

Software Distributie

Common Traps, Implementation and Satisfaction



Auteur: Dominic van den Ende
E-mail: dominic.vandenende@os3.nl

Auteur: Yanick de Jong
E-mail: yanick.dejong@os3.nl

Supervisor: Jaap van Ginkel

Versie: 1.0 - Final

Datum: 29 Maart 2009

Voorwoord

Tijdens het onderzoek hebben wij hulp gekregen van onderstaande personen en organisaties. Wij zouden hierbij graag onze dank willen tonen met betrekking tot hun hulp, begeleiding, uitleg en tijd.

- Raold Kruit van Mendix
- Jaap van Ginkel van de Universiteit van Amsterdam
- Dhr. drs. Arno A.W. Smit van het UvA Informatie Centrum

Samenvatting

We zijn begonnen met kijken naar eerder gedane onderzoeken met betrekking tot software distributie. Hierbij viel ons op dat er weinig tot geen onderzoek is gedaan naar tevredenheid van de implementeerders en algemene valkuilen met betrekking tot de implementatie.

Na het bekijken van de papers zijn wij contact gaan zoeken met de organisaties waarvan wij verwachten dat zij aan software distributie doen. In theorie doet elke organisatie natuurlijk aan software distributie maar voor het belang van dit onderzoek scharen wij het rondrennen met een installatie cd niet tot software distributie. Hiermee bedoelen wij dat we kijken naar software distributie met betrekking tot automatisering bij middelgroot tot grote bedrijven, denk hierbij aan de volgende producten die mogelijk gebruikt kunnen worden binnen organisaties met meer dan 250 man:

- Microsoft SMS
- HP Radia
- IBM Tivoli
- Symantec Norton Ghost

De meeste bedrijven hebben we door middel van e-mail gecontacteerd met als bijlage een enquête waarin de vragen geplaatst zijn die wij van belang vonden voor ons onderzoek. Nadat verscheidene enquêtes waren ingevuld zijn we de ontvangen enquêtes gaan interpreteren en vervolgens hebben we de resultaten verwerkt en vergeleken. Op basis van deze informatie hebben we onze conclusie gebaseerd.

Tijdens het onderzoek kwamen we erachter dat dit type onderzoek een lange doorlooptijd vereist met betrekking tot de communicatie met de verscheidene organisaties. Wij als studenten hebben natuurlijk niet de hoogste prioriteit en wij hebben tevens de contacten niet om binnen elke organisatie direct de juiste persoon te benaderen. Dit resulteert erin dat er meerdere enquêtes binnen zijn gekomen nadat het onderzoek afgerond diende te zijn.

Contents

1	Inleiding	8
2	Onderzoek	9
2.1	De Onderzoeksvraag	9
3	Research	10
3.1	Vooronderzoek	10
3.1.1	Algemeen Onderzoek	10
3.1.2	Ontwikkeling van software distributie producten	11
3.1.3	Veiligheid van software distributie	11
4	Cases	12
5	Case 1 - InformatiseringsCentrum	13
5.1	Product	13
5.2	Organisatie	15
5.3	Implementatie	16
5.4	Tevredenheid	18
6	Case 2 Mendix:	20
6.1	Product	20
6.2	Organisatie	20
6.3	Implementatie	21
6.4	Tevredenheid	22
7	Case 3 Mourik	23
7.1	Product	23
7.2	Organisatie	23
7.3	Implementatie	23
7.4	Tevredenheid	25
8	De Vergelijking	26
9	Conclusie	28
9.1	Onderzoeksconclusie	28
9.2	Suggesties verder onderzoek	28
10	Bijlagen	32
10.1	Contactadressen	32
10.2	Enquête	34

10.3	Terug ontvangen Enquêtes	35
10.3.1	Enquêtelijs InformatiseringsCentrum UvA	35
10.3.2	Enquêtelijs Mendix	41
10.3.3	Enquêtelijs Mourik	46

1 Inleiding

Naar aanleiding van het onderzoek van Dhr. Remy Evard genaamd "An Analysis of UNIX System Configuration" hebben we ervoor gekozen om verschillende organisaties te bekijken en te vergelijken met betrekking tot software distributie. Het andere element van ons onderzoek omvat gebruikerstevredenheid, dit element hebben we toegevoegd omdat onze mening was dat hier nog weinig tot niet naar gekeken is.

Software distributie ook wel software distro genoemd omvat het implementeren van software configuratie en/of applicaties in de vorm van een pakket. Denk hierbij aan besturingssystemen maar ook aan het uitbrengen van updates. Onder software distributie kan veel worden verstaan, maar wij definiëren het als het automatisch installeren, configureren en up-to-date houden van systemen in grote aantallen, bij bijvoorbeeld universiteiten en banken. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van software distributie producten. [2][1]

Dit onderzoek zal zich richten op de implementatie van software producten en alle daarbij komende problemen met betrekking tot de software distributie.

2 Onderzoek

Hieronder staat de onderzoeksvraag die wij zullen beantwoorden binnen het project. Wij hebben ervoor gekozen om een onderbelicht onderdeel van software distributie te bekijken. Dit omdat er veel research is gedaan naar ontwikkelingen binnen software distributie maar nog niet naar de tevredenheid en de algemene problemen die men tegenkomt bij de implementatie.

2.1 De Onderzoeksvraag

Bekijk het implementatie traject met betrekking tot software distributie, komen dezelfde problemen voor bij organisatie die andere producten gebruiken, vergelijk de verkregen informatie vanuit de verschillende organisaties. Bekijk tevens de tevredenheid van de implementeerdere van de verscheidene producten en waar mogelijk ook de tevredenheid van de eindgebruikers.

We zullen onder andere de volgende elementen bekijken:

- Doel van het product vaststellen
- Veiligheid garanties van het product
- Garantie van "completion of updates"
- Beheersbaar
- Performance (bijv. boot-time van doelmachine)
- Algemene obstakels
- Schaalbaarheid
- Maken de producten hun beloften waar

Het onderzoek berust op het verkrijgen van informatie van organisaties die aan software distributie doen. Deze informatie zullen we verkrijgen door middel van een enquête. Uit de enquête resultaten zullen wij dan een conclusie trekken wat er goed en fout gaat met betrekking tot software distributie. De organisaties die wij in dit project zullen betrekken zijn in tabel 2 weergegeven.

3 Research

Hieronder hebben we onderzoek gedaan naar wat er allemaal onderzocht is op het gebied van Software Distributie.

3.1 Vooronderzoek

De meeste papers die we tegenkomen met betrekking tot software distributie zijn in te delen in drie soorten, namelijk algemeen onderzoek naar een product, verdere ontwikkeling van software distributie producten en naar de veiligheid van software distributie.

En van de uitzonderingen van deze papers was de paper van Remy Evard [7], dit omdat deze verschillende cases bekijkt, alleen het verschil tussen zijn paper en het onderzoek dat wij willen doen is dat wij de verschillende cases willen vergelijken en daar onder andere de algemene feiten en problemen willen identificeren. Dus wij gaan kijken wat de veel voorkomende problemen zijn bij de implementatie van software distributie en hoe dit vertaalt naar de gebruikerstevredenheid.

3.1.1 Algemeen Onderzoek

Algemene onderzoeken over software distributie omvatten in het algemeen het beschrijven van een software distributie product. In de papers worden dan de volgende onderdelen veelal beschreven.

- Hoe werkt het product
- Wat mist er m.b.t. Product
- Mogelijke toekomstige toevoegingen
- etc...

Hieronder staan een aantal papers met betrekking tot algemeen onderzoek naar software distributie producten.

- Secure Software Distribution Systems [3]
- Getting More for Less: A Software Distribution Model [4]

3.1.2 Ontwikkeling van software distributie producten

Het tweede type paper beschrijft het verder bouwen en verder ontwikkelen van een software distributie product. Een voorbeeld hiervan is het proefschrift van de heer Arno Bakker. [5]

3.1.3 Veiligheid van software distributie

Het derde type paper is gericht op de beveiliging in combinatie met software distributie. Voorbeelden hiervan zijn de papers "Software Distribution Malware Infection Vector" [6] en "KeyMan: Trust Networks for Software Distribution". [8]

4 Cases

De hieronderstaande cases zullen we verwerken, wat u kunt lezen in de subhoofdstukken en op basis van deze resultaten zullen we een conclusie trekken.

Case 1: InformatiseringsCentrum van de Universiteit van Amsterdam

Het informatiseringcentrum van de Universiteit van Amsterdam faciliteert de ICT infrastructuur binnen de Universiteit.

Case 2: Mendix Mendix is een IT bedrijf dat software levert met betrekking tot service georinteerde business applicaties die flexibel en eenvoudig te integreren zijn binnen bestaande IT & business omgevingen. Ze zijn gevestigd in Rotterdam en Boston maar leveren software over de hele wereld.

