

Het ontwerpen, ontwikkelen en distribueren van een push notification applicatie voor i-Frontier Mobile Solutions

Afstudeerverslag ter verkrijging van de graad van
Bachelor of Applied Technology (BTech.)
in de studierichting Informatie - en communicatietechnologie

A.S. Badal
Paramaribo, 4 juli 2013

Het ontwerpen, ontwikkelen en distribueren van een push notification applicatie voor i-Frontier Mobile Solutions

Student + studentenreg. nr: A.S. Badal 10966
Docent-begeleider: Q. NitidronoBSc
Bedrijf: i-Frontier
Bedrijfsbegeleider: M. Elkerbout MBA

Paramaribo, 4 juli 2013

Voorwoord

De opdracht ‘Het ontwerpen, ontwikkelen en distribueren van een push notification applicatie voor i-Frontier Mobile Solutions’ is uitgevoerd in opdracht van i-Frontier Mobile Solutions. Deze opdracht is uitgevoerd in het kader van mijn afstuderen in de studierichting Informatie- en communicatietechnologie aan het Polytechnic College (PTC) te Paramaribo.

Ik wil als eerste dhr. M. Elkerbout, directeur van i-Frontier Mobile Solutions tevens marketing manager van i-Frontier, bedanken voor de gelegenheid om mijn afstudeeropdracht bij i-Frontier uit te voeren. Verder wil ik eenieder bedanken, die meegedacht heeft bij het uitwerken van de afstudeeropdracht, het lezen van en kritiek geven op verschillende teksten en het meehelpen en -denken bij het uitvoeren van het project. Hun hulp en ondersteuning waren zeer productief en soms zelfs onontbeerlijk. Vanuit de opleiding bedank ik mw. Gonda Long Him Nam als begeleidend docent bij het schrijven van het afstudeerverslag en dhr. Quinton Nitidrono voor de scriptiebegeleiding. Uiteraard wil ik iedereen van i-Frontier Mobile Solutions bedanken voor de hulpvaardigheid in de afgelopen maanden.

Belang

Dit verslag kan worden gebruikt als naslagwerk voor het opzetten van een soortgelijke applicatie of als referentiepunt voor de werking van de ontwikkelde applicatie.

A.S.Badal

Paramaribo, 4 juli 2013

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Summary

Lijst van figuren

Lijst van tabellen

1	Inleiding	12
2	SuriFeeds	15
2.1	Waarom SuriFeedsgebruiken?	15
2.2	Online-enquête SuriFeeds	16
2.3	Gekozen mobiel platform.....	19
2.4	Feeds.....	20
2.4.1	<i>SZF</i>	20
2.4.2	<i>Starnieuws</i>	21
2.4.3	<i>TBL Cinemas</i>	22
2.5	Advertentie	23
3	BlackBerry push service	24
3.1	Overzicht BlackBerry push service.....	24
3.1.1	<i>De BlackBerry push service opties</i>	25
3.1.2	<i>BlackBerry push service gebruiksvoorwaarden</i>	25
3.2	BlackBerry push service architectuur	26
3.3	Stappenplan gebruik BlackBerry push service.....	27
4	Ontwerp	30
4.1	Algemeen	30
4.2	Use cases	32
4.2.1	<i>Use case diagram van SuriFeeds</i>	32
4.2.2	<i>Use case diagram van server applicatie</i>	33
4.3	Wireframes	34
4.4	Grafisch user interface	34
5	Technisch ontwerp	35

