

BIJLAGEN

EEN FACTUURPORTAL IN ONTWIKKELING AFMAKEN EN ALS CLOUDDIENST BESCHIKBAAR MAKEN

Afstuderen

Fabian Lachman

Den Haag, juni 2015

Versie 1.0

1	Architectual description	3
2	Requirementsrapport (CijferPortal)	24
3	Afstudeerplan	38
4	Plan van aanpak	44
5	Requirementsrapport PALMAE	68
6	Adviesrapport	78
7	Documentatie OTAP omgeving	86

FACTUURPORTAL

Fabian Lachman

Den Haag, juni 2014

Versie 1.0

VERSIEBEHEER

Versie	Datum	Omschrijving van wijzigingen
0.1		Eerste opzet
0.5	24 juli 2014	Toegevoegd Information viewpoint, bijgewerkt Deployment viewpoint en Operational viewpoint.
0.6	25 juli 2014	Aanvullingen Information viewpoint, aanvullingen perspectives.

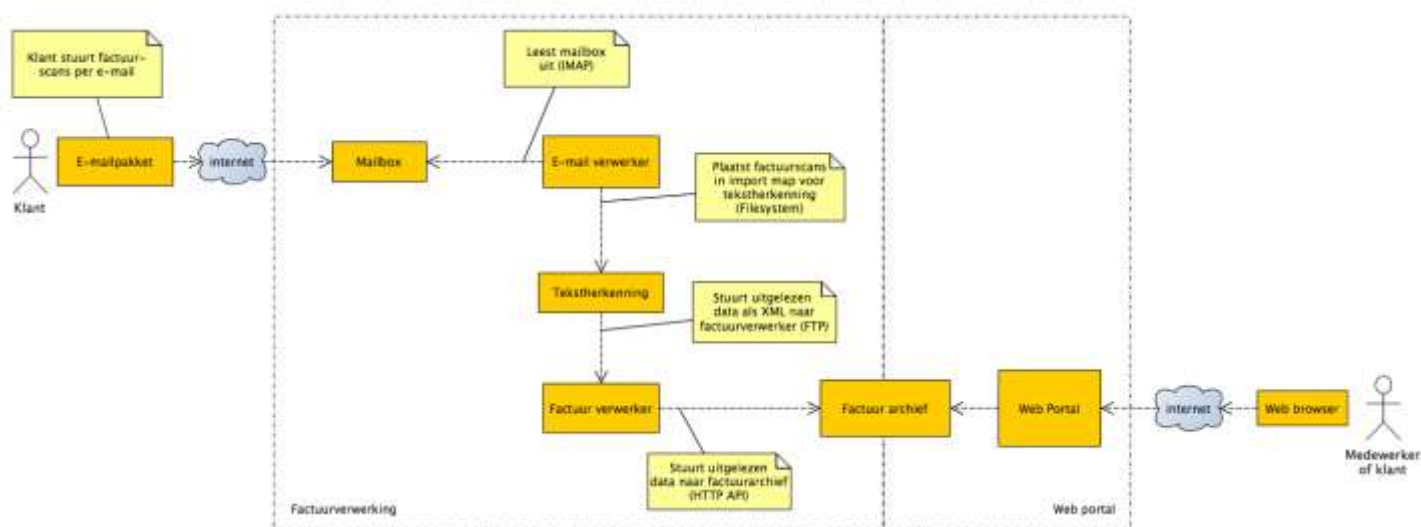
Versiebeheer.....	4
1 Functioneel viewpoint.....	7
1.1 E-mailpakket.....	8
1.2 Mailbox.....	8
1.3 E-mailverwerker (CijferCatcher).....	8
1.4 Tekstherkenning.....	9
1.5 Factuurverwerker.....	9
1.6 Factuurarchief.....	9
1.7 web portal (cijferPortal).....	10
1.8 Web Browser.....	10
2 Information viewpoint.....	11
2.1 Link opbouw.....	11
2.2 Verwijzingen en mappings.....	12
2.2.1 <i>Facturen</i>	12
2.2.2 <i>Administraties</i>	12
3 Deployment viewpoint.....	13
3.1 Mailbox.....	13
3.2 CijferCatcher (E-mailverwerker).....	13
3.3 Tekstherkenning (Scan Sys).....	13
3.4 CijferPortal (Web Portal).....	13
3.5 Factuurverwerker.....	14
3.6 Factuurarchief.....	14
3.6.1 <i>opslagruimte</i>	14
4 Development viewpoint.....	15
4.1 Code standaard.....	15
4.2 Module Organisatie.....	15
4.3 Layout Design.....	15
4.4 Package magement.....	15
4.4.1 <i>Composer (PHP)</i>	15
4.4.2 <i>PIP (Python)</i>	16
4.4.3 <i>NPM (NodeJS)</i>	16
5 Operational viewpoint.....	17
5.1 Data migratie.....	17
5.2 Monitoring.....	17
5.2.1 <i>Mailbox/CijferCatcher</i>	17
5.2.2 <i>Factuurverwerker</i>	17
5.2.3 <i>Web Portal/Factuurarchief</i>	18

5.3	Ondersteuning.....	18
5.4	Back-up en herstel.....	18
5.5	Upgrades	18
6	Performance en schaalbaarheid	19
7	Beveiliging.....	20
7.1	Netwerk toegang.....	20
7.2	Rechtenstructuur.....	20
8	Evolutie	21
9	Bijlage A	22

2 FUNCTIONEEL VIEWPOINT

Dit hoofdstuk omschrijft de functionele elementen van het systeem, hun verantwoordelijkheden en hun primaire interacties.

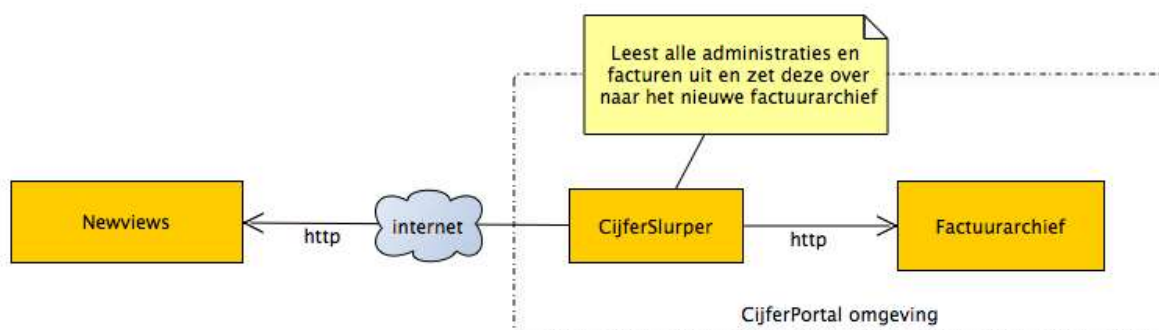
In figuur 1 is zichtbaar wat de functionele elementen van het systeem zijn, deze worden verder in dit hoofdstuk een voor een beschreven.



Figuur 1 De functionele elementen van het systeem

Voor een grotere versie van figuur 1 zie Bijlage A.

Er zal voor de overgang naar het nieuwe systeem een migratie gedaan worden, hiervoor wordt gebruik gemaakt van de CijferSlurper. Dit is een script waarmee de administraties en facturen van het oude systeem worden uitgelezen en overgezet naar het nieuwe systeem.



2.1 E-MAILPAKKET

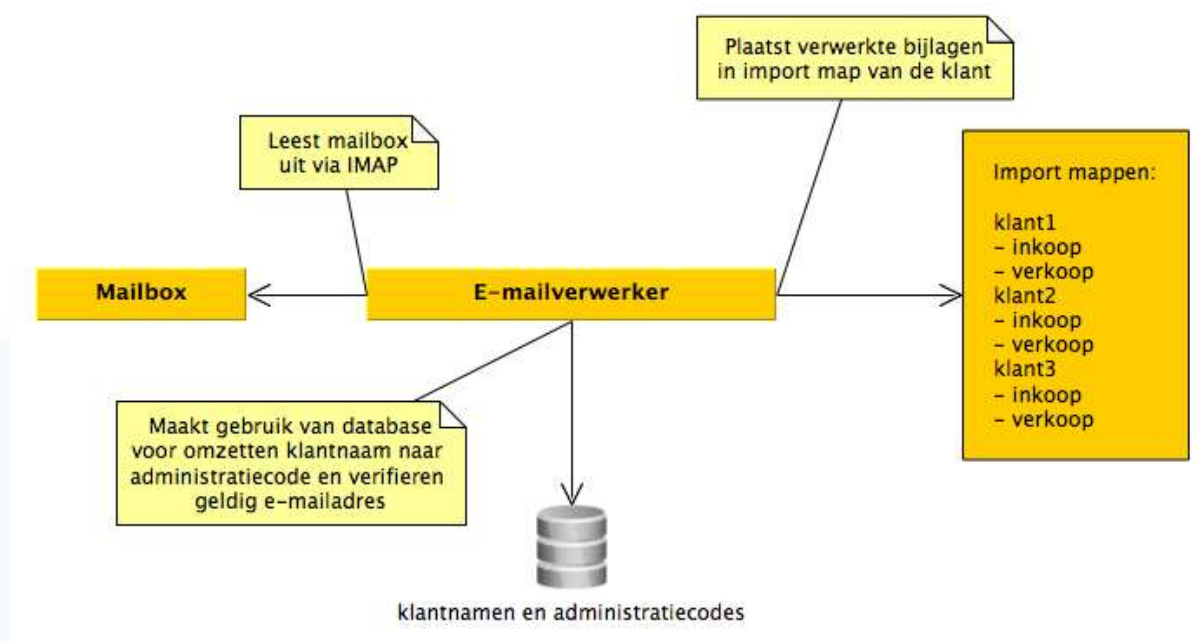
Het e-mailpakket is wat klanten gebruiken om factuurscans naar het systeem te mailen. Het maakt verder niet uit welk e-mailpakket er gebruikt wordt zolang er maar een e-mail met factuurscans als bijlagen verzonden kan worden. Van de klanten wordt verwacht dat ze een e-mail sturen naar een van te voren afgesproken adres wat per klant verschilt, bijvoorbeeld wizzbit-inkoop@cijfermeesterscan.nl.

2.2 MAILBOX

De mailbox is een catch-all mailbox waarbij alle mailtjes die naar een adres verstuurd worden wat eindigt op @cijfermeesterscan.nl uitkomen in dezelfde mailbox. Deze mailbox moet uit te lezen zijn via het IMAP-protocol.

2.3 E-MAILVERWERKER (CIJFERCATCHER)

De CijferCatcher leest iedere 5 minuten de mailbox uit en controleert of er nieuwe berichten zijn die verwerkt moeten worden. Bij het verwerken van de berichten wordt er gekeken naar welk adres het bericht gestuurd is, aan de hand hiervan is te herleiden voor welke klant/administratie het bericht bedoelt is. Als een bericht bijvoorbeeld verstuurd wordt naar wizzbit-inkoop@cijfermeesterscan.nl dan is deze bedoelt voor de klant Wizzbit en voor de inkoopadministratie. De CijferCatcher slaat de factuurscans die als bijlagen worden meegestuurd op in map per klant. Dit is een map die uitgelezen wordt voor Scan Sys, het systeem dat verantwoordelijk is voor het omzetten van factuurscans naar een XML-formaat aan de hand van tekstherkenning (OCR).



Figuur 2

2.4 TEKSTHERKENNING

Tekstherkenning wordt uitgevoerd door het pakket Scan Sys. Dit pakket verwacht beeldbestanden als invoer, en stuurt dan als uitvoer voor iedere factuurscan een pdf en een XML-bestand. Het pdf-bestand is een gecomprimeerde versie van de originele factuurscan en het XML-bestand bevat de uitgelezen factuurgegevens.

De uitvoer wordt via FTP klaargezet voor de factuurverwerker.

Ieder verwerkte factuur wordt ook naar Twinfield gestuurd.

2.5 FACTUURVERWERKER

De factuurverwerker zorgt ervoor dat de uitgelezen factuurscans uiteindelijk ook in het factuurarchief terecht komen. Via FTP kunnen er in een import map nieuwe factuurscans en XML-bestanden geplaatst worden. De factuurverwerker leest deze import map iedere 5 minuten uit en verwerkt alle geplaatste bestanden. Bij het verwerken worden de facturen in het factuurarchief geplaatst aan de hand van een HTTP-POST-request.

2.6 FACTUURARCHIEF

Het factuur archief bevat van alle klanten de administraties en bijbehorende facturen. Deze worden tot 7 jaar terug bewaard. Nieuwe facturen kunnen worden toegevoegd via een HTTP API.

2.7 WEB PORTAL (CIJFERPORTAL).

Via de CijferPortal worden het factuurarchief beschikbaar gesteld voor klanten en medewerkers. Klanten en medewerkers kunnen inloggen op de CijferPortal en zoeken naar facturen en de originele factuurscan opvragen. Voor medewerkers is het mogelijk om administraties, medewerkers en klanten te beheren. De CijferPortal is toegankelijk via een webbrowser.

2.8 WEB BROWSER

Klanten en medewerkers maken gebruik van een webbrowser om de CijferPortal te benaderen. Hierbij wordt verwacht dat de klanten en medewerkers gebruik maken van een moderne desktop browser.

3 INFORMATION VIEWPOINT

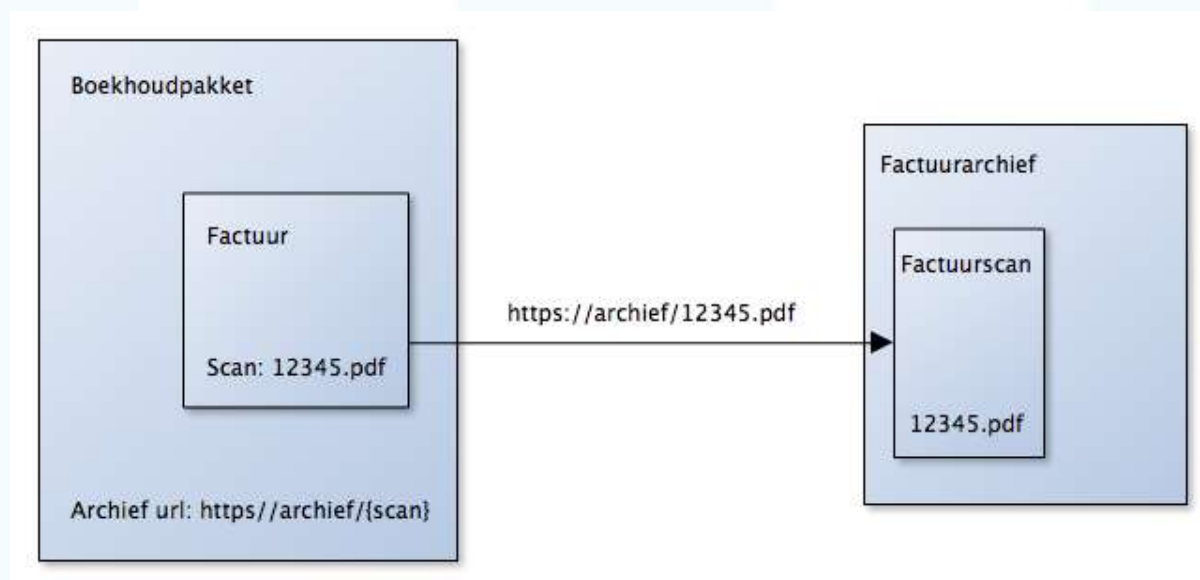
In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de verschillende systemen informatie opslaan en beschikbaar maken. Dit is vooral belangrijk voor de koppeling tussen het factuurarchief en het boekhoudpakket.