Case 3: Mourik Mourik is een ondernemersbedrijf dat werk aanneemt binnen industriebedrijven. Ze hebben twee kantoren waarvan het hoofdkantoor zich in Groot-Ammers bevindt en het tweede kantoor bevindt zich in de Europoort.

Wij hebben ervoor gekozen om deze drie organisatie eruit te lichten, dit omdat deze organisaties erg verschillen in grote en daardoor een mooi spectrum geven van de verschillen en overeenkomsten tussen organisaties in het algemeen.

Overzicht aantal werkplekken binnen de uitgelichte organisaties:

- InformatiseringsCentrum UvA +/- 6000 werkplekken
- Mendix +/- 50 werkplekken
- Mourik +/- 350 werkplekken

5 Case 1 - InformatiseringsCentrum

Dit hoofdstuk is verdeeld in verschillende subhoofdstukken, waarin specifieke elementen met betrekking van software distributie worden beschreven zoals dit binnen de Universiteit van Amsterdam wordt toegepast.

5.1 Product

Op de Universiteit van Amsterdam worden gebruikt gemaakt van verschillende type besturingssystemen verdeelt over 6000 machines. Deze zijn onder te verdelen in Microsoft Windows, Apple OS en Linux / Unix achtigen. Voor de Microsoft Windows en de meeste linux versie word de tool HP Radia gebruikt. Echter zijn er ook nog specifieke machines van hoog leraren wat maatwerk betreft. Voor Linux wordt er ook vaak nog maatwerk geleverd, omdat het met de HP Radia tool te omslachtig is om uit te voeren. De Apple OS gebaseerde systemen worden tot nu toe nog steeds met de hand gepdate, maar er is een project gaande om dit te automatiseren. Het feit dat de UVA nog steeds een deel van de Linux and Apple gebaseerde operating systems met de hand update is wel erg kostbaar. Het aantal machines is ongeveer op de volgende manier verdeeld, zie tabel 1

De Universiteit van Amsterdam maakt met de HP Radio tool gebruik van het push en het pull mechanisme. De grote updates en de onderdelen die de beheerders op de machines willen hebben worden gepushed. Een pakket dat gratis is en geen licentie voorwaarden behoeft of waar de licenties voor geregeld zijn, kan een gebruiker zelf installeren via een applicatie en dan wordt er gebruik gemaakt van het pull mechanisme.

Er is gekozen voor een proprietary product, omdat er geen product op de open source markt beschikbaar is dat dezelfde functionaliteit, schaalbaarheid en de support kan bieden. De UvA heeft dus in het bijzonder voor HP Radia gekozen, om de support en het contract als totaal product en ze zijn volgens de heer Arno Smit heer zeer tevreden over.

HP Radia is voor de UvA een goed product, omdat het duidelijk en zeer uitgebreide meldingen geeft, door middel van een webbased management tool. Er is tevens een applicatie oplossing voor de management tool beschikbaar, maar deze word binnen de organisatie niet tot nauwelijks gebruikt. De web-based tool is veel makkelijker en over bereikbaar voor de mensen die daar toegang toe nodig hebben.

De management tool geeft netjes aan of een update is afgerond en als er een fout is opgetreden wat er fout is gegaan. De UvA hanteert bij een fout dat de machine weer in oude toestand wordt terug gebracht, zodat de volgende dag weer opgewerkt kan worden door een gebruiker.

Het product is goed schaalbaar en kan ingeval val de UvA organisatie goed worden uitgebreid door het bij plaatsen van een aantal servers en het uitbreiden van het netwerk. De netwerkperformance is echter wel een belangrijk aandachtspunt bij software distributie met HP Radia, maar dat is in het algemeen volgens de heer Arno Smit. Alle software distributie gaat over het netwerk en daarom is het netwerk wel erg belangrijk, omdat dit ook nodig is om de machine te 's nacht the initiren om te gaan beginnen aan een update.

Echter kent elk product zo zijn voor en nadelen, zo ook het product HP Radia. Het product wordt door de UvA gebruikt als een strategisch product om dienst verlening naar gebruikt te doen. Echter is het product een beetje rommelig, omdat het verschillende elementen omvat die naar een andere suite verhuizen en soms niet meer beschikbaar zijn. Dit kan voor een organisatie grote gevolgen, ook voor de UvA. De UvA had namelijk besloten om geen server beheer te doen met HP Radia en dit bleek een goede keuze te zijn, om verschillende niet genoemde redenen voor de UvA. Nog veel belangrijker was dat HP later besloot om de server functionaliteit in ander pakket onder te brengen. Dit zou voor UvA betekenen dat ze in een nieuw pakket moesten investeren dat vele extra kosten met zich meebrengt.

Verder is het rommelig product dat soms ook versie nummers overslaat wat vooral voor verwarring en onduidelijk geeft bij gebruikers van dit product. De gebruiker is in dit geval de beheerder die software distributie doet voor de UvA.

Als je specifiek naar de mogelijkheden van het product HP Radia kijkt is een goed product, maar in veel gevallen nodeloos complex, zo is het updaten van het product over het vervangen en aanpassen van script en files. De mening van de beheerders / gebruikers van de het product is dat dit toch wel beter moet kunnen.

Gelukkig is de support op het product erg goed en daar is de UvA als organisatie ook erg tevreden over. Bijvoorbeeld toen we nieuwe Dell machines aankochten was er incompatibiliteit tussen nieuwe Dell's en HP Radia client. Het probleem zat hem in de netwerkkaart drivers waardoor de machine niet

Besturingssysteem	Aantal Machines
Microsoft Windows (XP)	4600
Linux (Redhat, OpenSuse, Fedora)	700
Apple Mac OS X	700
Totaal	6000

Table 1: Overzicht aantal machine met type besturingssysteem

geboot kon worden met behulp van HP Radia. HP zorgde ervoor dat er snel een update kwam voor de client.

De support wordt vooral geleverd via een call / e-mail oplossing, wat erg goed en snel verloopt waardoor we als klant goed en snel geholpen zijn. Wat er gesupport wordt en wat niet is moeilijk te achterhalen, maar ze zijn snel bereid om te helpen het probleem op te lossen. Alle opties die wij nodig hebben binnen onze implementatie zitten in het project.

5.2 Organisatie

Binnen de organisatie van de Universiteit van Amsterdam worden ongeveer 6000 machines beheerd met verschillende besturingssystemen en ook verschillende manieren om deze te beheren. Zie tabel 1 Overzicht aantal machine met type besturingssysteem.

Je ziet in de tabel dat er verschillende type besturingssystemen worden gebruikt, welke allemaal een eigen beheer behoefte. De Windows machines en een deel van de Linux is geautomatiseerd met HP Radia en de overige Linux en Apple gebaseerde systemen worden nog met de hand beheerd. Dit laatste kost veel tijd en geld, omdat mensen fysiek van een werkplek moeten om deze dingen te regelen.

Het beoogde doel van het product is dan ook dat de beheerders vanaf hun werkplek alle machines kunnen beheren en de helpdesk elke gebruiker kan faciliteren. Dit bespaart tijd en geld, omdat je bepaalde onderdelen nu kunt delegeren aan lager gekwalificeerde mensen. Deze mensen kunnen bijvoorbeeld de nieuwe machine op de werkplek neer zetten.

Het laatste belangrijke punt voor de organisatie is om alle machine te stan-

daardiseren, wat een besparing van de beheerskosten op levert, waar echter wel flink voor geïnvesteerd moest worden. Uiteindelijk voordeel van de standaardisatie is dat een werkplek voorspelbaarder is, waardoor problemen makkelijker, beter en sneller opgelost kunnen worden en de gebruiker meer tevreden is. Natuurlijk zijn hier binnen de Universiteit weer vele verschillende uitzonderingen op. Deze machines worden met problemen altijd eerst in een basis terug gebracht, omdat het uitzoeken wat de gebruiker stuk heeft gemaakt met andere zelf genstalleerde programma's te kostbaar is.

De belangrijkste kostbesparing is natuurlijk dat je nu met minder mensen meer werkplekken kan beheren en dat is tegenwoordig wel erg belangrijk aangezien personeelskosten de grootste kostenpost is voor een organisatie.

De ervaringen van de heer Arno Smit zijn goed met software distributie, alleen midden jaren '90 zijn er vele projecten gestrand, omdat de techniek nog niet klaar was om dit soort oplossingen te kunnen verzorgen, zie voorbeeld hieronder.

Nuon midden jaren '90

Toen ik midden jaren '90 bij de Nuon werkte werd er ook een software distributie project gestart dat uiteindelijk is gestrand. Dit kwam omdat er binnen de Nuon wel 2700 softwarepakketten waren op de 3500 werkplekken. Kortom dit was niet te beheren, zelfs niet met software distributiepakketten.