5.1	Programmeermodellen	35
5.2	Tools en technieken.....	37
6	Ontwikkeling en test	39
6.1	Ontwikkeling.....	39
6.1.1	<i>Applicatiefolderstructuur</i>	39
6.1.2	<i>Testen tijdens het ontwikkelingsproces</i>	40
6.1.3	<i>Signing</i>	40
6.2	Testing.....	40
7.	Distributie	42
7.1	Distributiemethoden	42
7.1.1	<i>Desktopmanager</i>	42
7.1.2	<i>Javaloader</i>	43
7.1.3	<i>Application Web Loader</i>	43
7.1.4	<i>Over The Air</i>	43
7.1.5	<i>BlackBerry App World</i>	44
7.2	Gekozen distributiemethode.....	44
8	Marketingplan, financieel plan en vervolgtrajecten.....	45
8.1	Marketingplan	45
8.2	Financieel plan	48
8.3	Vervolgtrajecten	52
9	Conclusies en aanbevelingen.....	53
	Literatuurlijst.....	55
Bijlage 1	Enquêteformulier	57
Bijlage 2	Overeenkomsten informatiebronnen	58
Bijlage 3	Evaluatieformulier	60
Bijlage 4	Productieformulier	63
Bijlage 5	Use cases.....	64
Bijlage 6	Signing.....	77
Bijlage 7	Push limiet	79
Bijlage 8	Checklist.....	80
Bijlage 9	Lijst van definities.....	83

Samenvatting

I-Frontier Mobile Solutions is een dochteronderneming van i-Frontier die zich bezighoudt met telecom en mobiele oplossingen. Het bedrijf heeft besloten om een push notification applicatie te bouwen voor smartphones. Met deze applicatie wordt de smartphonegebruiker voorzien van nieuwswaardige informatie wanneer die aanwezig is.

De opdracht was het ontwikkelen van een applicatie voor smartphones die nieuwswaardige informatie naar de smartphonegebruiker kan brengen.

De probleemstelling luidt als volgt:

"Welke stappen zullen moeten worden doorlopen om een push notification applicatie te ontwikkelen opdat smartphonegebruikers automatisch voorzien worden van nieuwswaardige informatie?"

Onderzoeksmethode

Er is nagegaan welk mobiel platform het meest wordt gebruikt in Suriname. Aan de hand hiervan is er nagegaan hoe het met het gekozen platform mogelijk is push notification berichten te sturen.

Resultaat

De techniek om push notification berichten te sturen werd binnen het BlackBerry platform onderzocht. Het uiteindelijke resultaat is een werkende BlackBerry applicatie die automatisch berichten van een server applicatie ontvangt wanneer er informatie aanwezig is.

De BlackBerry applicatie, SuriFeeds, is een push notification applicatie die gebruikers voorziet van nieuwswaardige informatie, wanneer die aanwezig is. Aan de applicatie zijn in deze fase de volgende informatiebronnen gekoppeld:

1. SZF (Staatsziekenfonds Suriname);
2. Starnieuws;
3. TBL Cinemas.

De applicatie is zodanig ontwikkeld dat de gebruiker een melding krijgt zodra er nieuwe informatie beschikbaar is. Vanwege het gekozen programmeermodel en de tools en technieken is de ontwikkeling van de applicatie succesvol verlopen en voldoet die aan de eisen en wensen. Ook heeft het doorlopen van de verschillende testfasen een belangrijke bijdrage geleverd.

Conclusie

Uit onderzoek is gebleken dat het meest gebruikte mobiele platform in Suriname BlackBerry is. Met een geschat aantal potentiële gebruikers van ± 35000 is de keuze om SuriFeeds te bouwen dus op het BlackBerry platform gevallen.

Aanbevelingen

Er is aanbevolen om SuriFeeds in het distributiekanaal BlackBerry App World te plaatsen, zodat deze vanaf iedere locatie wereldwijd toegankelijk is via een BlackBerry smartphone. Hiernaast is er aanbevolen de mogelijkheid te verschaffen om advertenties te plaatsen in de applicatie om inkomsten te vergaren. Verder is er aanbevolen om SuriFeeds ook voor de platformen Android en IOs te bouwen, omdat deze platformen wereldwijd aan top zijn. Als laatste is er aanbevolen om ook een website te bouwen voor SuriFeeds, zodat ook niet-smartphonegebruikers toegang hebben tot de informatie.

Summary

I-Frontier Mobile Solutions is a subsidiary of i-Frontier engaged in telecom and mobile solutions. The company has decided to build a push notification application for smartphones. With this application, the smartphone user will receive newsworthy information when this is available.

The task was to develop an application for smartphones that brings newsworthy information to the smartphone user.

Problem description

"What steps should be taken to develop a push notification application in order to automatically receive newsworthy information on smartphones?"