Vanuit het boekhoudpakket heeft iedere factuur een link waarmee de originele factuurscan geopend kan worden. Om ervoor te zorgen dat dit in het nieuwe systeem goed blijft werken zijn in dit hoofdstuk de linkopbouw en de unieke sleutels in kaart gebracht.

3.1 LINK OPBOUW

In het boekhoudpakket Twinfield is het mogelijk om bij een factuur op een link te klikken waarmee dan de originele factuurscan wordt geopend. Deze link verwijst naar de originele factuurscan in het factuurarchief.

In het oude factuurarchief zijn alle factuurscans op te vragen aan de hand van een unieke bestandsnaam.



Figuur 3

In figuur 3 is een voorbeeld te zien van een factuurscan in het factuurarchief met bestandsnaam 12345.pdf. In het boekhoudpakket is deze unieke bestandsnaam opgeslagen bij een factuur. Het boekhoudpakket zorgt er voor dat iedere factuurscan op te vragen is door het archief url te combineren met de unieke bestandsnaam.

Om ervoor te zorgen dat na de migratie naar het nieuwe factuurarchief alle linkjes in het boekhoudpakket nog steeds werken moet in het boekhoudpakket het Archief url aangepast worden. In het nieuwe factuurarchief moeten dan zowel de oude factuurscans als de nieuwe factuurscans aan te roepen zijn.

3.2 VERWIJZINGEN EN MAPPINGS

De data in het systeem wordt gebruikt in verschillende systemen die elke hun eigen manier om gegevens uniek op te slaan. In dit overzicht wordt duidelijk gemaakt met welke sleutels er rekening gehouden moet worden.

3.2.1 FACTUREN

Facturen hebben in het oude systeem een unieknummer en een unieke bestandsnaam. Met het unieke nummer hoeft niks gedaan te worden. De unieke bestandsnaam moet worden meegenomen naar het nieuwe systeem om ervoor te zorgen dat de linkopbouw zoals beschreven in hoofdstuk 2.1 nog steeds blijft werken.

De factuurscans die door Scan Sys worden verwerkt worden op de volgende manier aangeleverd naar het factuurarchief:

FTPRoot\ADMINSTATIECODE-MAP\opgeslagen scan.pdf en XML

Opbouw bestandsnaam

JJMMDDOFFICE00000.PDF

Voorbeeld:

1403311167WIZ2L20100001.PDF

Eerste deel is de datum JAAR, MAAND, DAG

Tweede deel is de administratiecode, zelfde als de map naam waarin deze staat. Laatste deel is een opvolgnummer van de scans per dag, waardoor alle scans uniek te identificeren zijn.

3.2.2 ADMINSTRATIES

Administraties hebben in het oude systeem een uniek nummer en een bijbehorende Twinfield administratie code. De Twinfield administratie code wordt in het nieuwe systeem gebruikt om de factuurscans aan de juiste administratie te koppelen.

4 DEPLOYMENT VIEWPOINT

Dit hoofdstuk omschrijft de omgeving waar het systeem in gaat draaien, en wat voor hard- en software er nodig is per component van het systeem

4.1 MAILBOX

De mailbox waar de factuurscans naar worden verstuurd moet voldoen aan de volgende eisen:

- Minimaal 20MB aan bijlagen toestaan zodat klanten meerdere factuurscans tegelijk kunnen versturen
- Minimaal 1GB aan opslagruimte om verwerkte en niet verwerkte mails tijdelijk te bewaren
- Verbinding moet mogelijk zijn via IMAP voor de E-mailverwerker (CijferCatcher)

4.2 CIJFERCATCHER (E-MAILVERWERKER)

- Python 2.7
- Moet ingesteld kunnen worden als geplande taak
- Moet schrijfrechten hebben tot importmap Scan Sys

4.3 TEKSTHERKENNING (SCAN SYS)

- Windows server omgeving

4.4 CIJFERPORTAL (WEB PORTAL)

De web portal wordt gemaakt in het Symfony framework. Voor de CijferPortal en dit framework is minimaal nodig:

- FreeBSD 9.x
- PHP 5.4
- PHP modules: json, ctype, libxml, tokenizer, mbstring, iconv, intl
- MySQL 5.5 server
- SSL-certificaat
- Composer 1.x

4.5 FACTUURVERWERKER

Het script dat de facturen verwerkt wordt ook binnen het Symfony framework gemaakt. Hiervoor zijn dus dezelfde vereisten als bij de CijferPortal. Daarnaast is ook nodig:

- Mogelijkheid tot scripts gepland uitvoeren (crontab)

4.6 FACTUURARCHIEF

Het factuurarchief wordt ook gebouwd in het Symfony framework. Ook hierbij gelden dezelfde vereisten als bij de CijferPortal en de Factuurverwerker. Daarnaast moet er rekening gehouden worden met benodigde opslagruimte voor alle facturen.

4.6.1 OPSLAGRUIMTE

Om een schatting te maken van de benodigde opslagruimte is de volgende rekensom gemaakt, waarbij alles ruim is genomen:

Iedere factuurscan neemt ongeveer 50 KB in. Als test is er gekeken naar hoeveel ruimte er nodig is voor de administratie van Wizzbit, deze neemt 76 MB in beslag, dit is voor een periode van 2011 t/m 2014.

Het jaar die het meeste ruimte in beslag nam was 28 MB groot. Om veilig te zitten zouden we kunnen uitgaan van het drievoud, dat komt dan op 84 MB per administratie per jaar. De eerste versie van het systeem zal ongeveer 60 administraties bevatten, en de gegevens moeten 7 jaar bewaard blijven. Dit komt op:

$$7 \times 60 \times 84 = 35 \text{ GB}$$

Er moet dus minimaal **35 GB** aan ruimte beschikbaar zijn voor het factuurarchief.

5 DEVELOPMENT VIEWPOINT

Dit hoofdstuk omschrijft de architectuur die het softwareontwikkelp proces ondersteund.

5.1 CODE STANDAARD

Het grootste deel van het systeem wordt gemaakt met het Symfony PHP framework. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Symfony Coding Standard zoals omschreven op:

<http://symfony.com/doc/current/contributing/code/standards.html>

Daarnaast wordt er voor Python code gebruik gemaakt van de PEP-8 Style Guide zoals omschreven op:

<https://www.python.org/dev/peps/pep-0008>

5.2 MODULE ORGANISATIE

De verschillende modules van het systeem worden ondergebracht in Bundles. Dit is een concept binnen het Symfony framework om samenhangende componenten tot een herbruikbaar pakket te structureren.

Voor structureren van een bundle zelf wordt gebruik gemaakt van 'Best Practises' zoals omschreven op:

http://symfony.com/doc/current/cookbook/bundles/best_practices.html

5.3 LAYOUT DESIGN

Voor de HTML-opmaak wordt gebruik gemaakt van het Bootstrap-framework. (getbootstrap.com). In combinatie met een nette bootstrap thema zorgt dit eenduidigheid in de opmaak en het uiterlijk van de verschillende elementen.

5.4 PACKAGE MAGEMENT

Tijdens de ontwikkeling van dit systeem zal er gebruik gemaakt worden verschillende package managers voor het beheer van de afhankelijkheden van software componenten.

Het gebruik van meerdere package managers is nodig omdat deze programmeertaalafhankelijk zijn en er worden in het gehele systeem verschillende talen gebruikt.

5.4.1 COMPOSER (PHP)

Voor het beheer van PHP libraries wordt gebruik gemaakt van composer, dit is van toepassing voor de Factuurverwerker, het factuurarchief en de web portal.

5.4.2 PIP (PYTHON)

Voor het beheer van python packages wordt gebruik gemaakt van PIP. Dit is van toepassing voor de CijferCatcher.

5.4.3 NPM (NODEJS)

Voor het beheer van NodeJS pakketten wordt gebruik gemaakt van npm, dit is van toepassing voor de CijferSlurper.

6 OPERATIONAL VIEWPOINT

Dit hoofdstuk omschrijft zaken met betrekking tot het operationeel houden van het systeem wanneer deze in productie draait.

6.1 DATA MIGRATIE

Voordat het nieuwe systeem volledig in gebruik genomen kan worden moeten de oude facturen en administraties overgezet worden naar het nieuwe systeem. Bij deze migratie zijn de volgende stappen nodig (in volgorde):

1. Klanten mogen niet meer mailen naar oude systeem
2. Alle binnengekomen facturen in het oude systeem moeten verwerkt zijn en daarna mogen er geen wijzigingen meer plaats vinden. (Moet in 1 dag mogelijk zijn)
3. Alle data wordt overgezet naar het nieuwe systeem (Kan enkele dagen duren)
4. Nieuwe ontvangst e-mailadressen voor klanten moeten ingesteld zijn in het nieuwe systeem (kan tegelijk met stap 3)
5. Het nieuwe systeem kan in gebruik genomen worden, klanten kunnen mailen naar het nieuwe systeem

6.2 MONITORING

Om het systeem te monitoren worden de volgende waarden/eigenschappen continue gemeten waarbij er bij een afwijking een notificatie zal worden verstuurd. Voor het monitoren wordt gebruik gemaakt van PRTG-sensoren.

6.2.1 MAILBOX/CIJFERCATCHER

Alle binnenkomende berichten worden iedere 5 minuten verwerkt door de CijferCatcher. Alles wat verwerkt is door de CijferCatcher wordt weggegooid. De mailbox moet dus iedere 5 minuten leeg zijn.

Met een sensor wordt in de gaten gehouden er mailtjes ouder dan 5 minuten in de inbox staan. Als dit het geval is betekent dit dat de CijferCatcher een storing heeft.

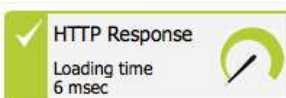
6.2.2 FACTUURVERWERKER

De factuurverwerker wordt op dezelfde manier in de gaten gehouden als de CijferCatcher. Als er bestanden langer dan 5 minuten in de importmap staan betekent dit dat er een storing is.

6.2.3 WEB PORTAL/FACTUURARCHIEF

Op de web portal en het factuurarchief worden de volgende sensoren geplaatst:

Sensor	Houdt in de gaten
HTTP-sensor	Bereikbaarheid web portal
Schijfruimte-sensor	Beschikbare ruimte voor factuurscans
MySQL-sensor	Bereikbaarheid database
CPU-sensor	CPU-activiteit



6.3 ONDERSTEUNING

Klanten van CijferMeester nemen voor ondersteuning contact op met CijferMeester zelf. De medewerkers van CijferMeester kunnen contact opnemen met de helpdesk van Wizzbit. Deze is bereikbaar op werkdagen tussen 9:00 en 18:00 uur.

6.4 BACK-UP EN HERSTEL

Het systeem bevat de volgende stukken data die voorzien zullen zijn van een back-up:

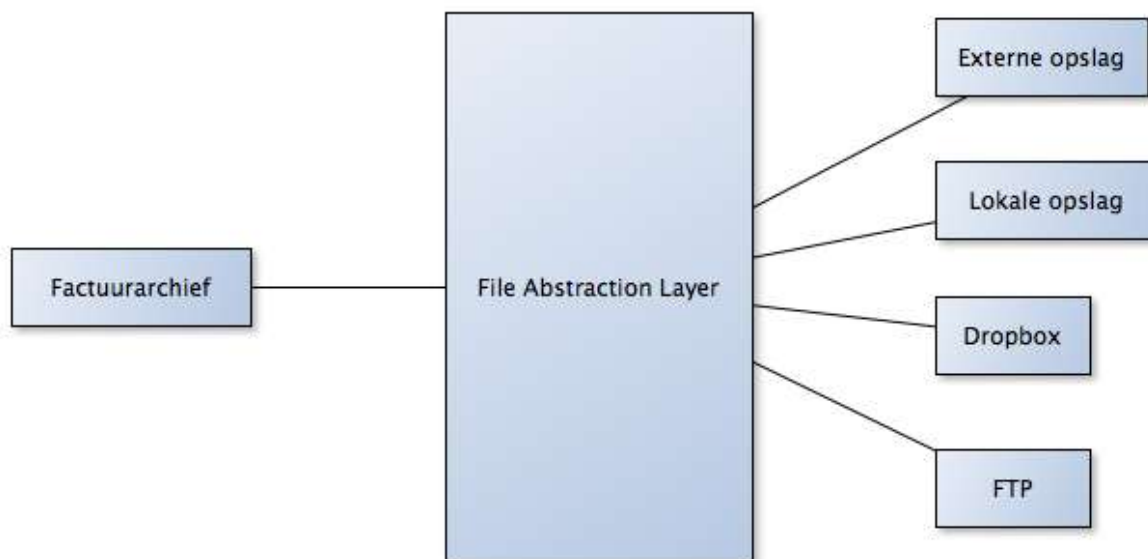
- Factuurscans
- Factuurgegevens
- Administratiegegevens
- Loggegevens voor klanten en kantoren

6.5 UPGRADES

Het uitbrengen van een nieuwe release is geautomatiseerd via Capistrano en Capifony. Hiermee worden de vele stappen en configuratie die nodig zijn bij het uitrollen van een nieuwe release volledig geautomatiseerd zodat er foutloos en snel een nieuwe versie online gezet kan worden. Met deze tools is het ook mogelijk om makkelijk een rollback uit te voeren naar een vorige versie.

7 PERFORMANCE EN SCHAALBAARHEID

Dit systeem wordt niet door heel veel mensen tegelijk gebruikt, en zelfs bij een enorme groei zal de gemiddelde webserver geen problemen ondervinden. De mogelijke eerste bottleneck bij dit systeem zal de hoeveelheid schijfruimte die er nodig is om alle facturen voor 7 jaar op te slaan. Om hier rekening mee te houden zal er gebruik gemaakt worden van een File Abstraction Layer waarmee de opslag van facturen makkelijk kan worden gewijzigd naar een grotere opslag.



Figuur 4 File Abstraction Layer

8 BEVEILIGING

Dit hoofdstuk omschrijft de beveiligingsaspecten van het systeem.

8.1 NETWERK TOEGANG

Het systeem zal draaien in het Datacenter van Wizzbit. Om toegang tot het systeem te beperken wordt gebruik gemaakt van whitelisting. Alleen poort 80 en 443 wordt opengezet voor toegang tot de web portal. Alle overige poorten zijn alleen toegankelijk vanuit een beveiligde VPN-verbinding.