Hieruit is te concluderen dat software distributie staat of valt met de standaardisatie van machines met de software daarop, maar ook van de gebruiker. Tien jaar geleden was de techniek overigens nog niet ver genoeg ontwikkeld om dit soort projecten te ondersteunen. Nuon gebruikte toen IBM Tivoli. HP is in mijn aanzicht een bedrijf dat zich meer ontwikkelt dan IBM, zeker in die tijd.

Arno Smit - InformatiseringsCentrum Universiteit van Amsterdam

5.3 Implementatie

De implementatie van HP Radia is een complex en moeilijk project, waar de UvA in 2005 als technical pilot mee begonnen is. Ze hebben zich eerst gericht op een specifieke gebruikersgroep. Door het alleen bij deze gebruikers

te implementeren ondervinden de beheerders al vele problemen en pakketten die elkaar tegenwerken. Het was moeilijk om uit te zoeken welke pakketten elkaar tegenwerken, dit zorgt voor een lang en ingewikkeld traject.

De implementatie van het product is erg complex, omdat er vele mogelijkheden zijn en heelveel dingen met hand geconfigureerd en gescript moeten worden. Daarnaast bracht de implementatie mee dat beheerders met een nieuw product moesten werken en dus ook fouten maken.

Vaak werd er in het begin met de hand nog even een pakket toegevoegd dat werkte erg tegen omdat de werkplekken dan niet meer gestandaardiseerd zijn en de updates die dan later worden uitgerold onverwachte uitwerkingen kunnen hebben. Hierop werd nu na een foute update gekozen om een werkplek naar een nul situatie, een nul situatie is waar er alleen een besturingssysteem met de huidige security updates op de machines staat, te brengen en opnieuw up te daten.

Een kleine update is een paar minuten. Een grote update duurt een aantal uur. Updates doen wij altijd 's nachts. Bij grote updates wordt er vaak gekozen om ze op vrijdag te doen zodat maandag de machines zeker klaar zijn. HP Radia wordt gebruikt voor het uitrollen van het basis besturingssysteem en de afzonderlijke pakketten.

Problemen die veel in het begin optraden bij de implementatie zijn hieronder opgesomd.

- Er komen vaak connect failures voor door middel van stekkerblokken die uit staan, doormiddel van de welbekende schakelaar.
- Verschillende software producten die elkaar tegenwerken, omdat ze onder andere dezelfde registers aanspreken binnen het besturingssysteem.

In het begin werd er ook gebruik gemaakt van SFS pakketten, maar dit zorgde voor een enorme performance vermindering op het moment dat er meerdere updates werden gedaan. Het effect was van exponentile aard, hiermee wordt bedoeld dat bij weinig updates de vermindering niet echt merkbaar was, maar op het moment dat het aantal updates toenam zorgde dit ervoor dat de vermindering van de performance ook sterk toenam.

Bij een uitrol van een nieuw pakket wordt er eerst op afstand gekeken of een pakket succesvol is uitgerold. Als dit niet succesvol verloopt worden veelal

de pakketten aangepast. Afhankelijk van hoe groot een pakket is neemt het een bepaalde tijd in beslag om dit te distribueren over de machines.

In het begin kwam het voor dat een werkplek 's morgens onwerkbaar bleek te zijn omdat de update te lang duurde of omdat het installatie proces blijft hangen. Het installatieproces bleef bijvoorbeeld hangen omdat er een fout in het script, dat voor de installatie van een pakket zorgde, zat waardoor het proces niet volledig geautomatiseerd verliep. Dit leidt er dan toe dat een medewerker vervolgens alsnog langs de werkplek diende te gaan om bijvoorbeeld op enter te klikken. De beheerders hebben hiermee om leren gaan en hebben uit ervaring geleerd dit soort problemen te voorkomen of in ieder geval tot een minimum te beperken.

5.4 Tevredenheid

De tevredenheid bij de gebruikers van het product HP Radia is groot, ondanks dat het nog problemen kenden tijdens de implementatie en sommige dingen zoals bijvoorbeeld het updaten van het pakket behoorlijk complex zijn. Het belangrijkste doel is nu gehaald, namelijk de eindgebruiker tevreden kunnen stellen op een hoog niveau, echter merken de eindgebruikers weinig van het pakket en hebben ze soms wel wat aan mogelijkheden moeten inleveren. De eindgebruiker ziet alleen een icoontje in de taakbalk op het moment dat de HP Radia client actief is.

Er zijn binnen de Universiteit van Amsterdam wel wat issues met onwerkbare plekken en de performance is bij sommige werkplekken slecht, bijvoorbeeld door software virtualisatie, maar dit was vooral in de begin fase van het project. Tegenwoordig zijn de eindgebruikers positief qua support, kwaliteit, snelheid van het updaten, etcetera. De gebruikers zijn minder tevreden met de performance van de machines en de gebruikersvrijheid. Eindgebruikers die er vanaf het begin van het project bij betrokken waren nu soms irritatie voelen dit omdat ze de kinderziektes mee hebben gemaakt. De conclusie is dat zowel gebruiker als eindgebruiker mee tevreden is en dat hun problemen sneller opgelost worden.

Sommige gebruikers hebben het recht zelf programma's te installeren waarbij het IC garantie geeft tot aan de stoep, hiermee wordt bedoeld dat de eindgebruiker vanaf dat punt zelf verantwoordelijk is voor de machine. Er wordt wel ondersteuning geboden, maar dan in de vorm om de machine weer terug te brengen naar de staat, zoals de organisatie deze heeft gedefinieerd.

Overigens vindt de UvA organisatie afdeling InformatiseringCentrum dat de organisatie HP beter zou kunnen faciliteren, dit omdat accountmanagers bijvoorbeeld vaak worden gewisseld wat zorgt voor een ingewikkelde relatie.

6 Case 2 Mendix:

Dit hoofdstuk is verdeeld in verschillende subhoofdstukken, waarin specifieke elementen met betrekking van software distributie worden beschreven zoals dit binnen de organisatie Mendix wordt toegepast.

6.1 Product

Mendix heeft ervoor gekozen om een heterogene omgeving te ondersteunen en dit zorgt ervoor dat er niet één product gebruikt wordt met betrekking tot software distributie. De gebruikers hebben grotendeels een eigen verantwoordelijkheid over de machines die zij in gebruik hebben. Omdat de gebruikers deze vrijheid hebben wordt er wel uitvoerig gemonitord op verdacht gedrag van computers op het netwerk.

De producten die gebruikt worden zijn Windows Update en het automatische update programma van het gebruikte antivirus product. Dit is in principe het enige wat wordt 'opgedrongen'. De gebruikers die Linux gebruiken zorgen ervoor dat hun machine geüpdate blijft door middel van de APT tool. De organisatie geeft aan dat deze manier van distributie in hun situatie goed schaalbaar is zolang de meeste gebruikers, zoals nu het geval is, geen hulp nodig hebben bij het onderhouden van hun eigen machine.

Binnen de serveromgeving zijn er procedures gestandaardiseerd om de tijdsduur van onderhoud zo optimaal mogelijk te maken. De organisatie geeft aan dat de tijdsduur lineair zal oplopen met het aantal server machines. Het hoofddoel binnen deze omgeving omvat het gebruik van een uniforme toolset binnen de gehele servercluster, het installeren met behulp van de APT tool en het voorkomen van fouten, denk hierbij aan bijvoorbeeld foutmeldingen over genstalleerde pakketten die met elkaar conflicteren. Er is gekozen voor de APT tool, in plaats van het zelf bouwen en installeren van softwarepakketten, omdat deze bij het installeren van pakketten voorkomt dat er problemen ontstaan tussen de verschillende genstalleerde pakketten.

6.2 Organisatie

Binnen Mendix bevinden zich Microsoft Windows, Max OS X en Linux machines, de servers bevatten overigens allemaal een GNU/Linux distributie van Debian. Er zijn rond de 50 Windows werkstations/laptops en binnen

Europa en de VS tussen de 40 en 50 server installaties, waarbij meerdere installaties op één fysieke machine meegeteld zijn.

De gebruikers hebben het recht om het beheer van de eigen machine waarmee gewerkt wordt zelf te doen, evenals keuzes te maken voor extra geïnstalleerde programma's naast een standaard voorgeconfigureerde set die bij het inrichten van een nieuw werkstation vooraf wordt genstalleerd. Deze voorgeconfigureerde set programma's worden handmatig genstalleerd door n van de beheerders. Deze keuze is gemaakt omdat de medewerkers van Mendix in de meeste gevallen bekend zijn met de materie en omdat medewerkers die bij de 'Research/Development'-afdeling werken, waar de IT-producten van Mendix worden ontwikkeld, hun werk niet zouden kunnen verrichten als zij deze mogelijkheid niet hebben. Omdat de gebruikers deze vrijheid hebben wordt er wel uitvoerig gemonitord op verdacht gedrag van computers op het netwerk.

