds 'minder' belangrijk worden in die zin; we zullen steeds minder weten in welke applicatie we aan het werken zijn. Gebruikers doen steeds meer wat ze moeten doen met de data die daarbij nodig is. Via welke applicatie of combinatie van applicaties dat gebeurt wordt steeds diffuser, er komt een soort van 'gebruikers layer' tussen. Waardoor ook het werken tussen bedrijven en data steeds meer zal plaatsvinden.

De Business

Waar de CTO/CIO mee bezig is

De business verantwoordelijken zijn steeds dichterbij IT aangekomen. Is mijn contract marktconform, klopt de dienstverlening? Waar vroegen de

business niets wist van IT zitten ze nu zo dicht bij elkaar dat zelfs business mensen overstappen naar IT.

Waar het om draait is om een goede 'supply on demand' in te richten voor je klanten; Hoe zorg je optimaal dat de vragen uit de business worden ingericht? Want zij stellen de vragen en zij drijven de eisen met betrekking tot de techniek en de infrastructuur.

Er wordt in deze whitepaper gesproken over nieuwe trends en ontwikkelingen, zaken als virtualisatie en Cloud Computing. Belangrijk en goed om ervan op de hoogte te zijn. Maar voor de business vandaag de dag is maar een ding van belang: Kan ik het effect van deze trends terugzien in mijn factuur?

Zeker in de huidige economische periode. Hoe kan ik deze lastige periode overbruggen? Daar is de CIO of CTO mee bezig. Dus kijk naar mogelijkheden om de SLA's te downscalen. Is een 'zilver' level ook werkbaar in plaats van het 'gouden' level?



LINK INDEX

In de tekst van dit white paper zijn tientallen verwijzingen geplaatst, [★0x], die uitgebreide informatie geven over de verschillende trends, onderwerpen, thema's, sites, services en applicaties.

Het overzicht van al deze links zijn hier te vinden, aangevuld met een aantal online geraadpleegde bronnen.

Link
index

- ★00 creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0nl/
- ★01 www.pitchview.nl
- ★02 www.blueshots.tv
- ★03 www.youtube.com/watch?v=6PNuQHUIV3Q
- ★04 www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2009/EECS-2009-28.pdf
- ★04 www.opencloudmanifesto.org
- ★05 <http://blogs.msdn.com/stevemar/archive/2009/03/26/moving-toward-an-open-process-on-cloud-computing-interoperability.aspx>
- ★06 <http://aws.amazon.com/ec2/>
- ★07 <http://code.google.com/appengine>
- ★08 www.gogrid.com
- ★09 www.sun.com/software/sge
- ★10 www.microsoft.com/azure
- ★11 www.rollbase.com
- ★12 dabledb.com
- ★13 www.force.com
- ★14 www.opsource.net
- ★15 quickbase.intuit.com
- ★16 www.ibm.com/ibm/cloud
- ★17 www.dell.com/cloudcomputing
- ★18 www.redmonk.com/jgovernor

- ★19 www.metrigroup.com
- ★20 <http://www.dutchpredictions.nl/2008/02/08-geen-duurzaamheid-zonder-groene-it/>
- ★21 www.itservice.nl

Bronnen
geraadpleegd

- http://www.computable.nl/artikel/ict_topics/outsourcing/2906968/1276946/cloudsourcing-of-beter-nog-managed-services-integration.html
- http://www.computable.nl/artikel/ict_topics/saas/2900768/2333364/cloud-computing-redder-in-de-economische-nood.html
- http://www.computable.nl/artikel/ict_topics/saas/2923872/2333364/cloudsourcing-als-uitbestedingsoptie.html
- <http://www.macaw.nl/upload/pdf/De-verschillende-visies-vanCloud-Computing.pdf>
- infoworld.nl
- whitepaper cordys: http://www.cordys.com/cordyscms_com/cloud_orchestration.php
- <http://www.redmonk.com/jgovernor/2008/03/13/15-ways-to-tell-its-not-Cloud-computing/>



Samensteller Shifting Limits | Ronnie Overgoor

Ronnie Overgoor is directeur van Pitch Management, een onafhankelijk adviesbureau op het gebied van internet strategie en bureauselecties. Daarnaast is Overgoor initiatiefnemer van de bureaugids Pitch View [★01]. Naast zijn advieswerk is Ronnie Overgoor veelgevraagd dagvoorzitter, presentator en moderator, heeft hij een wekelijkse talkshow op Het Gesprek en is hij initiator van de eerste online tv zender voor professionals Blue Shots TV [★02]. Meer informatie over Ronnie Overgoor is te vinden op: www.ronnieovergoor.com | www.pitchmanagement.nl