Toegang tot de web portal zal worden beveiligd met een SSL-certificaat. Via <https://www.ssllabs.com/ssltest/> zal er regelmatig een controle gedaan worden om vast te stellen of alles nog optimaal geconfigureerd staat.

8.2 RECHTENSTRUCTUUR

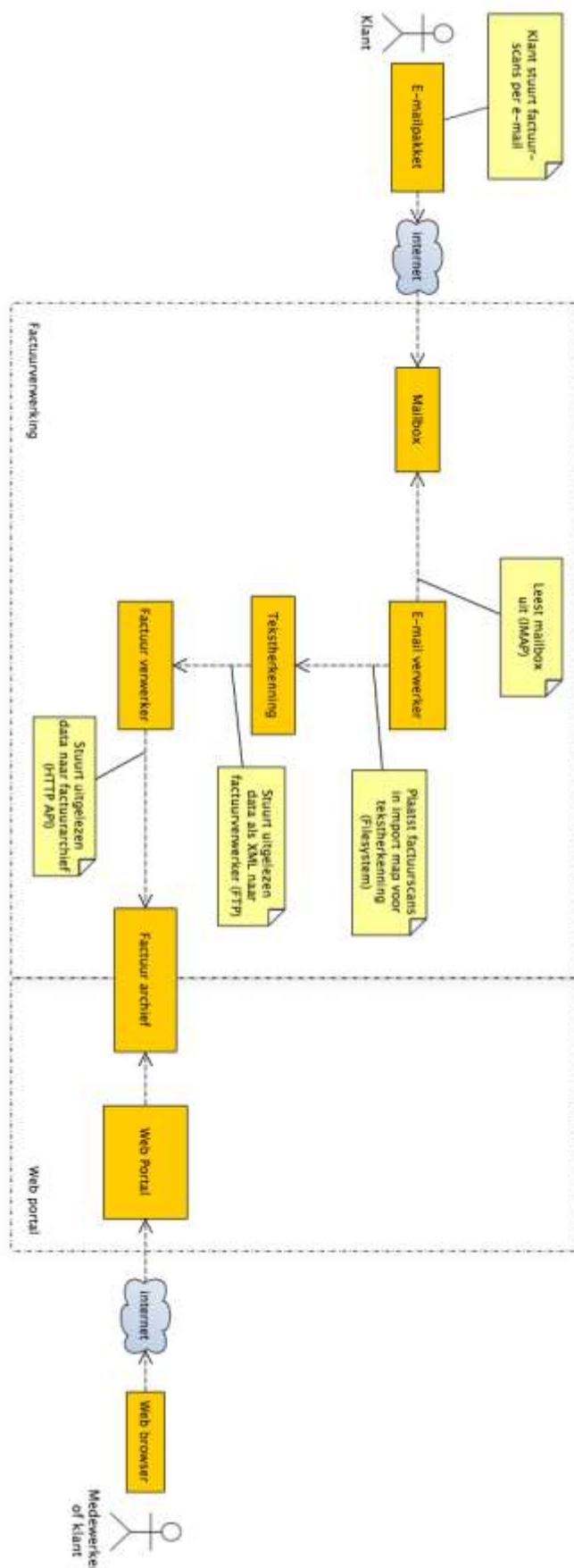
Er kan op de webportal worden ingelogd met verschillende type gebruikers. In de tabel hieronder staat beschreven wie toegang heeft tot wat.

	Klant	Medewerker	Hoofdkantoor	Beheerder
Facturen inzien	Alleen van eigen administratie	Alleen van eigen administraties	Ja	Ja
Klanten beheren	Nee	Alleen van eigen administraties	Ja	Ja
Administraties beheren	Nee	Alleen eigen administraties	Ja	Ja
Inloggen als andere gebruiker	Nee	Nee	Nee	Ja

9 EVOLUTIE

Er wordt niet verwacht dat er veel aanpassingen of wijzigen zullen plaats vinden in dit systeem. Toch wordt er wel rekening mee gehouden dat het systeem moet kunnen mee groeien met de tijd. Er wordt gestreefd om het systeem zo veel mogelijk op te splitsen in deel systemen die los van elkaar kunnen functioneren. Ieder deel systeem zou vervangen kunnen worden zonder dat de andere deelsystemen daar problemen van zullen ondervinden. Door gebruik te maken van open standaarden zoals XML en bekende protocollen zoals HTTP en IMAP is het mogelijk om de deelsystemen op een transparante en simpele manier met elkaar te kunnen laten communiceren.

10 BIJLAGE A



FACTUURPORTAL

Fabian Lachman

Den Haag, juni 2014

Versie 1.0

1	Inleiding	57
2	Scope	57
3	Requirements	58
3.1	Business requirements	58
3.2	Business Rules	58
3.3	Systeemrequirements	59
3.4	Gebruikersrequirements	60
3.5	Use Case Diagram	61
3.6	Use Case Lijst	62
3.7	Requirements op prioriteit	66
3.8	Classificatie van prioriteit	66
4	Navigatie structuur	67

VERSIEBEHEER

Versie	Datum	Omschrijving van wijzigingen
0.1	mei 2014	Eerste opzet
1.0	4 juli 2014	Use Cases toegevoegd Requirements op prioriteit toegevoegd Navigatie structuur toegevoegd

12 INLEIDING

In dit document wordt beschreven wat er verwacht wordt van het nieuwe systeem dat gebouwd wordt.

13 SCOPE

De requirements die opgesteld worden zijn gebaseerd op de functionaliteiten die nu al gebruikt worden in het oude systeem.

Het nieuwe systeem zal een vervanging zijn van een bestaand systeem wat goed werkt maar te hoge kosten heeft. De focus voor het opstellen van de requirements zal daarom liggen in het zo efficiënt mogelijk na bouwen van het huidige systeem. Er worden geen nieuwe functionaliteiten bedacht, er wordt alleen beschreven welke bestaande functionaliteiten moeten worden meegenomen naar het nieuwe systeem.

14 REQUIREMENTS

14.1 BUSINESS REQUIREMENTS

Dit hoofdstuk omschrijft de requirements die waarde toevoegen aan de huidige processen en bedrijfsdoelen van de opdrachtgever.

Code	Requirement	Bron
B1	De klanten van CijferMeester willen factuurscans digitaal kunnen opsturen	Oriëntatie huidige situatie
B2	De klanten van CijferMeester willen factuurscans van verwerkte facturen online kunnen opvragen	Oriëntatie huidige situatie
B3	CijferMeester wil op een centrale manier met haar klanten kunnen communiceren	Oriëntatie huidige situatie
B4	CijferMeester wil kosten besparen	Oriëntatie huidige situatie

14.2 BUSINESS RULES

Code	Requirement	Bron
R1	Facturen a) Een factuur kan een inkoop- of verkoopfactuur zijn b) Een factuur behoort tot een administratie c) Een factuur heeft een boekstuknummer d) Een factuur heeft een datum e) Een factuur heeft een totaalbedrag f) Een factuur heeft een relatienaam g) Een factuur heeft een factuurnummer	Oriëntatie huidige situatie
R2	Een administratie is gekoppeld aan Twinfield met een administratiecode	Oriëntatie huidige situatie
R3	Een kantoor kan een of meerdere administratie beheren	Oriëntatie huidige situatie

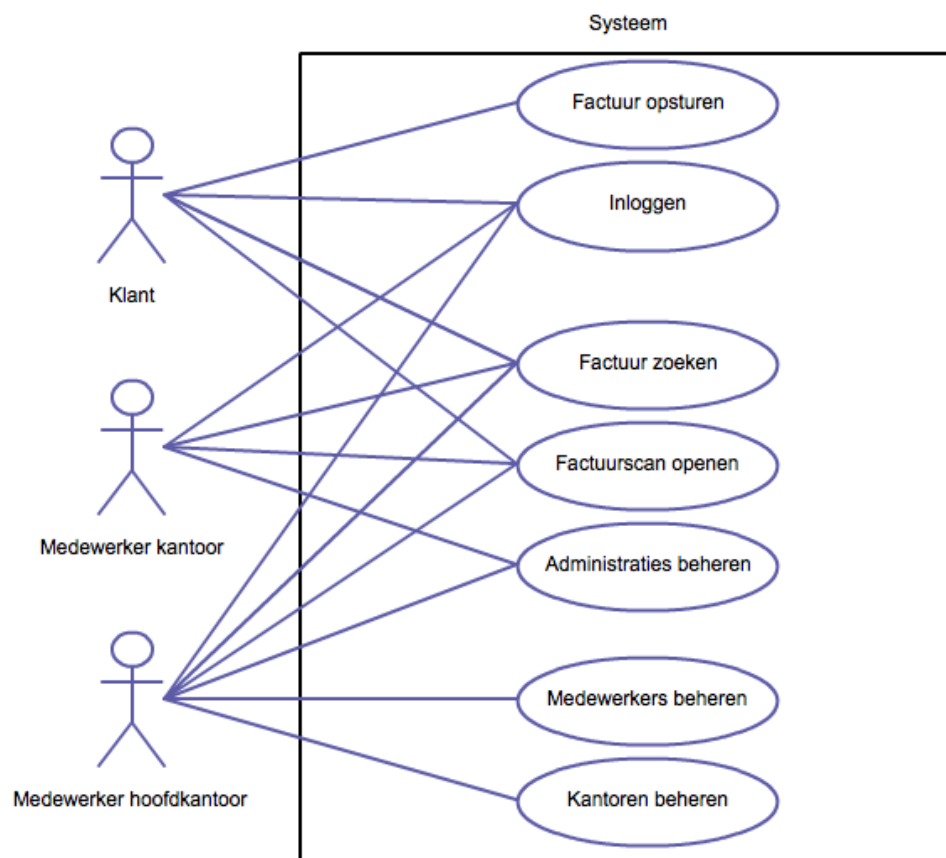
14.3 SYSTEEMREQUIREMENTS

Code	Requirement	Traceerbaarheid	Bron
S1	Het systeem moet per mail opgestuurde facturen plaatsen in een import map van Scan Sys	B1	Oriëntatie huidige situatie
S2	Het systeem moet aan de hand van het e-mailadres (AAN) herkennen in welk mapje de facturen geplaatst moeten worden	B1	Oriëntatie huidige situatie
S3	Het systeem moet aan de klant die het mailtje verstuurd een ontvangstbevestiging terugsturen	B1	Oriëntatie huidige situatie
S4	Het systeem moet de facturen die verwerkt zijn door Scan Sys weer kunnen inlezen	B2	Oriëntatie huidige situatie
S5	Het systeem moet ervoor zorgen dat er directe link beschikbaar is naar een factuur zodat deze vanuit Twinfield aangeroepen kan worden	B2	Oriëntatie huidige situatie
S6	Het systeem moet voor meerdere kantoren van CijferMeester te gebruiken zijn		Oriëntatie huidige situatie

14.4 GEBRUIKERSREQUIREMENTS

Code	Requirement	Traceer- baarheid	Bron
G1	Een klant moet een factuur als bijlage kunnen opsturen naar het systeem	B1	Oriëntatie huidige situatie
G2	Een klant moet kunnen inloggen op het systeem	B2	Oriëntatie huidige situatie
G3	Een klant moet de verwerkte factureren van zijn of haar administratie kunnen opvragen	B2	Oriëntatie huidige situatie
G4	Een klant moet kunnen zoeken naar facturen	B2	Oriëntatie huidige situatie
G5	Een klant moet vanuit Twinfield een factuur kunnen openen	B2	Oriëntatie huidige situatie
G6	Een medewerker moet klanten kunnen beheren onder administraties	S6	Oriëntatie huidige situatie
G7	Een medewerker van het hoofdkantoor moet kantoren kunnen beheren	S6	Oriëntatie huidige situatie
G8	Een medewerker van het hoofdkantoor moet medewerkers kunnen beheren	S6	Oriëntatie huidige situatie
G9	Een medewerker moet documenten digitaal beschikbaar kunnen maken voor een klant	B3	Oriëntatie huidige situatie
G10	Een klant moet documenten kunnen downloaden	B3	Oriëntatie huidige situatie

14.5 USE CASE DIAGRAM



14.6 USE CASE LIJST

Naam	Een ingescande factuur opsturen
ID	UC1
Bron	G1
Samenvatting	Een klant stuurt een ingescande factuur als bijlage naar een e-mailadres.
Primaire actoren	Klant
Secundaire actoren	
Precondities	Er is een ontvangstadres voor de klant aangemaakt
Primair scenario	- Klant voegt ingescande factuur toe als bijlage in e-mail - Klant verstuurt e-mail naar toegekend e-mailadres - Klant ontvangt per e-mail een bevestiging
Alternatieve scenario's	Het systeem kan de uit stap 2 verstuurd e-mail niet verwerken, klant ontvangt per e-mail een melding dat het niet gelukt is met informatie over vervolgstappen.
Postcondities	Het systeem plaatst de ingescande facturen in de Scan Sys import map van de klant.