In sommige gevallen is het mogelijk een alternatief besturingssysteem op de eigen machine te installeren als de medewerker hier een sterke voorkeur voor heeft, en het de gebruiker in staat stelt zijn werk beter uit te voeren. In dit geval neemt de medewerker het volledige beheer van het besturingssysteem en de applicatie op de eigen machine op zich.

Binnen de serveromgeving wordt er op basis van de beschikbare updates die aangeboden worden, de relevantie hiervan voor de door ons gebruikte pakketten en de impact die het vervangen van specifieke software in de softwareomgeving heeft, wordt een beslissing gemaakt wanneer de update doorgevoerd wordt.

Deze updates worden niet automatisch genstalleerd, er is altijd actie van het systeembeheerteam nodig die de bovenstaande afweging kan maken en eventuele onderbrekingen in beschikbaarheid van de middels serversysteem geleverde diensten kan afstemmen met de gebruikers hiervan.

6.3 Implementatie

In het geval van Mendix, dat in totaal circa 100 machines heeft, is het implementeren van een groot software distributie systeem niet functioneel. Dit omdat het correct implementeren van een groot software distributie product veel tijd en geld kost wat zich in de loop van tijd niet terug zou verdienen.

Het resultaat is dat de gebruikers meer vrijheid en rechten krijgen op hun

eigen machine om zo gezamenlijk voor het beheer te zorgen. Zoals eerder genoemd werkt dit natuurlijk alleen in een omgeving waar de gebruikers een hoog niveau van kennis hebben met betrekking tot hun eigen systeem. In het geval van de serveromgeving zijn er standaard procedures die gevolgd worden om installaties uit te voeren.

6.4 Tevredenheid

Mendix geeft aan tevreden te zijn met de gebruikte methode, ze geven wel aan dat deze methode alleen werkt als het niveau van kennis bij de gebruikers hoog is. Dit zorgt ervoor dat deze methode binnen hun situatie goed werkt maar mogelijk bij een andere organisatie niet optimaal zou werken. De organisatie geeft aan dat Windows Update, wat gebruikt wordt voor de automatische 'opgedrongen' updates, goed werkt. Er zijn weinig klachten van medewerkers in het bedrijf. Ze geven overigens aan dat er toch ook een nadeel is aan Windows Update, dit omdat ze (relatief) vaak laat zijn met het leveren van oplossingen voor bekende veiligheidslekken in de door hun geleverde producten. Debian GNU/Linux in combinatie met APT wordt aangegeven als een compleet en kwalitatief hoogwaardig systeem voor het beheren van alle genstalleerde software op het gehele systeem.

7 Case 3 Mourik

Dit hoofdstuk is verdeeld in verschillende subhoofdstukken, waarin specifieke elementen met betrekking van software distributie worden beschreven zoals dit binnen de organisatie Mourik wordt toegepast.

7.1 Product

Norton Ghost en Windows Terminal Server zijn de producten die voor software distributie zorgen binnen de organisatie. Hierbij wordt er gebruik gemaakt van zowel het push als het pull mechanisme.

Terminal server geeft een uitgebreide melding na een uitrol, waarbij de organisatie kan zien wat er precies voltooid en mislukt is. Omdat deze meldingen zo uitgebreid zijn is het mogelijk om op basis hiervan te beslissen of een roll-back dient te worden ingezet of dat bijvoorbeeld een herinstallatie ook een oplossing vormt. Mourik geeft tevens aan dat deze oplossing goed schaalbaar is, dit omdat de terminal werkplek voor een hele afdeling bijna identiek kan worden opgezet.

Terminal server geeft een uitgebreide melding ndows goed is, ze reageren snel op een verzoek dit komt mede omdat de organisatie een accountmanager heeft die direct te benaderen is.

7.2 Organisatie

Binnen Mourik zijn er 300 tot 350 machines die gebruik maken van software distributie, hierbij is het de bedoeling dat de werkplekken gestandaardiseerd zijn. Dit om ervoor te zorgen dat het oplossen van problemen eenvoudiger van afstand kan worden gedaan en dat de problemen die zich voordoen voor spelbaarder zijn omdat de situatie waarin de machines zich bevinden bekend is.

7.3 Implementatie

Norton Ghost wordt gebruikt om de machines in een gestandaardiseerde beginsituatie te plaatsen. Dit houdt in dat de machine Windows XP als besturingssysteem heeft met de nieuwste beveiligingsupdates. Bovendien is

de "client" genstalleerd die gebruikt wordt om de omgeving van de terminal server op te halen.

Op het moment dat een client opkomt en de gebruiker de terminal omgeving opvraagt, wat overigens meestal automatisch wordt gedaan, stuurt de terminal server de module voor de afdeling waarbinnen de machine zich bevindt. Dit betekent dat de minimaal benodigde applicatie geïnstalleerd zijn die gebruikt worden binnen deze afdeling plus de applicaties die verbonden zijn aan de specifieke gebruiker.

Binnen de Terminal server hebben de gebruikers weinig rechten buiten het veranderen van de achtergrond. Dit om ervoor te zorgen dat de werkplekken zich in een bekende situatie bevinden. Op het moment dat een gebruiker een applicatie dient te gebruiken wordt dit aangevraagd en vervolgens uitgerold. Dit kan op basis van gebruiker maar ook op basis van afdeling.

Er zijn binnen de organisatie ongeveer 5 verschillende machines waarvoor allemaal een eigen Ghost image is. Dit zorgt ervoor dat gekozen wordt om zo min mogelijk verschillende systemen binnen de organisatie aanwezig zijn. Het verwezenlijken hiervan wordt gedaan door middel van afspraken met de leverancier en aankopen in grote aantallen.

De implementatie van Terminal server heeft bij deze organisatie nog heel wat energie gekost. Ook hier bleek het standaardiseren van applicaties en gebruikers een zware taak. Inmiddels is er gekozen om de modellen van de werkplekken per afdeling te verdelen. Denk hierbij aan het feit dat personeelszaken andere applicaties nodig heeft dan een manager.

Deze methode wordt overigens niet overal toegepast, dit omdat gebruikers die een hogere functie hebben in het algemeen een laptop ter beschikking hebben. Deze worden met de hand geïnstalleerd naar de wensen van de gebruiker, deze zijn niet gestandaardiseerd.

Dit zorgt ervoor dat een probleem bij een laptop gebruiker moeilijker is op te lossen omdat het niet zeker is welke applicaties precies genstalleerd zijn, dit omdat een laptop gebruiker in principe alle rechten heeft op de laptop. Het aantal laptop gebruikers is beperkt en is daardoor beheersbaar.

7.4 Tevredenheid

Inmiddels zijn de ICT medewerkers binnen Mourik erg tevreden met de software distributie, dit omdat het traject vanaf een machine die nieuw aankomt tot op het moment dat deze in gebruik genomen kan worden een stuk korter is geworden. Problemen bij eindgebruikers richten zich nu op een hele afdeling of op een enkele laptop gebruiker waarbij er geen standaardisatie is toegebracht. Dit zorgt ervoor dat de tijd die het kost om problemen op te lossen ook verkort is.

De eindgebruikers binnen Mourik die het gehele traject hebben meegemaakt zijn iets minder tevreden omdat ze aardig wat vrijheid diende in te leveren. Nieuwe werknemers hebben hier minder last van omdat ze geen andere situatie hebben meegemaakt. Alle eindgebruikers zien overigens wel de voordelen, zeker met betrekking tot de tijd waarin algemene problemen worden opgelost.

8 De Vergelijking

We zien een aantal terugkomende feiten ontstaan na het vergelijken van de terugontvangen enquêtes, hieronder worden deze beschreven.

De meeste administrators die een distributie proces hebben meegemaakt geven na de implementatie aan deze onderschat te hebben. Omdat ze het proces onderschatten kijken ze vaak terug op een complex en ingewikkeld proces.

Gebruikerstandaardisatie is belangrijk binnen een organisatie, omdat software distributie hiermee staat of valt, dit omdat het proces geen toegevoegde waarde heeft als er na het proces voor elke gebruiker nog steeds een eigen pakket is. Onder gebruikersstandaardisatie verstaan wij het aanbieden van een gestandaardiseerde werkplek, waar veelal alle gebruikers mee kunnen werken. Om dit te realiseren zul je ook moeten snijden in verschillende softwarepakketen die binnen een organisatie worden gebruikt. Dit betekent dat er binnen de organisatie voor een specifiek tekstverwerker wordt gekozen, bijvoorbeeld Microsoft Office 2007 en dat alle andere oudere versies niet worden aangeboden en ook niet worden ondersteund. Een ander belangrijk punt met betrekking tot standaardisatie is om te zorgen dat elke desktop er in basis beginsel hetzelfde uitziet.