Research method

There has been examined which mobile platform is used the most in Suriname. On this basis, there has been a research about how the push notification technique works on the chosen platform.

Result

The technique of push notification messages was researched within the BlackBerry platform. The final result is an implemented BlackBerry application that automatically receives information from a server application when new information is available.

The BlackBerry application, named SuriFeeds, is a push notification application that provides users with newsworthy information. In this phase the following resources are linked to the application:

1. SZF (Staatsziekenfonds Suriname);
2. Starnieuws;
3. TBL Cinemas.

The application is developed to notify the user as soon as new information is available. The chosen programming model, the tools and techniques and test phases through the development of the

application were successful. Besides the application also complies with the requirements and wishes.

Conclusion

The research revealed that BlackBerry is the most used mobile platform in Suriname. This was the best choice with approximately 35000 BlackBerry users.

Recommendations

It is recommended to place SuriFeeds in the BlackBerry App World, so that it is accessible from any location worldwide via a BlackBerry smartphone. Additionally, there is recommended to provide the opportunity to place ads in the application to raise revenue. There is also recommended to develop SuriFeeds for the platforms Android and IOs, because these platforms are worldwide on top. Finally there is recommended to develop a website for SuriFeeds, so that non-smartphone users have access to the information.

Lijst van figuren

Figuur 1: E-mailmelding bij een BlackBerry smartphone	15
Figuur 2: Resultaten online-enquête	18
Figuur 3: Wachtdienstregeling van SZF	21
Figuur 4: Nieuwsartikelen van Starnieuws	22
Figuur 5: Filmschema van TBL	23
Figuur 6: BlackBerry push techniek architectuur	26
Figuur 7: Use case diagram SuriFeeds.....	33
Figuur 8: Use case diagram server applicatie	33
Figuur 9: Wireframes hoofdscherm en Starnieuws	34
Figuur 10: Grafisch ontwerp van het hoofdscherm en Starnieuws.....	34
Figuur 11: BlackBerry Programming Models	35
Figuur 12: Applicatiefolderstructuur van de SuriFeeds applicatie	39
Figuur 13: Applicatiefolderstructuur van de server applicatie	40
Figuur 14: BlackBerry desktop manager	43
Figuur 15: BlackBerry Over The Air.....	44
Figuur 16: ROI – Return On Investment	51

Lijst van tabellen

Tabel 1: Minimale technische eisen.....	28
Tabel 2: Marketingactiviteiten.....	46
Tabel 3: SWOT-analyse.....	47
Tabel 4: Return On Investment (ROI)	48
Tabel 5: Hoofdscherm bekijken.....	64
Tabel 6: Scherm Starnieuws history bekijken	64
Tabel 7: Scherm SZF history bekijken	64
Tabel 8: Scherm TBL history bekijken.....	65
Tabel 9: Scherm Starnieuws bericht bekijken	65
Tabel 10: Scherm SZF bericht bekijken	65
Tabel 11: Scherm TBL bericht bekijken.....	65
Tabel 12: Starnieuws berichten verwijderen.....	66
Tabel 13: SZF berichten verwijderen	66
Tabel 14: TBL berichten verwijderen.....	67
Tabel 15: Push berichten stopzetten	67
Tabel 16: Push berichten hervatten.....	67
Tabel 17: Gebruikersgroep invoeren	68
Tabel 18: Gebruikersgroep verwijderen	68
Tabel 19: Gebruikersgroep aanpassen	69
Tabel 20: Gebruikersgroep bezichtigen.....	69
Tabel 21: Klantgegevens invoeren.....	70
Tabel 22: Klantgegevens verwijderen	70
Tabel 23: Klantgegevens aanpassen	71
Tabel 24: Klantgegevens bezichtigen.....	71
Tabel 25: Logingegevens invoeren.....	71
Tabel 26: Logingegevens verwijderen.....	72
Tabel 27: Logingegevens aanpassen.....	72
Tabel 28: Logingegevens bezichtigen	73
Tabel 29: Push schedule invoeren.....	73
Tabel 30: Push scheduleverwijderen	74
Tabel 31: Push schedule aanpassen	74
Tabel 32: Push schedule bezichtigen	75
Tabel 33: Push schedule stop zetten	75
Tabel 34: Push schedule start zetten.....	75
Tabel 35: Push berichten versturen.....	76