Naam	Een klant moet kunnen inloggen op het systeem
ID	UC2
Bron	G2
Samenvatting	Een klant kan inloggen op het systeem
Primaire actoren	Klant
Secundaire actoren	
Precondities	- Er is een administratie aangemaakt - Er is een gebruikersnaam en wachtwoord aangemaakt voor de klant - Klant is gekoppeld aan een administratie
Primair scenario	- Klant vult gebruikersnaam en wachtwoord in op inlogpagina - Klant krijgt toegang tot het systeem
Alternatieve scenario's	Inloggegevens van de klant zijn niet correct. Klant krijgt melden dat de gegevens niet kloppen. Klant krijgt geen toegang tot het systeem
Postcondities	Klant heeft toegang tot het systeem

Naam	Een verwerkte factuur opzoeken
ID	UC4
Bron	G4
Samenvatting	Een klant op verschillende criteria zoeken naar verwerkte facturen
Primaire actoren	Klant
Secundaire actoren	
Precondities	Klant is ingelogd op het systeem
Primair scenario	1. Klant opent factuurlijst 2. Klant vult zoekcriteria in 3. Klant krijgt lijst met zoekresultaten

Naam	Een verwerkte factuur openen
ID	UC3
Bron	G3
Samenvatting	Een klant kan een verwerkte factuur openen
Primaire actoren	Klant
Secundaire actoren	
Precondities	Klant is ingelogd op het systeem Klant heeft factuurlijst of lijst met zoekresultaten geopend
Primair scenario	1. Klant klikt op download link bij een factuur 2. De ingescande factuur wordt geopend

Naam	Een factuurscan openen vanuit Twinfield
ID	UC5
Bron	G5
Samenvatting	Een klant kant vanuit Twinfield op een link klikken om de bijbehorende factuurscan te openen
Primaire actoren	Klant
Secundaire actoren	
Precondities	Klant heeft een factuur geopend in Twinfield
Primair scenario	1. Klant klikt op download link bij een factuur 2. Klant moet inloggen op het systeem 3. De factuurscan wordt geopend

Naam	Klanten beheren bij een administratie
ID	UC6
Bron	G6
Samenvatting	Een medewerker van CijferMeester kan klanten beheren
Primaire actoren	Medewerker CijferMeester kantoor
Precondities	Medewerker is ingelogd op het systeem
Primair scenario	Klant toevoegen/wijzigen 1. Medewerker opent een administratie 2. Medewerker krijgt lijst met gebruikers (klanten) te zien die toegang hebben tot de administratie 3. Medewerker klikt op Klant toevoegen/wijzigen 4. Medewerker vult een e-mailadres en een wachtwoord in 5. Medewerker klikt op Opslaan
Alternatieve scenario's	Klant verwijderen (Alt 1) 1. Medewerker opent een administratie 2. Medewerker krijgt lijst met gebruikers (klanten) te zien die toegang hebben tot de administratie 3. Medewerker klikt op Klant verwijderen 4. Medewerker klikt op Opslaan
Postcondities	- Klant is opgeslagen in het systeem - Alt1: Klant is verwijderd uit het systeem

Naam	Kantoren beheren
ID	UC7
Bron	G7
Samenvatting	Een medewerker van CijferMeester hoofdkantoor kan kantoren beheren
Primaire actoren	Medewerker CijferMeester hoofdkantoor
Precondities	Medewerker is ingelogd op het systeem
Primair scenario	Kantoor toevoegen/wijzigen 1. Medewerker opent een 'CijferMeesters' 2. Medewerker krijgt lijst met kantoren te zien 3. Medewerker klikt op Kantoor toevoegen/wijzigen 4. Medewerker vult naam van kantoor in. 5. Medewerker klikt op Opslaan
Alternatieve scenario's	Kantoor verwijderen (Alt 1) 1. Medewerker opent een kantoor 2. Medewerker klikt op Kantoor verwijderen
Postcondities	- Kantoor is opgeslagen in het systeem - Alt1: Kantoor is verwijderd uit het systeem

Naam	Medewerkers beheren bij een kantoor
ID	UC8
Bron	G8
Samenvatting	Een medewerker van CijferMeester hoofdkantoor kan medewerkers beheren
Primaire actoren	Medewerker CijferMeester hoofdkantoor
Precondities	Medewerker is ingelogd op het systeem
Primair scenario	Medewerker toevoegen/wijzigen 1. Medewerker opent een kantoor 2. Medewerker krijgt lijst met medewerkers te zien 3. Medewerker klikt op medewerkers toevoegen/wijzigen 4. Medewerker vult een e-mailadres en een wachtwoord in 5. Medewerker klikt op Opslaan
Alternatieve scenario's	Medewerkers verwijderen (Alt 1) 1. Medewerker opent een kantoor 2. Medewerker krijgt lijst met medewerkers te zien 3. Medewerker klikt op medewerker verwijderen 4. Medewerker klikt op Opslaan
Postcondities	- Medewerker is opgeslagen in het systeem - Alt1: Medewerker is verwijderd uit het systeem

14.7 REQUIREMENTS OP PRIORITEIT

Code	Requirement	Prioriteit	Traceer- baarheid	Bron
G1	Een klant moet een factuur als bijlage kunnen opsturen naar het systeem	Must have	B1	Oriëntatie huidige situatie
G2	Een klant moet kunnen inloggen op het systeem	Must have	B2	Oriëntatie huidige situatie
G3	Een klant moet de verwerkte factureren van zijn of haar administratie kunnen opvragen	Must have	B2	Oriëntatie huidige situatie
G4	Een klant moet kunnen zoeken naar facturen	Should have	B2	Oriëntatie huidige situatie
G5	Een klant moet vanuit Twinfield een factuur kunnen openen	Must have	B2	Oriëntatie huidige situatie
G6	Een medewerker moet klanten kunnen beheren onder administraties	Must have	S6	Oriëntatie huidige situatie
G7	Een medewerker van het hoofdkantoor moet kantoren kunnen beheren	Should have	S6	Oriëntatie huidige situatie
G8	Een medewerker van het hoofdkantoor moet medewerkers kunnen beheren	Should have	S6	Oriëntatie huidige situatie
G9	Een medewerker moet documenten digitaal beschikbaar kunnen maken voor een klant	Could have	B3	Oriëntatie huidige situatie
G10	Een klant moet documenten kunnen downloaden	Could have	B3	Oriëntatie huidige situatie

14.8 CLASSIFICATIE VAN PRIORITEIT

De requirements zijn geprioriteerd met de MoSCoW methode (Swart, 2010). De methode kent de volgende typen prioriteit: Must have, Should have, Could have, Want. In de eerste versie van het systeem zal de Must have requirements bevatten, de overige type requirements volgen later op basis van de prioriteit.

15 NAVIGATIE STRUCTUUR

- Home
 - Tweets
 - Laatste nieuws
- CijferMeesters
 - Kantoor beheren
- Klantadministraties
 - Klantadministratie beheren
 - Facturen inzien

16 AFSTUDEERPLAN

Informatie afstudeerder en gastbedrijf *(structuur niet wijzigen)*

Afstudeerblok: 2014-2.2 (start uiterlijk 17 november 2014)
Startdatum uitvoering afstudeeropdracht: 27 oktober 2014
Inleverdatum afstudeerdossier volgens jaarrooster: 30 maart 2015

Studentnummer: 20069041
Achternaam: dhr. Lachman
toepassing
Voorletters: F.G.
Roepnaam: Fabian
Adres: Petuniatuin 18
Postcode: 2724NA
Woonplaats: Zoetermeer
Telefoonnummer: 0641805159
Mobiel nummer: 0641805159
Privé emailadres: fabianfabian@gmail.com

(*) *weghalen niet van*

Opleiding: Informatica
Locatie: Den Haag
Variant: deeltijd c.q. avond

Naam studieloopbaanbegeleider: Merie Heijne
Naam begeleidend examiner: A.M.J.J Lousberg
Naam tweede examiner: P.R. Smit

Naam bedrijf: Wizzbit
Afdeling bedrijf: Development
Bezoekadres bedrijf: Sinjeur Semeynsweg 311
Postcode bezoekadres: 2524EL
Postbusnummer:
Postcode postbusnummer:
Plaats: Den Haag
Telefoon bedrijf: 070-3943200
Telefax bedrijf:
Internetsite bedrijf: www.wizzbit.nl

Achternaam opdrachtgever: dhr. Rog
toepassing
Voorletters opdrachtgever: P.J.
Titulatuur opdrachtgever:
Functie opdrachtgever: Directeur
Doorkiesnummer opdrachtgever:
Email opdrachtgever: pjrog@wizzbit.nl

(*) *weghalen niet van*

Achternaam bedrijfsmentor: dhr. Rog
toepassing
Voorletters bedrijfsmentor: P.J.
Titulatuur bedrijfsmentor:
Functie bedrijfsmentor: Directeur

(*) *weghalen niet van*

Doorkiesnummer bedrijfsmentor:

Email bedrijfsmentor: pjrog@wizzbit.nl

NB: bedrijfsmentor mag dezelfde zijn als de

opdrachtgever

Doorkiesnummer afstudeerder:

Functie afstudeerder (deeltijd/duaal): Developer

Titel afstudeeropdracht:

Een factuurportal in ontwikkeling afmaken en als clouddienst verkoopbaar maken

Opdrachtomschrijving *(toelichtende tekst verwijderen)*

1. Bedrijf

Wizzbit is een ICT dienstverlener met voornamelijk klanten in het MKB. Het team van Wizzbit bestaat uit 9 personen: 1 directeur, 2 developers, 3 systeembeheerders, 1 sales medewerker, 1 administratief medewerker en 1 stagiair. Wizzbit levert o.a. de volgende diensten en producten: Systeembeheer, helpdesk, domeinen en hosting, online back-up, VOIP bellen, website ontwikkeling en software ontwikkeling.

Deze opdracht wordt uitgevoerd binnen de afdeling Development. Deze afdeling is verantwoordelijk voor de ontwikkeling van maatwerkapplicaties en websites.

2. Probleemstelling

Wizzbit heeft meerdere systemen ontwikkeld die steeds door 1 klant gebruikt worden. Wizzbit wil nu de tijd en kosten die in de ontwikkeling van een systeem worden gestopt beter benutten door het ontwikkelde systeem als clouddienst aan te bieden en om het zo aan meer klanten te kunnen verkopen zodat er optimaal rendement gehaald kan worden uit een ontwikkeld systeem.

Op dit moment is Wizzbit bezig de met de ontwikkeling van een factuurportal voor het boekhoudkantoor CijferMeester. Dit boekhoudkantoor heeft ongeveer 60 vestigingen door heel Nederland. Iedere vestiging heeft zijn eigen klanten waarvoor de boekhouding geregeld wordt. Voor de verwerking van in- en verkoopfacturen wordt nu gebruik gemaakt van een dienst (Newviews) waarbij er per verwerkte factuur een bedrag gerekend wordt. De kosten liepen op en men was dus op zoek naar een manier om te besparen.

CijferMeester doorliep het volgende proces bij het verwerken van de factuurscans:

- 1) Klant van CijferMeester scant de facturen en mailt deze naar een speciaal e-mailadres
- 2) De gescande facturen worden met automatische tekstherkenning digitaal beschikbaar gemaakt voor CijferMeester
- 3) De facturen (en bijbehorende scans) worden bewaard in een online archief (Newviews)
- 4) Facturen worden ingeboekt in online boekhoudpakket (Twinfield)
- 5) Klant kan bij iedere factuur in het online boekhoudpakket het origineel gescande document opvragen via een koppeling naar Newviews
- 6) Klant kan inloggen op het archief om ingeboekte facturen op te zoeken

Voor het digitaliseren van de facturen heeft CijferMeester een goedkoper alternatief gevonden (Scan Sys). Dit systeem vervangt echter alleen stap 2 en biedt geen oplossing voor de andere stappen. Het systeem wat Wizzbit nu aan het ontwikkelen is biedt een oplossing voor de overige stappen (1, 3, 4, 5 en 6). Daarnaast zal er ook een migratie gedaan worden van het oude systeem naar het nieuwe systeem. Hierbij moeten alle factureren overgezet worden naar het nieuwe systeem en moet er rekening mee gehouden worden dat het oude systeem geen export mogelijkheden heeft.

Dit systeem wordt nu voor 1 klant ontwikkeld maar moet uiteindelijk als clouddienst verkoopbaar gemaakt worden. Omdat er met deze klant al afspraken gemaakt zijn wordt dit systeem eerst afgemaakt en daarna zal het systeem als clouddienst verkoopbaar gemaakt worden.

3. Doelstelling van de afstudeeropdracht

Deze afstudeeropdracht heeft 2 doelstellingen:

- Het afbouwen van het bestaande systeem.
- Het systeem aan meerdere klanten kunnen verkopen in de vorm van een clouddienst.

4. Resultaat

Het eerste resultaat is een nieuw systeem wat het oude systeem van CijferMeester vervangt. Voor CijferMeester leidt dit tot een kostenbesparing.

Het tweede resultaat zal zijn dat Wizzbit het ontwikkelde systeem als clouddienst kan aanbieden aan meerdere klanten. Dit zorgt voor een hogere opbrengst/rendement van het ontwikkelde systeem.

Er zal ook een website gemaakt worden waarop een bezoeker dit systeem als dienst kan bestellen/afnemen.

Als nevenresultaat zal de opgedane kennis en ervaring kunnen worden toegepast op andere systemen die eerder door Wizzbit zijn gebouwd en op nog nieuw te bouwen systemen.

5. Uit te voeren werkzaamheden, inclusief een globale fasering, mijlpalen en bijbehorende activiteiten

Het huidige systeem bestaat uit meerdere systemen en koppelingen, deze zullen allemaal moeten worden aangepast om aan meerdere klanten verkocht te kunnen worden.

Om dit allemaal te realiseren zal het huidige systeem goed in kaart gebracht moeten worden. Hierbij moet nagedacht worden over het volgende:

- Hoe ziet de huidige architectuur eruit en hoe moet deze worden aangepast?
- Hoe worden de klanten van elkaar afgeschermd binnen het systeem? (Data, back-up, privacy)
- Voor de huidige klant wordt er een data migratie gedaan van een oud systeem naar het nieuwe systeem, hoe wordt dit aangeboden voor nieuwe klanten?
- Het huidige systeem heeft een koppeling met een extern systeem (Scan Sys) voor de digitalisering van facturen.

Binnen Wizzbit wordt gebruikt gemaakt van een aangepaste vorm van SCRUM methode waarbij er iedere 1 of 2 weken een bruikbaar document of (deel)systeem wordt opgeleverd. Verwacht wordt dat de onderstaande activiteiten uitgevoerd moeten worden. Deze zullen allemaal binnen de SCRUM methode worden uitgevoerd.

Dit project wordt uitgevoerd als 1-mans project, met eventueel enige ondersteuning van collega's.

Werkzaamheden	Dagen
Plan van aanpak opstellen	2
Oriënteren huidig systeem	2
Ontwerpen systeem	2
Afbouwen systeem	6
Testen systeem	2
Uitvoeren Gegevensconversie	3
Vaststellen requirements clouddienst	5
Onderzoeken mogelijkheden clouddienst	5
Advies opstellen	2
Ontwerpen/aanpassen systeem	5
Opzetten OTAP omgeving	2
Bouwen/aanpassen systeem	15
Testen systeem	5

Ontwerpen website	5
Bouwen website	8
Testen website	2
Opbouwen afstudeerdossier	15
Totaal	86

6. Op te leveren (tussen)producten

- Plan van aanpak
- Afgebouwde factuurportal
- Scraper-tool
- Geconverteerde facturen
- Requirementsrapport
- Adviesrapport
- Architectural Description
- OTAP omgeving
- Gegevensmodel cloudomgeving/dienst
- Glossary
- Testplan
- Testrapport
- Nieuw systeem als clouddienst
- Nieuwe website voor de clouddienst

7. Te demonstreren competenties en wijze waarop

Uitvoeren analyse door definitie van requirements – niveau 3

Er zal een geprioriteerde lijst met requirements opgesteld worden, voordat het systeem wordt aangepast.

Opstellen gegevensmodel voor een database – niveau 3

Er moet een gegevensmodel opgesteld worden waarbij rekening gehouden moet worden met verschillende niveaus van toegang. In het huidige systeem is er 1 hoofdkantoor die alle kantoren, administraties en klanten kan beheren en ieder kantoor heeft ook zijn eigen administraties en klanten. Er moet een gegevensmodel komen de geschikt is voor nieuwe klanten (van Wizzbit).

Er zal een beschrijving van de databasestructuur gemaakt moeten worden, en deze moet ook geïmplementeerd worden.