Standardisatie moet er voor zorgen dat de gebruikerssystemen zo identiek mogelijk zijn in elk opzicht, zodat er bij problemen consequent kan worden opgetreden. Dit heeft als voordeel dat veel problemen identiek zijn en dus snel en eenvoudig opgelost kunnen worden, wat leidt tot tevreden gebruikers en mogelijke enige kostenbesparing.

Vaak worden gebruikers pas bij de implementatie betrokken bij het proces, wij zien dat dit vaak leidt tot frustratie en irritatie bij de gebruikers. Het is dus belangrijk om de gebruikers er vanaf het begin bij te betrekking, zelfs al hebben ze mogelijk niet alle benodigde kennis voor bepaalde onderdelen van het proces. Dit zorgt ervoor dat de gebruikers op lange duur zich meer betrokken voelen en later met een tevredener gevoel terug kijken.

Gebruikersvrijheid is belangrijk, omdat gebruikers graag veel dingen zelf doen en aanpassen naar hun ideeën, echter zal bij software distributie het onvermijdelijk blijken om enige gebruikersvrijheid af te staan. Dit omdat het verminderen van de gebruikersvrijheid leidt tot een stabielere systeem die langer in de bekende status verblijft, wat zorgt dat de beheerders betere support kunnen leveren.

9 Conclusie

Bij de eerdere hoofdstukken heeft u kunnen zien waarom wij dit onderzoek zijn gaan doen en wat de gedane research en resultaten zijn. In dit hoofdstuk zullen wij terugblikken op de onderdelen van de onderzoeksvraag en de resultaten die ze hebben opgeleverd. Op basis van deze resultaten zullen wij onze conclusie baseren. Naast de conclusie kunt u hier ook suggesties vinden voor verdere onderzoeken.

9.1 Onderzoeksconclusie

We kunnen concluderen dat gebruiker en pakket standaardisatie het element is waarop het software distributie project staat of valt. Dit omdat de eindgebruiker met een systeem moet werken en het niet functioneel is om per medewerker een pakket te distribueren. Een goed voorbeeld hiervan is het verhaal dat Arno Smit vertelde over Nuon waarbij er 2700 pakketten waren met ongeveer 3500 medewerkers.

Over het algemeen zijn organisaties tevreden na de implementatie van hun software distributie product/project. Het komt regelmatig voor dat organisaties de complexiteit verkeerd inschatten waardoor het project vaak te onoverzichtelijk wordt, half gedaan wordt of zelfs afgebroken wordt. Een ander probleem wat door meerdere organisaties achteraf wordt gesignaleerd is dat de begeleiding van eindgebruikers vaak in de eerste fases van het distributie project onderschat wordt en daardoor soms irritaties komen die later moeilijk tot niet te reduceren zijn.

We hadden graag meer ingevulde enquêtes terug ontvangen maar het bleek dat, omdat we veelal via het informatie e-mail adres binnenkwamen, het langer duurde om van de juiste persoon de enquête terug te ontvangen. Dit komt mede omdat we nog geen contacten hebben binnen dit circuit.

9.2 Suggesties verder onderzoek

Eén van de suggesties zou zijn om dit onderzoek op te schalen om zo een duidelijker beeld te krijgen van de algemene overeenkomsten die bestaan binnen het implementeren van software distributie. Op deze manier zou de tevredenheid ook beter kunnen worden vergeleken, dit omdat er dan meer gebruikers zijn van hetzelfde product en ook op deze manier de meningen over het product vergeleken kunnen worden. Om dit te verwezenlijken dient

de periode voor het verkrijgen van ingevulde enquêtes langer te zijn. In een optimale conditie zouden er contacten binnen de organisaties moeten zijn, om ervoor te zorgen dat de enquêtes direct bij de juiste personen aankomen. Dit zorgt ervoor dat het gehele traject binnen n organisatie verkleind wordt en er efficiënter kan worden omgegaan de te besteden tijd.

Een mogelijkheid zou zijn om direct contact te leggen met de werkelijke eindgebruikers om ook het gevoel van deze gebruikers te vergelijken om zo een beeld te krijgen van de tevredenheid binnen het gehele software distributie traject.

Binnen een internationale onderzoeksgroep zou dit project ook kunnen worden uitgevoerd om zo te bekijken of de tevredenheid verschilt met betrekking tot cultuur, locatie en type organisatie. Hierbij kunt u denken aan de beschikbare bandbreedte, afstand tussen de verscheidene machines. Denk aan bijvoorbeeld artsen zonder grenzen waarbij er verschillende kampen op vele kilometers afstand van elkaar worden opgezet.

References

- [1] Onderwerp: Definitie middelgroot to groot bedrijf
Datum van raadpleging: dinsdag 10 maart 2009
Auteur: N.N.
“ http://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Midden-_en_Kleinbedrijf&oldid=15160133 ”

- [2] Onderwerp: Definitie van software distributie
Datum van raadpleging: dinsdag 10 maart 2009
Auteur: N.N.
“ http://en.wikipedia.org/wiki/Software_distribution ”

- [3] Onderwerp: Secure Software Distribution System
Datum van raadpleging: vrijdag 27 maart 2009
Auteur: Tony Bartoletti (azb@llnl.gov), Lauri A. Dobbs (dobbs1@llnl.gov), Marcey Kelley (kelley6@llnl.gov)
“ <http://csrc.nist.gov/nissc/1997/proceedings/191.pdf> ”

- [4] Onderwerp: Getting More for Less: A Software Distribution Model
Datum van raadpleging: vrijdag 27 maart 2009
Auteur: John V. Samuel, Kevin J. Wilhite, Craig A. Stewart
“ <http://educause.edu/ir/library/pdf/EDU0246a.pdf> ”

- [5] Onderwerp: An Object-Based Software Distribution network
Datum van raadpleging: vrijdag 27 maart 2009
Auteur: Arno Bakker
“ <http://www.few.vu.nl/~arno/Publications/dissertation.pdf> ”

- [6] Onderwerp: Software Distribution Malware Infection Vector
Datum van raadpleging: vrijdag 27 maart 2009
Auteur: Felix Grbert, Ahmad-Reza Sadeghi, Marcel Winandy
“ <http://packetstormsecurity.org/papers/general/Software.Distribution.Malware.Infection.Vector.pdf> ”

- [7] Onderwerp: An Analysis of UNIX System Configuration
Datum van raadpleging: vrijdag 27 maart 2009
Auteur: Remy Evard
“ https://www.usenix.org/publications/library/proceedings/lisa97/full_papers/20.evard/20.pdf ”
- [8] Onderwerp: KeyMan: Trust Networks for Software Distribution
Datum van raadpleging: vrijdag 27 maart 2009
Auteur: Ben Laurie, Matthew Byng-Maddick
“ <http://keyman.aldigital.co.uk/dirc-paper.pdf> ”

10 Bijlagen

In de hierop volgende subhoofdstukken vindt u bijlagen die betrekking hebben tot het onderzoek of dit rapport.

10.1 Contactadressen

Op de volgende pagina staat een tabel 2 met alle adressen van de gecontacteerde personen voor ons onderzoek.

Organisatie	E-mail adres
Universiteit Leiden	vuw2help@i-groep.leidenuniv.nl
ABN AMRO Bank	Contact via Adriaan van der Zee - azee@os3.nl
Ordina	info@ordina.nl
Capgemini	info.nl@capgemini.com
EDS	info-NL@eds.com
Universiteit Utrecht	studievoorlichting@uu.nl
Vrije Universiteit Amsterdam	steen@cs.vu.nl
Vrije Universiteit Amsterdam	redactie.digidesk@dienst.vu.nl
Technische Universiteit Delft	info@tudelft.nl
Technische Universiteit Delft	R.W.Oosterling@tudelft.nl
Technische Universiteit Delft	E.Winkel@tudelft.nl
Technische Universiteit Delft	W.Smit@tudelft.nl
Technische Universiteit Delft	A.J.W.Haket@tudelft.nl
Technische Universiteit Delft	F.P.J.Broos@tudelft.nl
Hogeschool van Amsterdam	studievoorlichting@hva.nl
Hogeschool van Amsterdam	e.p.j.franken@hva.nl
Universiteit van Amsterdam	callcenter-ic@uva.nl
Universiteit van Amsterdam	info@uva.nl
Universiteit van Amsterdam	A.W.Smit@uva.nl
Universiteit Twente	info@utwente.nl
Universiteit Twente	icts.servicedesk@utwente.nl
Universiteit van Tilburg	robert.diepstraten@uvt.nl
Universiteit Maastricht	communicatie@bu.unimaas.nl
Universiteit Groningen	info@org.hanze.nl
Mendix	roald.kruit@mendix.nl
Hogeschool InHolland	ServicedeskFZ.Amsterdam@INHolland.nl
Hogeschool InHolland	ServicedeskFZ.Haarlem@INHolland.nl
ING Bank	ing@ing.nl
RaboBank	Via webformulier op de website
Fortis	Via webformulier op de website

Table 2: Contactadressen

10.2 Enquête

Enquête lijst

Bedrijfsnaam:

Naam contactpersoon:

E-mail adres:

1. Wat voor product gebruikt u voor software distributie?
2. Maakt u gebruik van push, pull of push/pull mechanisme?
3. Is het product open source of proprietary en waarom heeft u hiervoor gekozen?
4. In hoeverre geeft het product meldingen van compleet afgeronde updates?
5. In hoeverre geeft het product aan dat een bepaalde update niet volledig is afgerond.
6. Hoeveel machines binnen uw organisatie beheert u met dit product?
7. Is het in uw ogen mogelijk dat dit product het veelvoudige van het aantal machines dat u nu gebruikt zou kunnen beheren.
8. Hoelang duurt een kleine/middel/grote update van alle machines? En wat wordt er bij deze updates precies gepdate.
9. Wat is het beoogde doel van het product in uw situatie?
10. Welke functionaliteiten van het product faciliteert u binnen de organisatie?
11. Zijn er tijdens de implementatie enige problemen opgetreden.
12. Zijn er problemen die bij elke implementatie terug blijken te komen of wel vaak voorkomen.
13. Geef enkele voor- en nadelen van het product en beargumenteer waarom?
14. Heeft dit product een goede vorm van support?
15. Welke vorm van support is in uw situatie het belangrijkste (denk aan telefoon, community, e-mail) en waarom?
16. Komt het product alle functionaliteit na die de producent voor ogen heeft?
17. Wat vindt u en uw gebruikers van het product?
18. Deze vraag kunt u gebruiken om in het kader van het onderzoek overige informatie die u belangrijk vindt te melden.

Waar mogelijk een paar bevindingen van gebruikers meesturen.

10.3 Terug ontvangen Enquêtes

In de subhoofdstukken vindt u de terug ontvangen enquêtes van de verschillende organisaties.

10.3.1 Enquêtelijst InformatiseringsCentrum UvA

Enquêtelijst

Bedrijfsnaam: Universiteit van Amsterdam InformatiseringsCentrum

Naam contactpersoon: Arno Smit

E-mail adres: A.W.Smit@uva.nl

1. Wat voor product gebruikt u voor software distributie?

Binnen ons netwerk zijn er verschillende machines aanwezig waaronder Macintosh, Linux en Windows machines. Voor Windows machines wordt HP Radia gebruikt, in het geval van Macintosh zijn dit verschillende producten. In het geval van Linux machines is dit veelal maatwerk, maar er zijn ook een aantal UvA werkplekken met een Linux distributie.

2. Maakt u gebruik van push, pull of push/pull mechanisme?

Beide worden gebruikt. De gebruikers kunnen zelf software installeren via een software catalogus, in het geval van een klein (freeware) programma, anders dient het aangevraagd te worden en vervolgens wordt het door middel van een push op de machine gezet.

3. Is het product open source of proprietary en waarom heeft u hiervoor gekozen?

HP Radia is een proprietary product.

4. In hoeverre geeft het product meldingen van compleet afgeronde updates?

De meldingen zijn zeer uitgebreid door middel van een management tool. Deze tool is ook via het web te bereiken en er is ook een standalone versie.

5. In hoeverre geeft het product aan dat een bepaalde update niet volledig is afgerond?

Ook dit wordt gedaan door middel van de management tool afgehandeld.

6. Hoeveel machines binnen uw organisatie beheert u met dit product?

Er zijn 6000 machines in totaal waarbij er 700 Linux (Fedora en Red Hat, moeilijk om te standaardiseren), 700 Macintosh en 4600 Windows machines aanwezig zijn.

Er is gekozen voor Dell machines omdat deze voldeden aan alle gestelde eisen en deze machines werken goed met Linux en HP Radia.

Handmatig is nu een probleem, ook bij Linux machines, omdat het aantal machines steeds groter in aantal worden.

7. Is het in uw ogen mogelijk dat dit product het veelvoudige van het aantal machines dat u nu gebruikt zou kunnen beheren?

Geen probleem HP Radia is heel goed schaalbaar. In de boot ROM wordt de informatie geplaatst die de machine nodig heeft om met HP Radia te communiceren.

8. Hoelang duurt een kleine/middel/grote update van alle machines? En wat wordt er bij deze updates precies geüpdate.

Een kleine update is een paar minuten. Een grote update duurt een aantal uur. Updates doen wij altijd s nachts. Bij grote updates wordt er vaak gekozen om ze op vrijdag te doen zodat maandag de machines

zeker klaar zijn.

9. Wat is het beoogde doel van het product in uw situatie?

Voorkomen dat het personeel niet naar de werkplekken hoeven te gaan. Alleen de machines dienen op hun plek te worden gezet verder is alles geautomatiseerd. Support werkt beter omdat de werkplek voorspelbaarder is ingesteld waardoor er nooit een "aparte" situatie ontstaat.

10. Welke functionaliteiten van het product faciliteert u binnen de organisatie?

HP Radia alleen voor het uitrollen van het basis besturingssysteem en de afzonderlijke pakketten.

11. Zijn er tijdens de implementatie enige problemen opgetreden?

Het was een moeilijk project. We zijn in 2005 gestart met een technical pilot. Eerst hebben we ons gericht op n gebruikersgroep. Het is moeilijk om uit te zoeken welke pakketten elkaar tegenwerken, dit zorgt voor een lang en ingewikkeld traject.

Vaak werd er in het begin met de hand nog even een pakket toegevoegd dat werkte erg tegen omdat de werkplekken dan niet meer gestandaardiseerd zijn en de updates die dan later worden uitgerold onverwachte uitwerkingen kunnen hebben. Hierop werd nu na een "foute" update gekozen om een werkplek naar een nul situatie, een nul situatie is waar er alleen een besturingssysteem met de huidige security updates op de machines staat, te brengen en opnieuw up te daten.

12. Zijn er problemen die bij elke implementatie terug blijken te komen of wel vaak voorkomen?

Er komen vaak connect failures voor door middel van stekkerblokken die uit staan. Ook komt het voor dat verschillende software producten elkaar tegenwerken omdat ze onder andere dezelfde registers aanspreken binnen het besturingssysteem.

Er werden eerst ook SFS pakketten gebruikt maar dit zorgde voor een enorme performance vermindering op het moment dat er meerdere updates werden gedaan. Het effect was van exponentiële aard, hiermee wordt bedoeld dat bij weinig updates de vermindering niet echt merkbaar was, maar op het moment dat het aantal updates toenam zorgde dit ervoor dat de vermindering van de performance ook sterk toenam.

Bij een uitrol van een nieuw pakket wordt er eerst op afstand gekeken of een pakket succesvol is uitgerold. Als dit niet succesvol verloopt worden veelal de pakketten aangepast. In het begin kwam het voor dat een werkplek 's morgens onwerkbaar bleek te zijn omdat de update te lang duurde of omdat het installatie proces blijft hangen. Het installatieproces bleef bijvoorbeeld hangen omdat er een fout in het script, dat voor de installatie van een pakket zorgde, zat waardoor het proces niet volledig geautomatiseerd verliep. Dit leidt er dan toe dat een medewerker vervolgens alsnog langs de werkplek diende te gaan om bijvoorbeeld op enter te klikken.

13. Geef enkele voor- en nadelen van het product en beargumenteer waarom?

HP Radia wordt door ons gebruikt als strategisch product, waar het eigenlijk niet voor bedoeld is. We wilden ook service verlenen met HP Radia, maar dat lukte niet omdat het in een andere suite werd geplaatst. Een beetje een rommelig product omdat de elementen die ze aanbieden in de ene versie van het product wel worden aangeboden en in de volgende versie niet of anders. Ook worden er versienummers overgeslagen en onderdelen verplaatst naar andere producten, dit zorgt ervoor dat het allemaal wat onduidelijk wordt.

14. Heeft dit product een goede vorm van support?

Support is erg goed. Bijvoorbeeld toen we nieuwe Dell machines aankochten was er incompatibiliteit tussen nieuwe Dell's en HP Radia client. Het probleem zat hem in de netwerkkaart drivers waardoor de machine niet geboot kon worden met behulp van HP Radia. HP zorgde ervoor dat er snel een update kwam voor de client.