Uitvoeren gegevensconversie

Voor het afbouwen van het bestaande systeem moet er nog een gegevensconversie gedaan worden. Het oude systeem bevat meer dan 60 klantadministraties, dit moet allemaal overgezet worden naar het nieuwe systeem. Het oude systeem heeft geen exportfunctie, dus er zal een scraper moeten worden ontwikkeld die de oude documenten kan uitlezen en overzetten.

Ontwerpen softwarearchitectuur – niveau 3

Het uiteindelijke systeem zal bestaan uit verschillende subsystemen:

- Systeem voor verwerking van mailberichten
- Systeem voor verwerking ingescande facturen
- Systeem voor online toegankelijk maken van de facturen
- Online boekhoudpakket waar de facturen (zonder origineel) worden ingeboekt

Onder andere de taken en functionaliteiten van deze (deel)systemen moeten worden beschreven en hoe deze onderling met elkaar communiceren.

Voor elk systeemdeel zal een ontwerp geschreven worden waarbij het gedrag en de onderliggende structuur beschreven wordt.

Bouwen applicatie – niveau 3

Er wordt uiteindelijk een werkende applicatie/systeem opgeleverd. Bij het bouwen zal gebruikt worden gemaakt van verschillende frameworks, tools en talen. Hierbij zal een groot deel worden gemaakt in Symfony2 (PHP/MySQL).

EEN FACTUURPORTAL IN ONTWIKKELING AFMAKEN EN ALS CLOUDDIENST BESCHIKBAAR MAKEN

Afstuderen

Fabian Lachman

Den Haag, oktober 2014

Versie 1.0

1	Versiebeheer	46
2	Achtergrond.....	47
2.1	Inleiding.....	47
2.2	Organisaties.....	47
2.2.1	Wizzbit.....	47
2.2.2	Cijfermeester.....	47
2.3	Probleemstelling.....	48
2.4	Doelstelling.....	48
3	Projectopdracht	49
3.1	Projectnaam	49
3.2	Opdracht.....	49
4	Projectactiviteiten.....	50
5	Producten.....	51
6	Kwaliteit.....	52
6.1	Versiebeheer	52
7	Projectorganisatie.....	52
8	Planning.....	53
9	Budget.....	53

18 VERSIEBEHEER

Versie	Datum	Omschrijving van wijzigingen
0.1	Oktober 2014	Eerste opzet
1.0	November 2014	Aanvullingen Projectgrenzen, Kwaliteit en Budget.

19 ACHTERGROND

19.1 INLEIDING

In dit document wordt het plan van aanpak beschreven voor het project 'Een factuurportal in ontwikkeling afmaken en als clouddienst beschikbaar maken'. Dit project wordt uitgevoerd als afstudeeropdracht aan de Haagse Hogeschool door afstudeerder Fabian Lachman. Het project is tevens deels onderdeel van een opdracht voor een klant van Wizzbit.

19.2 ORGANISATIES

19.2.1 WIZZBIT

Wizzbit is een ICT dienstverlener met voornamelijk klanten in het MKB. Het team van Wizzbit bestaat uit 9 personen: 1 directeur, 2 developers, 4 systeembeheerders, 1 sales medewerker en 1 administratief medewerker. Wizzbit levert o.a. de volgende diensten en producten: Systeembeheer, helpdesk, domeinen en hosting, online back-up, VOIP bellen, website ontwikkeling en software ontwikkeling.

Deze opdracht wordt uitgevoerd binnen de afdeling Development. Deze afdeling is verantwoordelijk voor de ontwikkeling van maatwerkapplicaties en websites.

19.2.2 CIJFERMEESTER

CijferMeester is een boekhoudkantoor en heeft ongeveer 60 vestigingen door heel Nederland. Iedere vestiging heeft zijn eigen klanten waarvoor de boekhouding geregeld wordt. CijferMeester is een klant van Wizzbit.

19.3 PROBLEEMSTELLING

Wizzbit heeft meerdere systemen ontwikkeld die steeds door 1 klant gebruikt worden. Wizzbit wil nu de tijd en kosten die in de ontwikkeling van een systeem worden gestopt beter benutten door het ontwikkelde systeem als clouddienst aan te bieden en om het zo aan meer klanten te kunnen verkopen zodat er optimaal rendement gehaald kan worden uit een ontwikkeld systeem.

Op dit moment is Wizzbit bezig de met de ontwikkeling van een factuurportal voor het boekhoudkantoor CijferMeester. Dit boekhoudkantoor heeft ongeveer 60 vestigingen door heel Nederland. Iedere vestiging heeft zijn eigen klanten waarvoor de boekhouding geregeld wordt. Voor de verwerking van in- en verkoopfacturen wordt nu gebruik gemaakt van een dienst (Newviews) waarbij er per verwerkte factuur een bedrag gerekend wordt. De kosten liepen op en men was dus op zoek naar een manier om te besparen.

CijferMeester doorliep het volgende proces bij het verwerken van de factuurscans:

- 1) Klant van CijferMeester scant de facturen en mailt deze naar een speciaal e-mailadres
- 2) De gescande facturen worden met automatische tekstherkenning digitaal beschikbaar gemaakt voor CijferMeester
- 3) De facturen (en bijbehorende scans) worden bewaard in een online archief (Newviews)
- 4) Facturen worden ingeboekt in online boekhoudpakket (Twinfield)
- 5) Klant kan bij iedere factuur in het online boekhoudpakket het origineel gescande document opvragen via een koppeling naar Newviews
- 6) Klant kan inloggen op het archief om ingeboekte facturen op te zoeken

Voor het digitaliseren van de facturen heeft CijferMeester een goedkoper alternatief gevonden (Scan Sys). Dit systeem vervangt echter alleen stap 2 en biedt geen oplossing voor de andere stappen. Het systeem wat Wizzbit nu aan het ontwikkelen is biedt een oplossing voor de overige stappen (1, 3, 4, 5 en 6). Daarnaast zal er ook een migratie gedaan worden van het oude systeem naar het nieuwe systeem. Hierbij moeten alle factureren overgezet worden naar het nieuwe systeem en moet er rekening mee gehouden worden dat het oude systeem geen export mogelijkheden heeft.

Dit systeem wordt nu voor 1 klant ontwikkeld maar moet uiteindelijk als clouddienst verkoopbaar gemaakt worden. Omdat er met deze klant al afspraken gemaakt zijn wordt dit systeem eerst afgemaakt en daarna zal het systeem als clouddienst verkoopbaar gemaakt worden.

19.4 DOELSTELLING

Deze opdracht heeft 2 doelstellingen:

- Het afbouwen van het bestaande systeem.
- Het systeem aan meerdere klanten kunnen verkopen in de vorm van een clouddienst.

20 PROJECTOPDRACHT

20.1 PROJECTNAAM

Een factuurportal in ontwikkeling afmaken en als clouddienst beschikbaar maken

20.2 OPDRACHT

Het systeem dat nu in ontwikkeling is moet afgemaakt worden, dat betekent dat de volgende dingen nog moeten gebeuren:

- De factuurportal mist nog de volgende functionaliteiten:
 - o Het moet mogelijk zijn voor klanten om meerdere administraties te hebben
 - o Gebruikers moeten meerdere factuurscans tegelijk kunnen openen
 - o Gebruikers moeten facturen kunnen sorteren
 - o Er moet een telling gemaakt kunnen worden van het aantal verwerkte facturen per klant per maand
 - o Klant moet facturen kunnen mailen naar de portal
- Facturen en administraties moeten worden gemigreerd naar de nieuwe factuurportal

Het huidige systeem bestaat uit meerdere systemen en koppelingen, deze zullen allemaal moeten worden aangepast om aan meerdere klanten verkocht te kunnen worden.

Om dit allemaal te realiseren zal het huidige systeem goed in kaart gebracht moeten worden. Hierbij moet nagedacht worden over het volgende:

- Hoe ziet de huidige architectuur eruit en hoe moet deze worden aangepast?
- Hoe worden de klanten van elkaar afgeschermd binnen het systeem? (Data, back-up, privacy)
- Voor de huidige klant wordt er een data migratie gedaan van een oud systeem naar het nieuwe systeem, hoe wordt dit aangeboden voor nieuwe klanten?
- Het huidige systeem heeft een koppeling met een extern systeem (Scan Sys) voor de digitalisering van facturen.

Binnen Wizzbit wordt gebruikt gemaakt van een aangepaste vorm van SCRUM methode waarbij er iedere 1 of 2 weken een bruikbaar document of (deel)systeem wordt opgeleverd. Verwacht wordt dat de onderstaande activiteiten uitgevoerd moeten worden. Deze zullen allemaal binnen de SCRUM methode worden uitgevoerd.

Dit project wordt uitgevoerd als 1-mans project, met eventueel enige ondersteuning van collega's.

21 PROJECTACTIVITEITEN

Werkzaamheden	Dagen
Plan van aanpak opstellen	2
Oriënteren huidig systeem	2
Ontwerpen systeem	2
Afbouwen systeem	6
Testen systeem	2
Uitvoeren Gegevensconversie	3
Vaststellen requirements clouddienst	5
Onderzoeken mogelijkheden clouddienst	5
Advies opstellen	2
Ontwerpen/aanpassen systeem	5
Opzetten OTAP omgeving	2
Bouwen/aanpassen systeem	15
Testen systeem	5
Ontwerpen website	5
Bouwen website	8
Testen website	2
Opbouwen afstudeerdossier	15
Totaal	86

22 PRODUCTEN

1. **Plan van aanpak:** In dit document staat beschreven wat de opdracht inhoud, welke activiteiten worden uitgevoerd, wat de eindproducten zijn en wat de planning is.
2. **Afgebouwde factuurportal:** Dit is het nieuwe systeem dat wordt opgeleverd wordt bestaande uit:
 - a. Een portal waar CijferMeester kantoren en klanten op kunnen inloggen.
 - b. Een systeem voor de verwerking van opgestuurde facturen
3. **Scraper-tool:** Een script waarmee de oude facturen en administraties uit Newviews kunnen worden overgezet naar de nieuwe factuurportal.
4. **Geconverteerde facturen:** De facturen zijn overgezet en toegankelijk in de nieuwe factuurportal.
5. **Requirementsrapport:** In dit document staat beschreven aan welke voorwaarden de clouddienst moet voldoen.
6. **Adviesrapport:** In dit document staat beschreven wat advies is dat volgt uit de oriëntatie van de huidige omgeving, onderzoek naar mogelijkheden nieuwe omgeving en het requirementsrapport.
7. **Architectural Description:** In dit document staat omschreven uit elke systemen, componenten en lagen het gehele systeem bestaat, wat de relatie is tussen de verschillende systemen en hoe deze met elkaar communiceren.
8. **OTAP omgeving:** Dit is de omgeving en de documentatie die opgezet wordt zodat de software componenten die ontwikkeld worden door de verschillende fases van de OTAP methodiek kunnen worden doorlopen.
9. **Gegevensmodel cloudomgeving/dienst:** In deze documenten staan de structuur en relaties van de gegevensobjecten beschreven.
10. **Glossary:** In dit document staan termen beschreven die gebruikt worden binnen dit project.
11. **Testplan:** In dit document staat beschreven wat er getest wordt en hoe het testtraject er uit gaat zien.
12. **Testrapport:** In dit document staat beschreven: de resultaten van de uitgevoerde testen, evaluatie van de testproces en een beschrijving van eventuele vervolgstappen die nodig zijn.
13. **Nieuw systeem als clouddienst:** Het nieuwe systeem werkend in een cloudomgeving.
14. **Nieuwe website voor de clouddienst:** Een website waarop de nieuwe clouddienst verkocht wordt.

23 KWALITEIT

Om de kwaliteit van dit project te waarborgen zal van de volgende technieken of tools gebruik gemaakt worden:

1. SCRUM werkwijze
2. Risico gebaseerd testen
3. YouTrack voor het bijhouden en verwerken van bugs/issues.
4. UML als modeleertaal

23.1 VERSIEBEHEER

Versiebeheer van projectdocumenten wordt gedaan via Dropbox. Ieder document krijgt een versienummer mee in de bestandsnaam. Wijzigingen per versie worden per document beschreven in het hoofdstuk Versiebeheer.

Voor versiebeheer van de ontwikkelde software componenten zal gebruik gemaakt worden van git. Hierbij wordt gebruik gemaakt van Bitbucket.

24 PROJECTORGANISATIE

De volgende personen zijn bij dit project betrokken:

- Fabian Lachman, Wizzbit (Ontwikkelaar)
- Peter Rog, Wizzbit (Directeur, Opdrachtgever)
- Tim Janss, Wizzbit (Beheerder)
- Casper Klop, CijferMeester (Opdrachtgever)
- Hans Bakker, CijferMeester (Contactpersoon)

25 PLANNING

	Kalenderweek																		
	Studieweek																		
Activiteit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Plan van aanpak																			
Oriënteren huidig systeem																			
Ontwerpen systeem																			
Afboouwen systeem																			
Testen systeem																			
Uitvoeren gegevensconversie																			
Vaststellen requirements clouddienst																			
Onderzoeken mogelijkheden clouddienst																			
Advies opstellen																			
Ontwerpen/aanpassen systeem																			
Opzetten OTAP omgeving																			
Bouwen/aanpassen systeem																			
Testen systeem																			
Ontwerpen website																			
Bouwen website																			
Testen website																			
Opbouwen afstudeerdossier																			

26 BUDGET

Het budget van dit project bedraagt 680 uur, verdeeld over een doorlooptijd van 21 weken.

FACTUURPORTAL

Fabian Lachman

Den Haag, juni 2014

Versie 1.0

1	Inleiding	57
2	Scope	57
3	Requirements	58
3.1	Business requirements	58
3.2	Business Rules	58
3.3	Systeemrequirements	59
3.4	Gebruikersrequirements	60
3.5	Use Case Diagram	61
3.6	Use Case Lijst	62
3.7	Requirements op prioriteit	66
3.8	Classificatie van prioriteit	66
4	Navigatie structuur	67

VERSIEBEHEER

Versie	Datum	Omschrijving van wijzigingen
0.1	mei 2014	Eerste opzet
1.0	4 juli 2014	Use Cases toegevoegd Requirements op prioriteit toegevoegd Navigatie structuur toegevoegd

28 INLEIDING

In dit document wordt beschreven wat er verwacht wordt van het nieuwe systeem dat gebouwd wordt.

29 SCOPE

De requirements die opgesteld worden zijn gebaseerd op de functionaliteiten die nu al gebruikt worden in het oude systeem.

Het nieuwe systeem zal een vervanging zijn van een bestaand systeem wat goed werkt maar te hoge kosten heeft. De focus voor het opstellen van de requirements zal daarom liggen in het zo efficiënt mogelijk na bouwen van het huidige systeem. Er worden geen nieuwe functionaliteiten bedacht, er wordt alleen beschreven welke bestaande functionaliteiten moeten worden meegenomen naar het nieuwe systeem.