15. **Welke vorm van support is in uw situatie het belangrijkste (denk aan telefoon, community, e-mail) en waarom?**

Contact via callsysteem en e-mail is voor ons de primaire contactvorm

16. **Komt het product alle functionaliteit na die de producent voor ogen heeft?**

HP Radia is heel breed en we gebruiken niet alles. Updates van het pakket zelf zijn erg ingewikkeld, overal dienen met de hand script te worden vervangen. Dus hier en daar dienen er onderdelen te worden vervangen. We zouden graag zien dat een update van HP Radia met behulp van n installatie instantie voltooid zou kunnen worden. Wat er gesuppordeerd wordt en wat niet is moeilijk te achterhalen, maar ze zijn snel bereid om te helpen het probleem op te lossen. Alle opties die wij nodig hebben binnen onze implementatie zitten in het project.

Voorbeeld: SUSE Linux, Red Hat Linux worden wel gesuppordeerd, maar Fedora Linux niet.
--

17. **Wat vindt u en uw gebruikers van het product?**

Wij als implementeerders zijn tevreden met HP Radia. De organisatie HP zou beter kunnen, bijvoorbeeld accountmanagers worden vaak gewisseld. Het product is redelijk onzichtbaar voor de gebruiker, buiten het icoontje in de taakbalk. Er zijn wel wat issues met onwerkbare plekken en de performance is bij sommige werkplekken slecht, bijvoorbeeld door software virtualisatie. Gebruikers positief qua support kwaliteit, snelheid, etc. de gebruikers zijn minder tevreden met de performance en de gebruikersvrijheid. Er is soms irritatie bij mensen die er vanaf het begin al zijn, die de kinderziektes mee hebben gemaakt.

18. Deze vraag kunt u gebruiken om in het kader van het onderzoek overige informatie die u belangrijk vindt te melden.

Extra Informatie:

- Sommige gebruikers hebben het recht zelf te installeren waarbij wij garantie geven tot aan de stoep.
- Als er iets fout gaat zijn de gebruikers zelf verantwoordelijk en wordt de pc geheel opnieuw ingesteld in standaard configuratie. Dit geldt dan voor de dingen die gebruiker zelf heeft geïnstalleerd.
- Bij nieuwe pakketten soms 3 weken tot en met het volledig correct werkende pakket. Het is namelijk veel uitzoek
- werk om een pakket weer binnen de hele infrastructuur goed te implementeren.
- Minder medewerkers op meer werkplekken. Business case anders uitgekomen dan verwacht.

_____ Nuon midden jaren '90 _____

Toen ik daar werkte ging er een software distributie project verkeerd. Dit omdat er op een bepaald moment ongeveer 2700 software pakketten en 3500 werkplekken. Dit toont aan dat de gebruikerstandaardisatie toch wel het belangrijkste punt is waarop een project staat of valt. Tien jaar geleden was de techniek overigens nog niet ver genoeg ontwikkeld om dit soort projecten te ondersteunen. Nuon gebruikte toen IBM Tivoli. HP is in mijn aanzicht een bedrijf dat zich meer ontwikkelt dan IBM, zeker in die tijd.

10.3.2 Enquêtelijst Mendix

Enquêtelijst

Bedrijfsnaam: Mendix

Naam contactpersoon: Roald Kruit

E-mail adres: Roald.Kruit@mendix.com

1. Wat voor product gebruikt u voor software distributie?

Wij gebruiken niet een enkel product voor het distribueren van software binnen het bedrijf. De automatiseringsomgevingen zijn bijzonder heterogeen qua gebruik van operating systems, hardware en applicaties. In het geval van werkstations voor personeel worden systemen als Microsoft Windows, Mac OS X en Linux door elkaar gebruikt. In serveromgevingen wordt vrijwel uitsluitend de GNU/Linux distributie Debian gebruikt: <http://www.debian.org/>

Het personeel dat bij Mendix werkt heeft rechten om het beheer van de eigen computer waarmee gewerkt wordt zelf te doen, evenals keuzes temaken voor extra geïnstalleerde programma's naast een standaard voorgeconfigureerde set die bij het inrichten van een nieuw workstation vooraf wordt geïnstalleerd (standaard programma's voor email, web browsen, tekstverwerking etc.). Het updaten van extra geïnstalleerde programma's wordt aan de gebruiker in kwestie overgelaten. Deze keuze is gemaakt omdat de werknemers bij het bedrijf Mendix in de meeste gevallen bekend zijn met deze materie, en omdat werknemers die bij de 'Research/Development'-afdeling werken, waar de IT-producten van Mendix worden ontwikkeld hun werk niet zouden kunnen verrichten als zij deze mogelijkheid niet hebben.

In sommige gevallen is het ook mogelijk een alternatief OS (zoals Linux i.p.v. Windows) op de eigen computer te installeren als de medewerker hier een sterke voorkeur voor heeft, en het de gebruiker in staat stelt zijn werk beter uit te voeren. In dit geval zal de medewerker het complete beheer van operating system en applicaties op zijn computer zelf moeten uitvoeren.

Buiten het inschakelen van automatische Windows/antivirus-updates is er geen methode voor geautomatiseerde softwaredistributie van gebruikersapplicaties in gebruik. Vanwege de geboden vrijheid aan gebruikers, en het ontbreken van een strenge controle op geïnstalleerde

software wordt er binnen het eigen bedrijf actief gemonitord op verdacht gedrag van computers in het netwerk, die kan wijzen op incorrect geconfigureerde systemen, of misbruik van netwerk of software door een gebruiker.

2. Maakt u gebruik van push, pull of push/pull mechanisme?

Windows OS: push/pull voor Windows zelf, via Windows update, en push voor antivirus-updates. Linux OS: pull: http://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Packaging_Tool Zelf-geïnstalleerde applicaties: pull, men moet Vanwege de geboden vrijheid aan gebruikers, en het ontbreken van een strenge controle op genstalleerde software wordt er binnen het eigen bedrijf actief gemonitord op verdacht gedrag van computers in het netwerk, die kan wijzen op incorrect geconfigureerde systemen, of misbruik van netwerk of software door een gebruiker.

3. Is het product open source of proprietary en waarom heeft u hiervoor gekozen?

Windows: proprietary, geen specifieke keuze, de standaard update-distributie-functionaliteit van Windows wordt gebruikt. Linux: open source, APT is de distributiesoftware van de gebruikte linuxdistributie: http://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Packaging_Tool

4. In hoeverre geeft het product meldingen van compleet afgeronde updates?

Zie vraag 5.

5. In hoeverre geeft het product aan dat een bepaalde update niet volledig is afgerond.

Windows: allerlei tekstballonnetjes op verschillende plaatsen op het scherm. Linux: De APT-tool toont duidelijk wat er gebeurt, laat keuzes aan de gebruiker en rapporteert terug wat er succesvol is verlopen, of waar mogelijke problemen kunnen ontstaan.

6. Hoeveel machines binnen uw organisatie beheert u met dit product?

Windows werkstations/laptops: rond de 50 (waarbij de gebruiker dus deels zelf vrijheid/verantwoordelijkheid voor een werkende machine heeft) Servers (Linux): In Europa en de US tussen de 40 en 50 installaties van het systeem (waarbij meerdere installaties op dezelfde fysieke hardware meegeteld zijn, middels virtualisatietechnieken).

7. Is het in uw ogen mogelijk dat dit product het veelvoudige van het aantal machines dat u nu gebruikt zou kunnen beheren?

Zolang de meeste gebruikers geen hulp nodig hebben bij het onderhouden van hun eigen computer is dit geen probleem. Voor het beheren van de serveromgeving zijn de procedures gestandaardiseerd, en de tijdsduur die het onderhoud vergt loopt lineair op met het aantal machines.

8. Hoelang duurt een kleine/middel/grote update van alle machines? En wat wordt er bij deze updates precies geüpdate?

Serversystemen draaien altijd op de 'stable', released, versie van de gebruikte Linux-distributie (Debian). Het aantal updates hiervoor is minimaal, en is vooral van toepassing op gevonden veiligheidslekken en enkele zeer belangrijke bugfixes: <http://www.debian.org/security/> Op basis van de beschikbare updates die aangeboden worden, de relevantie hiervan voor de door ons gebruikte pakketten en de impact die het vervangen van specifieke software in de serveromgeving heeft, wordt een beslissing gemaakt wanneer de update doorgevoerd wordt. Deze updates worden niet automatisch geïnstalleerd, er is altijd actie van iemand van het systeembeheerteam nodig, die de bovenstaande afweging kan maken, en eventuele onderbrekingen in beschikbaarheid van de middels serversystemen geleverde diensten kan afstemmen met de gebruikers hiervan.

9. Wat is het beoogde doel van het product in uw situatie?

In het geval van Windows/antivirus-updates is het doel dat de updates aan de gebruikers worden 'opgedrongen', zodat het bijhouden hiervan niet verwaarloosd wordt.