30 REQUIREMENTS

30.1 BUSINESS REQUIREMENTS

Dit hoofdstuk omschrijft de requirements die waarde toevoegen aan de huidige processen en bedrijfsdoelen van de opdrachtgever.

Code	Requirement	Bron
B1	De klanten van CijferMeester willen factuurscans digitaal kunnen opsturen	Oriëntatie huidige situatie
B2	De klanten van CijferMeester willen factuurscans van verwerkte facturen online kunnen opvragen	Oriëntatie huidige situatie
B3	CijferMeester wil op een centrale manier met haar klanten kunnen communiceren	Oriëntatie huidige situatie
B4	CijferMeester wil kosten besparen	Oriëntatie huidige situatie

30.2 BUSINESS RULES

Code	Requirement	Bron
R1	Facturen a) Een factuur kan een inkoop- of verkoopfactuur zijn b) Een factuur behoort tot een administratie c) Een factuur heeft een boekstuknummer d) Een factuur heeft een datum e) Een factuur heeft een totaalbedrag f) Een factuur heeft een relatienaam g) Een factuur heeft een factuurnummer	Oriëntatie huidige situatie
R2	Een administratie is gekoppeld aan Twinfield met een administratiecode	Oriëntatie huidige situatie
R3	Een kantoor kan een of meerdere administratie beheren	Oriëntatie huidige situatie

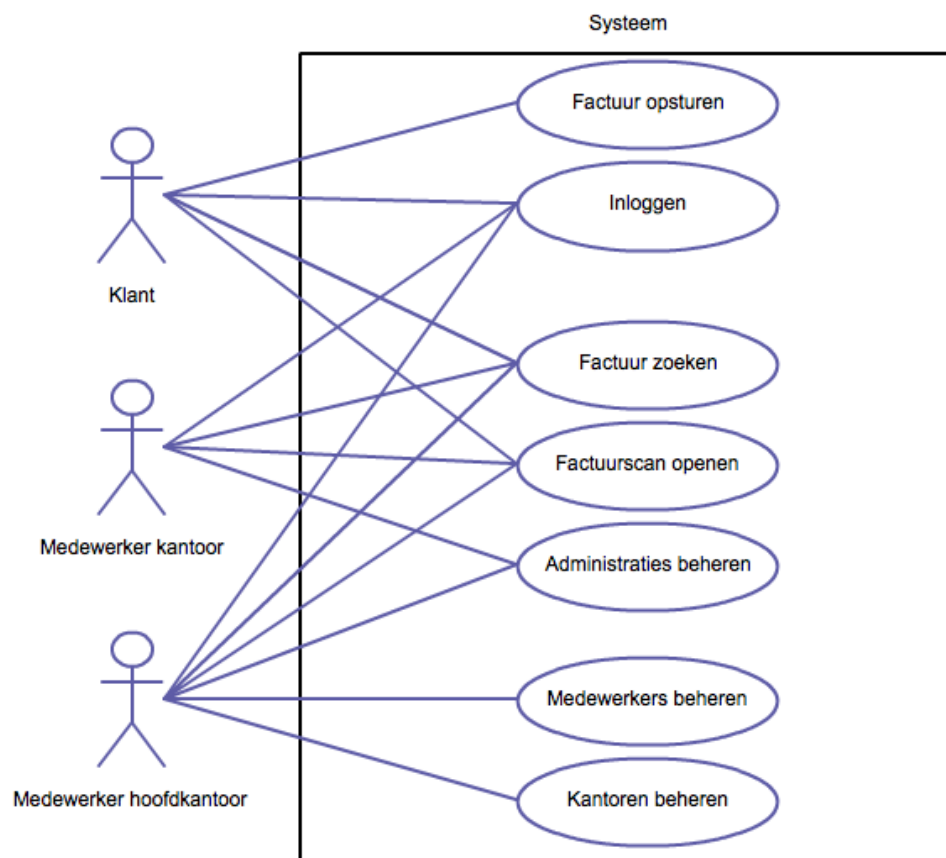
30.3 SYSTEEMREQUIREMENTS

Code	Requirement	Traceerbaarheid	Bron
S1	Het systeem moet per mail opgestuurde facturen plaatsen in een import map van Scan Sys	B1	Oriëntatie huidige situatie
S2	Het systeem moet aan de hand van het e-mailadres (AAN) herkennen in welk mapje de facturen geplaatst moeten worden	B1	Oriëntatie huidige situatie
S3	Het systeem moet aan de klant die het mailtje verstuurd een ontvangstbevestiging terugsturen	B1	Oriëntatie huidige situatie
S4	Het systeem moet de facturen die verwerkt zijn door Scan Sys weer kunnen inlezen	B2	Oriëntatie huidige situatie
S5	Het systeem moet ervoor zorgen dat er directe link beschikbaar is naar een factuur zodat deze vanuit Twinfield aangeroepen kan worden	B2	Oriëntatie huidige situatie
S6	Het systeem moet voor meerdere kantoren van CijferMeester te gebruiken zijn		Oriëntatie huidige situatie

30.4 GEBRUIKERSREQUIREMENTS

Code	Requirement	Traceer- baarheid	Bron
G1	Een klant moet een factuur als bijlage kunnen opsturen naar het systeem	B1	Oriëntatie huidige situatie
G2	Een klant moet kunnen inloggen op het systeem	B2	Oriëntatie huidige situatie
G3	Een klant moet de verwerkte factureren van zijn of haar administratie kunnen opvragen	B2	Oriëntatie huidige situatie
G4	Een klant moet kunnen zoeken naar facturen	B2	Oriëntatie huidige situatie
G5	Een klant moet vanuit Twinfield een factuur kunnen openen	B2	Oriëntatie huidige situatie
G6	Een medewerker moet klanten kunnen beheren onder administraties	S6	Oriëntatie huidige situatie
G7	Een medewerker van het hoofdkantoor moet kantoren kunnen beheren	S6	Oriëntatie huidige situatie
G8	Een medewerker van het hoofdkantoor moet medewerkers kunnen beheren	S6	Oriëntatie huidige situatie
G9	Een medewerker moet documenten digitaal beschikbaar kunnen maken voor een klant	B3	Oriëntatie huidige situatie
G10	Een klant moet documenten kunnen downloaden	B3	Oriëntatie huidige situatie

30.5 USE CASE DIAGRAM



30.6 USE CASE LIJST

Naam	Een ingescande factuur opsturen
ID	UC1
Bron	G1
Samenvatting	Een klant stuurt een ingescande factuur als bijlage naar een e-mailadres.
Primaire actoren	Klant
Secundaire actoren	
Precondities	Er is een ontvangstadres voor de klant aangemaakt
Primair scenario	- Klant voegt ingescande factuur toe als bijlage in e-mail - Klant verstuurt e-mail naar toegekend e-mailadres - Klant ontvangt per e-mail een bevestiging
Alternatieve scenario's	Het systeem kan de uit stap 2 verstuurd e-mail niet verwerken, klant ontvangt per e-mail een melding dat het niet gelukt is met informatie over vervolgstappen.
Postcondities	Het systeem plaatst de ingescande facturen in de Scan Sys import map van de klant.

Naam	Een klant moet kunnen inloggen op het systeem
ID	UC2
Bron	G2
Samenvatting	Een klant kan inloggen op het systeem
Primaire actoren	Klant
Secundaire actoren	
Precondities	- Er is een administratie aangemaakt - Er is een gebruikersnaam en wachtwoord aangemaakt voor de klant - Klant is gekoppeld aan een administratie
Primair scenario	- Klant vult gebruikersnaam en wachtwoord in op inlogpagina - Klant krijgt toegang tot het systeem
Alternatieve scenario's	Inloggegevens van de klant zijn niet correct. Klant krijgt melden dat de gegevens niet kloppen. Klant krijgt geen toegang tot het systeem
Postcondities	Klant heeft toegang tot het systeem

Naam	Een verwerkte factuur opzoeken
ID	UC4
Bron	G4
Samenvatting	Een klant op verschillende criteria zoeken naar verwerkte facturen
Primaire actoren	Klant
Secundaire actoren	
Precondities	Klant is ingelogd op het systeem
Primair scenario	- Klant opent factuurlijst - Klant vult zoekcriteria in - Klant krijgt lijst met zoekresultaten

Naam	Een verwerkte factuur openen
ID	UC3
Bron	G3
Samenvatting	Een klant kan een verwerkte factuur openen
Primaire actoren	Klant
Secundaire actoren	
Precondities	Klant is ingelogd op het systeem Klant heeft factuurlijst of lijst met zoekresultaten geopend
Primair scenario	- Klant klikt op download link bij een factuur - De ingescande factuur wordt geopend

Naam	Een factuurscan openen vanuit Twinfield
ID	UC5
Bron	G5
Samenvatting	Een klant kant vanuit Twinfield op een link klikken om de bijbehorende factuurscan te openen
Primaire actoren	Klant
Secundaire actoren	
Precondities	Klant heeft een factuur geopend in Twinfield
Primair scenario	- Klant klikt op download link bij een factuur - Klant moet inloggen op het systeem - De factuurscan wordt geopend

Naam	Klanten beheren bij een administratie
ID	UC6
Bron	G6
Samenvatting	Een medewerker van CijferMeester kan klanten beheren
Primaire actoren	Medewerker CijferMeester kantoor
Precondities	Medewerker is ingelogd op het systeem
Primair scenario	Klant toevoegen/wijzigen 6. Medewerker opent een administratie 7. Medewerker krijgt lijst met gebruikers (klanten) te zien die toegang hebben tot de administratie 8. Medewerker klikt op Klant toevoegen/wijzigen 9. Medewerker vult een e-mailadres en een wachtwoord in 10. Medewerker klikt op Opslaan
Alternatieve scenario's	Klant verwijderen (Alt 1) 5. Medewerker opent een administratie 6. Medewerker krijgt lijst met gebruikers (klanten) te zien die toegang hebben tot de administratie 7. Medewerker klikt op Klant verwijderen 8. Medewerker klikt op Opslaan
Postcondities	- Klant is opgeslagen in het systeem - Alt1: Klant is verwijderd uit het systeem

Naam	Kantoren beheren
ID	UC7
Bron	G7
Samenvatting	Een medewerker van CijferMeester hoofdkantoor kan kantoren beheren
Primaire actoren	Medewerker CijferMeester hoofdkantoor
Precondities	Medewerker is ingelogd op het systeem
Primair scenario	Kantoor toevoegen/wijzigen 6. Medewerker opent een 'CijferMeesters' 7. Medewerker krijgt lijst met kantoren te zien 8. Medewerker klikt op Kantoor toevoegen/wijzigen 9. Medewerker vult naam van kantoor in. 10. Medewerker klikt op Opslaan
Alternatieve scenario's	Kantoor verwijderen (Alt 1) 3. Medewerker opent een kantoor 4. Medewerker klikt op Kantoor verwijderen
Postcondities	- Kantoor is opgeslagen in het systeem - Alt1: Kantoor is verwijderd uit het systeem

Naam	Medewerkers beheren bij een kantoor
ID	UC8
Bron	G8
Samenvatting	Een medewerker van CijferMeester hoofdkantoor kan medewerkers beheren
Primaire actoren	Medewerker CijferMeester hoofdkantoor
Precondities	Medewerker is ingelogd op het systeem
Primair scenario	Medewerker toevoegen/wijzigen 6. Medewerker opent een kantoor 7. Medewerker krijgt lijst met medewerkers te zien 8. Medewerker klikt op medewerkers toevoegen/wijzigen 9. Medewerker vult een e-mailadres en een wachtwoord in 10. Medewerker klikt op Opslaan
Alternatieve scenario's	Medewerkers verwijderen (Alt 1) 5. Medewerker opent een kantoor 6. Medewerker krijgt lijst met medewerkers te zien 7. Medewerker klikt op medewerker verwijderen 8. Medewerker klikt op Opslaan
Postcondities	- Medewerker is opgeslagen in het systeem - Alt1: Medewerker is verwijderd uit het systeem

30.7 REQUIREMENTS OP PRIORITEIT

Code	Requirement	Prioriteit	Traceer- baarheid	Bron
G1	Een klant moet een factuur als bijlage kunnen opsturen naar het systeem	Must have	B1	Oriëntatie huidige situatie
G2	Een klant moet kunnen inloggen op het systeem	Must have	B2	Oriëntatie huidige situatie
G3	Een klant moet de verwerkte factureren van zijn of haar administratie kunnen opvragen	Must have	B2	Oriëntatie huidige situatie
G4	Een klant moet kunnen zoeken naar facturen	Should have	B2	Oriëntatie huidige situatie
G5	Een klant moet vanuit Twinfield een factuur kunnen openen	Must have	B2	Oriëntatie huidige situatie
G6	Een medewerker moet klanten kunnen beheren onder administraties	Must have	S6	Oriëntatie huidige situatie
G7	Een medewerker van het hoofdkantoor moet kantoren kunnen beheren	Should have	S6	Oriëntatie huidige situatie
G8	Een medewerker van het hoofdkantoor moet medewerkers kunnen beheren	Should have	S6	Oriëntatie huidige situatie
G9	Een medewerker moet documenten digitaal beschikbaar kunnen maken voor een klant	Could have	B3	Oriëntatie huidige situatie
G10	Een klant moet documenten kunnen downloaden	Could have	B3	Oriëntatie huidige situatie

30.8 CLASSIFICATIE VAN PRIORITEIT

De requirements zijn geprioriteerd met de MoSCoW methode (Swart, 2010). De methode kent de volgende typen prioriteit: Must have, Should have, Could have, Want. In de eerste versie van het systeem zal de Must have requirements bevatten, de overige type requirements volgen later op basis van de prioriteit.

31 NAVIGATIE STRUCTUUR

- Home
 - Tweets
 - Laatste nieuws
- CijferMeesters
 - Kantoor beheren
- Klantadministraties
 - Klantadministratie beheren
 - Facturen inzien

EEN FACTUURPORTAL IN ONTWIKKELING AFMAKEN EN ALS CLOUDDIENST BESCHIKBAAR MAKEN

Afstuderen

Fabian Lachman

Den Haag, april 2015

Versie 1.0

1 Inleiding 70

2 Scope 70

3 Requirements 71

3.1	Business requirements	71
3.2	Systeemrequirements	72
3.3	Gebruikersrequirements	73
3.4	Use Case Diagram	74
3.5	Use Case Lijst	75
3.6	Requirements op prioriteit.....	77
3.7	Classificatie van prioriteit	77

33 INLEIDING

In dit document wordt beschreven wat er verwacht wordt van de CijferPortal als deze als clouddienst beschikbaar is gemaakt.

Deze requirements zijn de uitkomst van een aantal gesprekken waarin is vastgesteld wat het systeem moet gaan doen.

In hoofdstuk 2 wordt de scope van het systeem beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de requirements beschreven.

34 SCOPE

Het systeem dat wordt ontwikkeld is zal ervoor zorgen dat de bestaande CijferPortal door meerdere klanten gebruikt kan worden. Deze requirements zijn voor het omzetten van het systeem/architectuur van de CijferPortal van een single-tenant naar een multi-tenant omgeving. Uiteindelijk gelden deze requirements grotendeels ook voor andere single tenant systemen gemaakt door Wizzbit. Maar voor de huidige opdracht is de scope beperkt tot de CijferPortal.

35 REQUIREMENTS

35.1 BUSINESS REQUIREMENTS

Dit hoofdstuk omschrijft de requirements die waarde toevoegen aan de huidige processen en bedrijfsdoelen van de opdrachtgever.

Code	Requirement	Prioriteit	Bron
B1	Ontwikkelde software moet door meerdere klanten gebruikt kunnen worden	Must	Brainstorm
B2	Ontwikkelde software moet efficiënt onderhouden kunnen worden	Must	Brainstorm
B3	De software moet uitgebreid kunnen worden met nieuwe functies	Must	Brainstorm
B4	Het moet inzichtelijk zijn hoe de software gebruikt wordt	Should	Brainstorm

35.2 SYSTEEMREQUIREMENTS

Functionele requirements

Code	Requirement	Prioriteit	Traceerbaarheid
S1	De basis van het systeem waar iedere klant op inlogt moet generiek zijn.	Must	B1, B2
S2	Het moet mogelijk zijn om verschillende soorten documenten op te slaan (In plaats van een facturen module, een documenten module, voor opslag van meer dan alleen factureren)	Must	B1, B2
S3	Het moet mogelijk zijn een eigen branding of huisstijl in te stellen	Should	B1
S5	Voor Wizzbit moet het mogelijk zijn om klanten te beheren	Must	B1
S6	Voor Wizzbit moet het mogelijk te zien welke klanten welke functies hoeveel gebruiken	Should	B4
S7	Het moet mogelijk zijn om module aan of uit te zetten per klant	Must	B1, B2, B3
S8	Het systeem moet kunnen meten hoe vaak of hoeveel een functie in het systeem wordt gebruikt	Should	B4

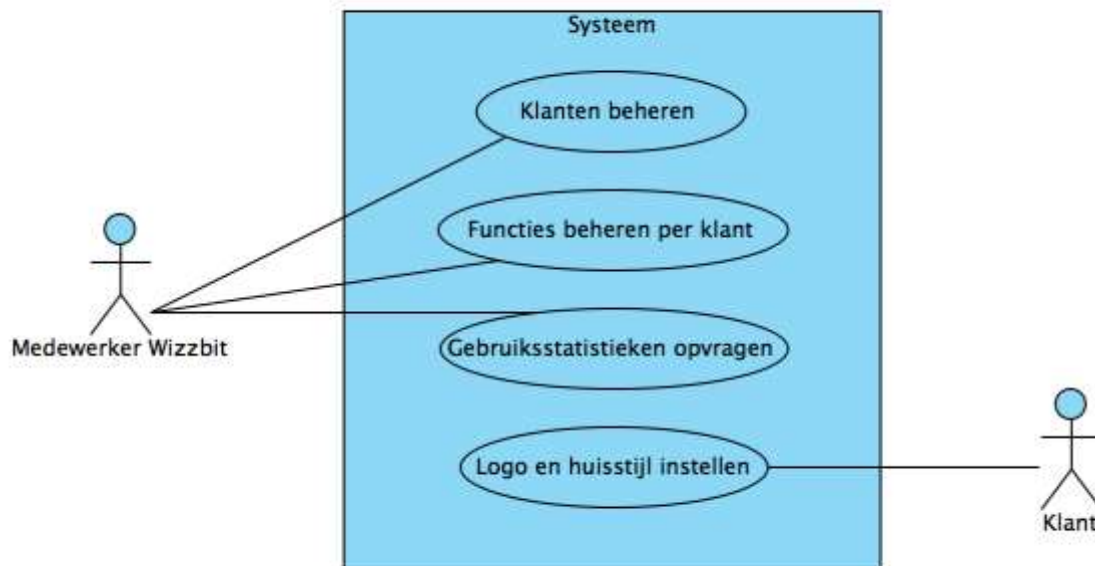
Niet-functionele requirements

Code	Requirement	Prioriteit	Traceerbaarheid
NF1	Het moet mogelijk zijn om binnen een uur een klantomgeving op te zetten	Should	B1
NF2	De klantomgevingen moeten veilig van elkaar gescheiden zijn	Must	B1
NF3	Het systeem moet gebruik maken van open standaarden	Must	B2

35.3 GEBRUIKERSREQUIREMENTS

Code	Requirement	Prioriteit	Traceerbaarheid
G1	Medewerkers van Wizzbit moeten klanten kunnen aanmaken/beheren	Must	B1, S5
G2	Medewerkers van Wizzbit moeten functies voor een klant kunnen aan of uitzetten	Must	B1, S5, B3
G3	Klanten moeten een logo en kleurenstijl kunnen instellen voor hun omgeving	Should	S3
G4	Een medewerker van Wizzbit moet per klant gebruiksstatistieken kunnen opvragen	Should	B4, S8

35.4 USE CASE DIAGRAM



35.5 USE CASE LIJST

Naam	Klanten beheren
ID	UC1
Bron	G1
Samenvatting	Een medewerker van Wizzbit kan een klantomgeving aanmaken
Primaire actoren	Medewerker Wizzbit
Precondities	Medewerker heeft toegang tot het systeem
Primair scenario	Klant toevoegen/wijzigen 11. Medewerker opent klanten lijst 12. Medewerker krijgt lijst met bestaande klanten te zien 13. Medewerker klikt op Klant toevoegen 14. Medewerker vult gegevens in 15. Medewerker klikt op Opslaan
Alternatieve scenario's	Klant deactiveren (Alt 1) 9. Medewerker opent klanten lijst 10. Medewerker krijgt lijst met bestaande klanten te zien 11. Medewerker klikt op Klant deactiveren 12. Medewerker klikt op Opslaan
Postcondities	- Klant is opgeslagen in het systeem - Alt1: Klant en omgeving zijn gedeactiveerd

Naam	Functies beheren per klant
ID	UC2
Bron	G2
Samenvatting	Een medewerker van Wizzbit kan functie voor een klant instellen
Primaire actoren	Medewerker Wizzbit
Precondities	Medewerker heeft toegang tot het systeem
Primair scenario	Functies instellen 1. Medewerker opent klanten lijst 2. Medewerker krijgt lijst met bestaande klanten te zien 3. Medewerker klikt op Klant aanpassen 4. Medewerker zet functie aan of uit en vult eventueel opties in 5. Medewerker klikt op Opslaan
Postcondities	Klant kan ingestelde functies gebruiken

Naam	Gebruiksstatistieken opvragen
ID	UC3
Bron	G4
Samenvatting	Een medewerker van Wizzbit kan de gebruiksstatistieken van een klant opvragen
Primaire actoren	Medewerker Wizzbit
Precondities	Medewerker heeft toegang tot het systeem
Primair scenario	1. Medewerker opent klantenlijst 2. Medewerker krijgt lijst met bestaande klanten te zien 3. Medewerker klikt op Gebruiksstatistieken 4. Medewerker krijgt de statistieken te zien

Naam	Logo en huisstijl instellen
ID	UC4
Bron	G3
Samenvatting	Een klant stuurt een ingescande factuur als bijlage naar een e-mailadres.
Primaire actoren	Klant
Secundaire actoren	
Precondities	Klant heeft toegang tot de omgeving
Primair scenario	Klant vult eigen kleurcodes en logo in 7. Klant klikt op Systeem -> Instellingen 8. Klant kan kleurcodes invullen en een logo uploaden 9. Klant drukt op opslaan
Alternatieve scenario's	Logo en huisstijl resetten 1. Klant klikt op Systeem -> Instellingen 2. Klant drukt op 'Kleurcodes en logo terug naar standaardinstellingen zetten'.
Postcondities	• De omgeving van de klant krijg andere kleuren en logo. • Alt 1: De omgeving van de klant krijg weer het standaard logo en kleurstelling.

35.6 REQUIREMENTS OP PRIORITEIT

Code	Requirement	Prio	Traceerb
S1	De basis van het systeem waar iedere klant op inlogt moet generiek zijn	Must	B2
S2	Het moet mogelijk zijn om verschillende soorten documenten op te slaan	Must	B1, B2
S7	Het moet mogelijk zijn om module aan of uit te zetten per klant	Must	B1, B2, B3
NF2	De klantomgevingen moeten veilig van elkaar gescheiden zijn	Must	B1
S5	Voor Wizzbit moet het mogelijk zijn om klanten te beheren	Must	B1
S6	Voor Wizzbit moet het mogelijk te zien welke klanten welke functies hoeveel gebruiken	Should	B4
S8	Het systeem moet kunnen meten hoe vaak of hoeveel een functie in het systeem wordt gebruikt	Should	B4
NF1	Het moet mogelijk zijn om binnen een uur een klantomgeving op te zetten	Should	
S3	Het moet mogelijk zijn een eigen branding of huisstijl in te stellen	Should	B1

35.7 CLASSIFICATIE VAN PRIORITEIT

De requirements zijn geprioriteerd met de MoSCoW methode (Swart, 2010). De methode kent de volgende typen prioriteit: Must have, Should have, Could have, Would have. In de eerste versie van het systeem zal de Must have requirements bevatten, de overige type requirements volgen later op basis van de prioriteit.

EEN FACTUURPORTAL IN ONTWIKKELING AFMAKEN EN ALS CLOUDDIENST BESCHIKBAAR MAKEN

Afstuderen

Fabian Lachman

Den Haag, april 2015

Versie 1.0

1	Inleiding.....	80
2	Het onderzoek	81
3	Het advies	82
4	Bijlage I: Developing Multi-tenant Applications for the Cloud	84

37 INLEIDING

Wizzbit heeft meerdere systemen ontwikkeld die steeds door één klant gebruikt worden. Wizzbit wil nu de tijd en kosten die in de ontwikkeling van een systeem worden gestopt beter benutten door het ontwikkelde systeem als clouddienst aan te bieden en om het zo aan meer klanten te kunnen verkopen zodat er optimaal rendement gehaald kan worden uit een ontwikkeld systeem.

Er is onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om dit te realiseren en dit heeft geleid tot het advies beschreven in dit rapport.

38 HET ONDERZOEK

Er is onderzocht naar wat voor systemen Wizzbit nu heeft en wat er gedaan moet worden om de eisen en wensen zoals beschreven in het requirementsrapport te kunnen realiseren.

In het onderzoek zijn de volgende punten behandeld:

- Single- en multi-tenant systemen
- Eigen hardware of in de cloud
- Andere clouddiensten

Single- en multi-tenant systemen

De applicaties die Wizzbit nu voor haar klanten ontwikkeld zijn allemaal single-tenant systemen, systemen gemaakt op maat voor één specifieke klant. Omdat de systemen op deze manier zijn gemaakt is het moeilijk om een ontwikkeld systeem ook voor andere klanten in te zetten, er moet te veel aangepast worden en het systeem moet voor iedere klant apart onderhouden worden. Er is onderzocht waar allemaal aan gedacht moet worden bij het ontwikkelen van een multi-tenant systeem. Hierbij is het document 'Developing Multi-tenant Applications for the Cloud' gebruikt als hulpmiddel. In dit document word aandacht besteed aan een aantal belangrijke punten die voor Wizzbit van toepassing zijn, de punten uit dit document zijn als bijlage (I) toegevoegd in dit adviesrapport.

Eigen hardware of in de cloud

Wizzbit heeft op dit moment eigen hardware in een datacenter draaien voor veel van onze diensten. Vanuit Wizzbit ligt er de wens om vanaf 2017 volledig in de cloud te zitten, dus geen eigen hardware meer. Er is onderzocht naar de mogelijkheden voor het draaien in de cloud.

Clouddiensten

Er is gekeken naar andere clouddiensten zoals ZoHo CRM, YouTrack en Campaign Monitor hierbij is gekeken naar hoe deze clouddiensten werken. Wat doen deze diensten goed en wat niet? Wat willen wij hiervan ook en wat niet? Er is onderzocht wat Wizzbit uit deze systemen ook kan gebruiken of nodig heeft.

Verslag van het volledige onderzoek is te vinden in Onderzoeksverslag.docx.

39 HET ADVIES

Om de wensen van Wizzbit te realiseren zijn er een aantal veranderingen nodig.

- 1) De huidige CijferPortal moet omgezet worden naar systeem bruikbaar voor meerdere klanten, dit betekent dat het volgende gedaan moet worden:
 - a. Omzetten van single- naar multi-tenant systeem
 - b. Generiek maken (niet alleen facturen maar ook andere type documenten zoals vrachtdocumenten of krantenknipsels)
- 2) Er moet een generieke basisomgeving komen waar alle klanten op kunnen inloggen, iedere klant kan toegang hebben tot verschillende modules. De CijferPortal zal een module worden die voor iedere klant aangezet kan worden, bij de één voor facturen en bij de ander voor vrachtdocumenten. De generieke basisomgeving zorgt er voor dat er maar één systeem onderhouden hoeft te worden. In de huidige situatie zijn er bijvoorbeeld meerdere applicaties die allemaal hun eigen loginsysteem hebben, de één met een 'Wachtwoord vergeten?' functie en de ander niet. Toevoegen van functionaliteit moet in de huidige situatie voor ieder systeem apart en opnieuw. Het generiek maken van functionaliteit scheelt tijd en kosten in onderhoud van het systeem.
- 3) Er moet een beheertool komen voor het beheren van klanten in een multi-tenant applicatie. In deze beheertool kan Wizzbit klantomgevingen aanmaken en functies aan of uit zetten en configureren.

Ook zal de ontwikkeling van een nieuwe applicatie een andere aanpak krijgen, op dit moment gebeurd er in het kort:

Wens van de klant → Bedenk oplossing op maat → Implementeer oplossing voor klant

Hierbij wordt er geen rekening gehouden met potentieel meerdere klanten. In het vervolg zal het proces veranderen naar:

Wens van de klant → Bedenk oplossing op maat → Maak oplossing generiek → Implementeer oplossing voor alle klanten → Configureer oplossing op maat voor klant A

Omdat er al op korte termijn potentiële klanten zijn is er gekeken naar het minimale wat nodig is om een werkend systeem in de lucht te hebben. Met dit in gedachten is er een onderscheid gemaakt van dingen die op korte termijn gerealiseerd kunnen worden en dingen die later gedaan kunnen worden.

Korte termijn:

Het maken van de beheertool waarmee klantomgevingen kunnen worden opgezet. In de eerste versie is het nog niet nodig om de beheertool een gebruiksvriendelijke interface te geven. Dat betekent wel dat er in het begin voor het aanmaken en beheren van klantomgevingen wat technische kennis en documentatie nodig is.

Het omzetten van de huidige (single-tenant) CijferPortal naar een generieke documenten module geschikt voor multi-tenant gebruik die naast facturen ook gebruikt kan worden voor andere type documenten.