In het geval van de Linux-serversystemen is het hoofddoel:

- uniforme toolset binnen de gehele servercluster
- met de APT-tool kan software worden geïnstalleerd
- voorkomen van fouten (bijvoorbeeld foutmeldingen over geïnstalleerde pakketten die met elkaar conflicteren)

Het gebruik van een 'Linux-distributie' zoals Debian, in plaats van het zelf bouwen en installeren van softwarepakketten, heeft als belangrijkste voordeel dat er zekerheid wordt geboden dat er geen problemen ontstaan met de samenwerking tussen verschillende geïnstalleerde pakketten.

10. **Welke functionaliteiten van het product faciliteert u binnen de organisatie?**

Niet van toepassing in onze situatie.

11. **Zijn er tijdens de implementatie enige problemen opgetreden?**

Niet van toepassing in onze situatie.

12. **Zijn er problemen die bij elke implementatie terug blijken te komen of wel vaak voorkomen?**

Niet van toepassing in onze situatie.

13. **Geef enkele voor- en nadelen van het product en beargumenteer waarom?**

Niet van toepassing in onze situatie en of al beantwoord.

14. **Heeft dit product een goede vorm van support?**

Windows update: geen idee. Debian GNU/Linux i.c.m. APT: zeer uitgebreide ondersteuning via documentatie en interactie met andere gebruikers.

15. **Welke vorm van support is in uw situatie het belangrijkste (denk aan telefoon, community, e-mail) en waarom?**

Windows update: geen idee, volgens mij zijn er ook weinig gevallen bekend waarbij extra support van de leverancier (Microsoft) nodig was bij het gebruik hiervan.

Debian GNU/Linux i.c.m. APT: bij vragen of problemen over het systeem is er scala van mogelijkheden om contact te zoeken voor ondersteuning, zie ook <http://www.debian.org/support> In het geval van Mendix worden vooral de opties 'Bug Tracking System' en 'On-line Real Time Help Using IRC' zeer frequent gebruikt.

16. **Komt het product alle functionaliteit na die de producent voor ogen heeft?**

Niet van toepassing in onze situatie.

17. **Wat vindt u en uw gebruikers van het product?**

Windows update: het systeem werkt goed (weinig klachten van medewerkers in het bedrijf), een nadeel is dat de leverancier Microsoft regelmatig te lang wacht (langer dan een maand) met het leveren van oplossingen voor bekende veiligheidslekken in door hun geleverde software.

Debian GNU/Linux i.c.m. APT: Zeker, ik heb zelf nog geen enkel ander systeem gezien dat een zo compleet, en kwalitatief hoogwaardig systeem voor het beheren van alle genstalleerde software op het hele systeem biedt.

18. **Deze vraag kunt u gebruiken om in het kader van het onderzoek overige informatie die u belangrijk vindt te melden?**

Niet van toepassing, de contactpersoon had niks toe te voegen.

10.3.3 Enquêtelijs Mourik

Enquêtelijs

Bedrijfsnaam: Mourik

Naam contactpersoon: Niet gepubliceerd op verzoek van de contactpersoon

E-mail adres: Niet gepubliceerd op verzoek van de contactpersoon

1. Wat voor product gebruikt u voor software distributie?

Norton Ghost en Windows Terminal Server.

2. Maakt u gebruik van push, pull of push/pull mechanisme?

Norton Ghost wordt gebruikt om de machines in een gestandaardiseerde status te plaatsen. Dit betekent Windows XP als besturingssysteem plus de recente beveiligingsupdates, verder worden er weinig applicaties genstalleerd. Terminal server gebruikt in principe een combinatie gebruikt van beide mechanisme. De client vraagt de werkplek op bij de Terminal server, die vervolgens naar de client wordt gepushed.

3. Is het product open source of proprietary en waarom heeft u hiervoor gekozen?

Beide producten zijn proprietary.

4. In hoeverre geeft het product meldingen van compleet afgeronde updates?

Norton Ghost geeft melding van een juist genstalleerde machine en geeft een algemene melding op het moment dat een machine de installatie niet correct kan afronden. Binnen de Terminal server hebben de gebruikers weinig rechten buiten het veranderen van de achtergrond. Dit om ervoor te zorgen dat de werkplekken zich in een bekende situatie bevinden. Op het moment dat een gebruiker een applicatie dient te gebruiken wordt dit aangevraagd en vervolgens uitgerold. Dit kan op basis van gebruiker maar ook op basis van afdeling.

5. In hoeverre geeft het product aan dat een bepaalde update niet volledig is afgerond?

Norton Ghost geeft alleen een algemene melding waarop te zien is dat de volledige installatie is voltooid of mislukt er wordt niet gemeld op

welk punt de installatie is mislukt en waarom. Terminal server geeft een uitgebreide melding van een uitrol, waarbij we kunnen zien wat er precies voltooid en mislukt is.

6. Hoe machines binnen uw organisatie beheert u met dit product?

Tussen de 300 en 350 machines worden op dit moment op deze manier beheerd.

7. Is het in uw ogen mogelijk dat dit product het veelvoudige van het aantal machines dat u nu gebruikt zou kunnen beheren?

Deze oplossing is goed schaalbaar omdat de terminal werkplek voor een hele afdeling bijna identiek kan worden opgezet.

8. Hoelang duurt een kleine/middel/grote update van alle machines? En wat wordt er bij deze updates precies geüpdate.

Een kleine update duurt vanaf de aanvraag mogelijk een kwartier. Een grote update, laten we zeggen een gehele installatie met inbegrip van Norton Ghost duurt ongeveer 2 uur.

9. Wat is het beoogde doel van het product in uw situatie?

Het standaardiseren van werkplekken waardoor het troubleshooten van problemen kan worden verkort en hulp vanaf afstand eenvoudiger wordt.

10. Welke functionaliteiten van het product faciliteert u binnen de organisatie?

Norton Ghost wordt in principe alleen gebruikt om de machines een besturingssysteem te geven die voorzien is van de huidige updates. Van elk type machine is er een reserve die gebruikt wordt om de images te maken en te updaten. We gebruiken de snapshot techniek om de besturingssystemen van de meest huidige security updates te voorzien.

11. Zijn er tijdens de implementatie enige problemen opgetreden?

Er zijn binnen de organisatie ongeveer 5 verschillende machines die allemaal een eigen Ghost image dienen te hebben. Terminal server implementatie ging traag met betrekking tot de gebruikerstandaardisatie dit door de verschillende wensen van de gebruikers. We hebben ervoor

gekozen om de modellen van de werkplekken per afdeling te verdelen. Denk hierbij aan het feit dat de personeelszaken andere applicaties nodig hebben dan een manager.

12. Zijn er problemen die bij elke implementatie terug blijken te komen of wel vaak voorkomen?

De gebruikers die een hogere functie hebben gebruiken in het algemeen een laptop, deze zijn niet gestandaardiseerd. Dit zorgt ervoor dat een probleem bij een laptop gebruiker moeilijker is op te lossen omdat het niet zeker is welke applicaties genstalleerd zijn, dus in welke staat de laptop zich bevindt.

13. Geef enkele voor- en nadelen van het product en beargumenteer waarom?

Terminal server zorgt ervoor dat problemen bij gebruikers eenvoudiger op te lossen zijn door de standaardisatie, maar zorgt er tevens voor dat de gebruikers minder vrijheid hebben. Een voordeel van Norton Ghost is dat een machine snel in productie kan worden genomen. Een nadeel is het aantal images die nodig zijn, zeker in de toekomst kan dit leiden tot problemen bijvoorbeeld op het moment dat het aantal verschillende machines binnen de organisatie te groot wordt.

14. Heeft dit product een goede vorm van support?

De support van Norton Ghost is hier niet van toepassing. De support van Windows is goed, ze reageren snel op een verzoek.

15. Welke vorm van support is in uw situatie het belangrijkste (denk aan telefoon, community, e-mail) en waarom?

Vooral via de telefoon wordt er contact opgenomen met de accountmanager.

16. Komt het product alle functionaliteit na die de producent voor ogen heeft?

Alle functionaliteiten die wij van het product verwachten en gebruiken worden geleverd.

17. Wat vindt u en uw gebruikers van het product?

De gebruikers zijn iets minder tevreden omdat ze wat vrijheid diende in te leveren, maar nieuwe werknemers die de situatie gewend zijn hebben hier minder last van. Alle gebruikers zien overigens wel de voordelen, zeker met betrekking tot de tijd waarin een probleem wordt opgelost.

18. Deze vraag kunt u gebruiken om in het kader van het onderzoek overige informatie die u belangrijk vindt te melden?

Niet van toepassing, de contactpersoon had niks toe te voegen.