Het systeem zal in eerste versie nog in het datacenter van Wizzbit draaien binnen de bestaande infrastructuur. Wel moet het systeem zodanig gebouwd worden dat deze in een later stadium overgezet kan worden naar een externe cloud provider zoals Amazon Web Services of Microsoft Azure. Er is op korte termijn nog te weinig kennis en ervaring opgedaan om het systeem gelijk al in de cloud te draaien. Wel zijn er een aantal medewerkers van Wizzbit op workshops en trainingen geweest en is er geëxperimenteerd met Microsoft Azure en Amazon AWS. Wizzbit weet dus waar rekening mee gehouden moet worden bij het maken van de eerste versie van het systeem.

Lange termijn:

Het maken van een grafische interface voor de beheertool zodat de klantomgevingen door medewerkers van Wizzbit kunnen worden beheerd zonder technische kennis.

Andere single-tenant systemen die ontwikkeld zijn door Wizzbit multi-tenant en generiek maken zodat ze gebruikt kunnen worden als module die voor iedere klant aan of uit gezet kan worden.

Overzetten naar externe cloud provider. Nadat er meer kennis en ervaring is opgedaan kan het systeem worden overgezet naar de cloud.

40 BIJLAGE I: DEVELOPING MULTI-TENANT APPLICATIONS FOR THE CLOUD

The Tenant's Perspective (Uitgangspunt van de klant)

- **Isolatie.** Klanten moeten van elkaar geïsoleerd zijn, de ene klant mag niet bij de data van een andere klant kunnen komen.
- **Beschikbaarheid.** Klanten willen dat het systeem constant beschikbaar is, activiteiten van andere klanten mogen geen invloed hebben op de beschikbaarheid het systeem.
- **Schaalbaarheid.** Het moet voor een individuele klant mogelijk zijn om te schalen onafhankelijk van de andere klanten, de aanwezigheid of activiteiten van andere klanten mogen geen invloed hebben op de performance van het systeem.
- **Kosten.** Klanten verwachten dat de kosten voor het gebruik van een multi-tenant applicatie lager zal zijn dan het draaien van een dedicated, single-tenant applicatie. Klanten moeten op de hoogte zijn van het kostenmodel voor het gebruik van de applicatie.
- **Aanpasbaarheid.** Een individuele klant wil misschien eigen logo's, kleuren of misschien zelfs eigen functies kunnen toevoegen.
- **Naleving van wetgeving.** Een klant moet wellicht er van verzekerd zijn dat het systeem voldoet aan de wetgeving voor bijvoorbeeld het opslaan van persoonlijke gegevens of het verwerken van data.

The Provider's Perspective (Uitgangspunt van Wizzbit)

- **Voldoen aan de requirements en doelen van de klanten.** Wizzbit moet ervoor zorgen dat het systeem voldoet aan de verwachtingen van de klanten. Dit kan eventueel in een formele SLA opgesteld worden.
- **Winstgevendheid.** Omzet van het systeem moet voldoende zijn voor zowel de kosten voor in stand houden van het systeem en het terugverdienen van de geïnvesteerde kosten voor het bouwen van het systeem.
- **Facturatie.** Wizzbit moet klanten kunnen factureren. Dit kan een vast bedrag per maand zijn maar dit zou ook een bedrag op basis van gebruik van het systeem kunnen zijn, dit betekent dat het mogelijk moet zijn om te monitoren hoe of hoeveel een klant gebruik maakt van het systeem.
- **Meerdere service levels.** Wizzbit kan de wens hebben om verschillende service levels aan te bieden. Bijvoorbeeld een standard of premium abonnement. Deze verschillende abonnementen kunnen andere functies, limitaties of andere eigenschappen hebben.
- **Provisionen.** Wizzbit moet nieuwe klanten kunnen provisionen in het systeem. Bij een klein aantal klanten kan dit een handmatig proces zijn. Bij grote aantallen is het meestal nodig om dit te automatiseren met zelf-service provisionen.

- **Onderhoudbaarheid.** Wizzbit moet het systeem kunnen upgraden terwijl meerdere klanten er gebruik van maken.
- **Monitoring.** Wizzbit moet de mogelijkheid hebben om het systeem te monitoren om problemen te identificeren en troubleshooten.
- **Automatisering.** Naast automatisch provisionen kan het ook verstandig zijn om andere taken te automatiseren, zoals bijvoorbeeld het dynamisch schalen van de beschikbare resources wanneer dit nodig is.

EEN FACTUURPORTAL IN ONTWIKKELING AFMAKEN EN ALS CLOUDDIENST BESCHIKBAAR MAKEN

Afstuderen

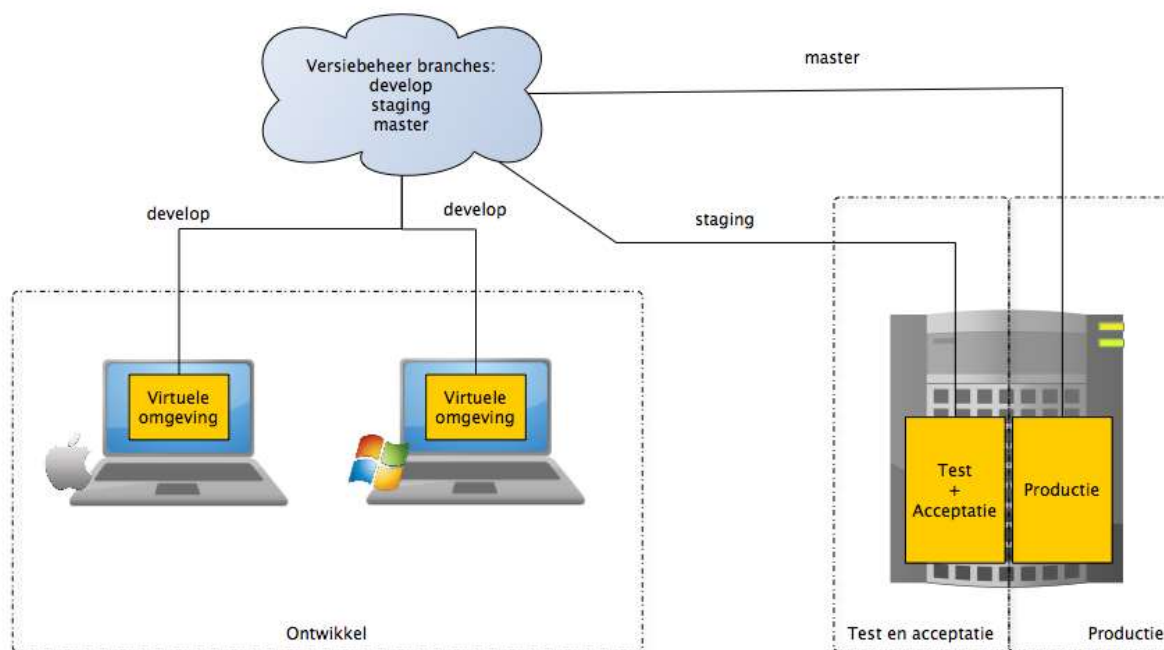
Fabian Lachman

Den Haag, mei 2015

Versie 1.0

42 INLEIDING

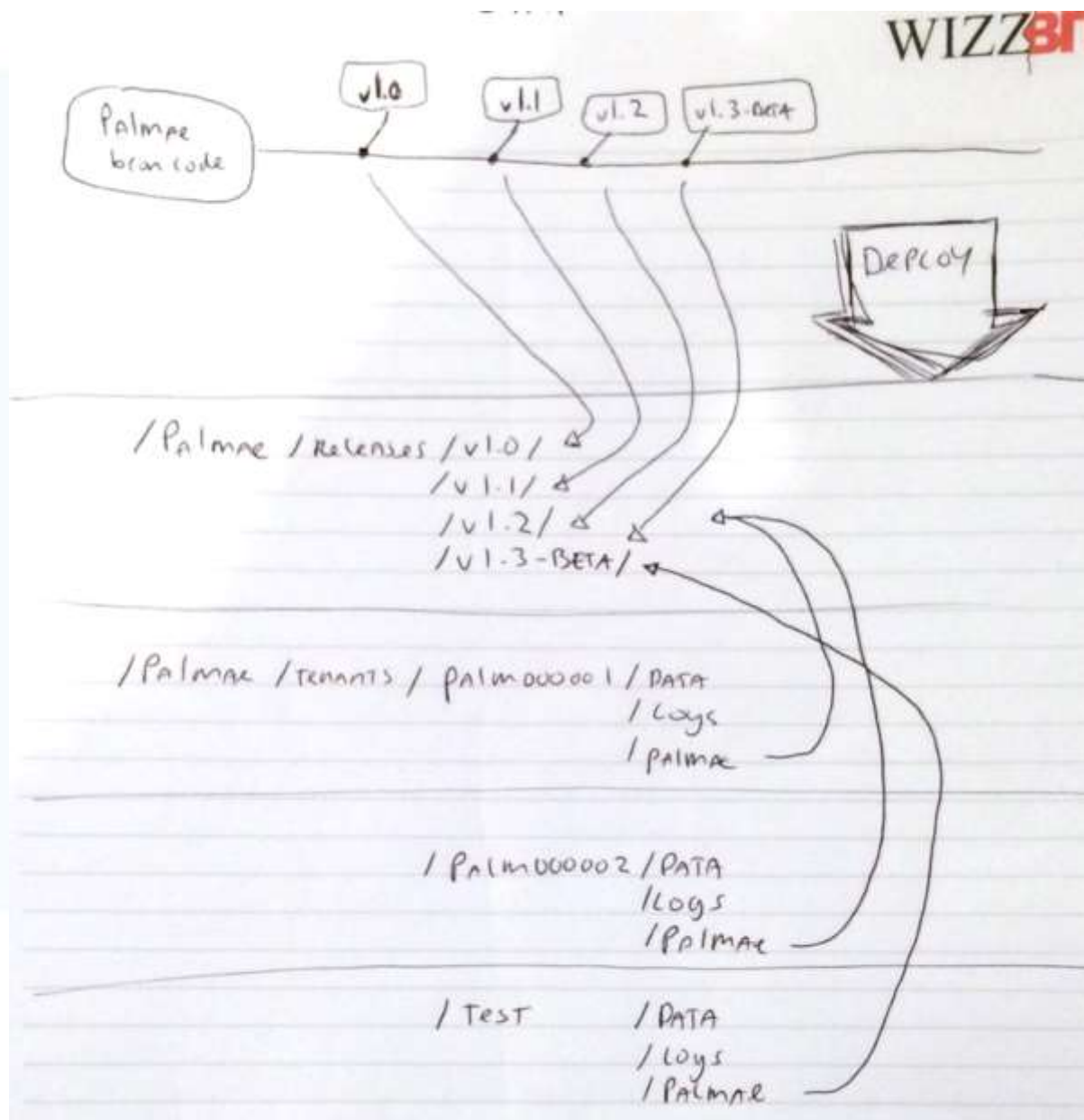
In dit document wordt de Ontwikkel-, Test-, Acceptatie- en Productieomgeving (OTAP) die is opgezet voor Palmae beschreven.



43 PALMAE VERSIES

De architectuur van Palmae is zodanig opgezet dat verschillende klanten verschillende versies van Palmae kunnen draaien. Iedere klant heeft zijn eigen geïsoleerde omgeving. Een testomgeving van Palmae is hierdoor vrij simpel op te zetten door een nieuwe klantomgeving aan te maken die op een bepaalde versie draait.

Om een klantomgeving over te zetten naar een andere versie wordt de TreeManager gebruikt.



Figuur 5 Uittol verschillende versies Palmae per klant

44 TOOLS

Ter ondersteuning van de OTAP omgeving wordt er gebruik gemaakt van een aantal verschillende tools:

- Vagrant en VirtualBox: Voor het opzetten van een virtuele ontwikkelomgeving
- Capistrano en capifony: Voor het automatiseren van de uitrol van een nieuwe release.
- Git: Voor versiebeheer van de broncode, ontwikkelomgeving en deploy-stappen

45 ONTWIKKELOMGEVING: PALMAE-DEVBOX

Ontwikkelaars kunnen ontwikkelen op hun eigen machines. Om versieconflicten te voorkomen tussen verschillende systemen wordt er gebruik gemaakt van een virtuele Vagrant-omgeving. Hiermee kunnen de ontwikkelaars op hun eigen machine ontwikkelen, waarbij het systeem virtueel draait met dezelfde servercomponenten als op de productieomgeving.

Een ontwikkelomgeving kan op deze manier eenvoudig worden opgezet door een paar simpele handelingen uit te voeren:

- 1) Installeer Vagrant en VirtualBox (indien nog niet ingestalleerd)
- 2) Haal de broncode binnen: `git clone git@bitbucket.org:wizzbit/palmae-devbox.git`
- 3) Voer uit: `vagrant up`

46 TEST- EN ACCEPTATIEOMGEVING

De test- en acceptatieomgeving draaien op dezelfde server als de productieomgeving zodat alles getest kan worden met exact dezelfde hard- en software als de productieomgeving. Deze omgeving is wel virtueel gescheiden van de productieomgeving zodat de data van de productieomgeving onaangetast blijft.

De testomgeving kan worden aangemaakt met de TreeManager.

URL	<code>http://testing.web118.wizzbit.net/</code>
Applicatie root	<code>/Palmae/tenants/testing/palmae</code>
Virtual Host root	<code>/Palmae/tenants/testing/palmae/web</code>
Database	<code>testing</code>
Data	<code>/Palmae/tenants/testing/data</code>
Test user	<code>dev@wizzbit.nl</code>
Test pass	<code>Urc1lj4Tug4yAc0dyid0zyG1do</code>

47 PRODUCTIEOMGEVING

De productieomgeving draait op een FreeBSD server met PHP, Apache en MySQL.

URL	http://palmae.web118.wizzbit.net
Applicatie root	/Palmae/tenants/palmae
Virtual Host root	/Palmae/tenants/palmae/web
Database	Palmae
Data	/Palmae/tenants/palmae/data

48 RELEASE MANAGEMENT

Het uitbrengen van een nieuwe release is geautomatiseerd via Capistrano en Capifony. Hiermee worden de vele stappen en configuratie die nodig zijn bij het uitrollen van een nieuwe release volledig geautomatiseerd zodat er foutloos en snel een nieuwe versie online gezet kan worden. Met deze tools is het ook mogelijk om makkelijk een rollback uit te voeren naar een vorige versie.

Deploy configuratie	./app/config/deploy/deploy.rb
----------------------------	-------------------------------

Nadat een nieuwe release beschikbaar is gemaakt kan via de TreeManager een klant of testomgeving worden overgezet naar de nieuwe release.

48.1 STAPPEN NIEUWE RELEASE

1. Zorg ervoor dat alles gecommit is naar de master-branch en geef een release tag mee.
2. cap deploy
3. Zet één of meer klanten over naar nieuwe release: ./treemanager palmae:setversion