1 Inleiding

i-Frontier Mobile Solutions is een dochteronderneming van i-Frontier en levert gespecialiseerde mobiele en telecomdiensten. Deze diensten kunnen door mobiele bedrijven, service providers en mobiele eindgebruikers gebruikt worden. Enkele diensten voor mobiele bedrijven zijn:

- SMS Gateway;
- Mobile Messenger;
- GPRS Provisioning and Charging;
- Location Based Services.

Een dienst voor serviceproviders is:

- het op de hoogte houden van de klanten over de status van bijvoorbeeld afspraken gemaakt bij de opticiens, aflossingen bij de bank enzovoorts.

Enkele diensten voor mobiele eindgebruikers zijn:

- Ringtones;
- Logo's;
- Screensavers;
- Flight tracker;
- Breaking News;
- Mobile Messenger.

In Suriname zijn er verschillende branches die gebruikmaken van de diensten die i-Frontier Mobile Solutions biedt. Huidige branches waaraan i-Frontier zijn diensten verleent zijn:

- Verzekeringsmaatschappijen;
- Opticiens;
- Particulieren;
- Radiostations.

Enkele redenen waarom deze branches gebruikmaken van de diensten van i-Frontier Mobile Solutions zijn:

- Opticiens sturen klanten onder andere alertberichten wanneer hun bril af is;
- Klanten van particuliere games of kansspelen krijgen een reply op hun sms die zij hebben gestuurd. (In dit geval een prijs of melding waarin aangegeven wordt dat de persoon opnieuw kan sms'en);
- Radiostations kunnen zorgen voor directe communicatie tussen dj's en luisteraars, zonder beperking van een bezette telefoon.

Het gebruik van mobiele telefoons met uitgebreide computermogelijkheden (de zogenaamde smartphones) is tegenwoordig een trend. Een groot deel van de bevolking maakt gebruik van een smartphone om onder andere aan informatie te komen. Omdat i-Frontier Mobile Solutions zich bezighoudt met mobiele telefoniediensten, heeft het bedrijf besloten een push notification applicatie te bouwen voor smartphones. Deze applicatie zal gebruikt worden als een showcase om in te spelen op de gat in de markt.

De opdracht was het ontwikkelen van een push notification applicatie voor smartphonegebruikers om deze op de hoogte te houden van recente informatie. Een push notification applicatie is een applicatie die berichten ontvangt, zonder dat de applicatie eerst opgestart hoeft te worden. Door de techniek die een push notification applicatie gebruikt kunnen berichten rechtstreeks verstuurd worden naar smartphonegebruikers die de applicatie hebben gedownload en geïnstalleerd. De applicatie zal geheel kosteloos zijn voor installatie en gebruik voor de eindgebruikers. Inkomsten vergaren geschiedt middels advertenties.

Het doel van de ontwikkeling en implementatie van een push notification applicatie is om smartphonegebruikers te voorzien van diverse nieuwswaardige informatie. Deze informatie kan bestaan uit bijvoorbeeld goudprijzen, nieuwsartikelen, wachtdienstregeling, wisselkoersen, uitgaansagenda, weerberichten, benzineprijzen per servicestation en filmschema's van bioscopen.

De probleemstelling luidt als volgt:

"Welke stappen zullen moeten worden doorlopen om een push notification applicatie te ontwikkelen opdat smartphonegebruikers automatisch voorzien worden van nieuwswaardige informatie?"

Aan de hand van de probleemstelling zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

1. Wat zijn de resultaten van het steekproefonderzoek voor gebruik van de applicatie?
2. Welke stappen zullen worden ondernomen om op een legale manier gebruik te maken van de verschillende informatiebronnen die gepubliceerd worden in de applicatie?
3. Wat houdt de push notification techniek in?
4. Welke kosten en baten zijn verbonden aan de ontwikkeling en distributie van de push notification applicatie?
5. Hoe zien respectievelijk het functionele en het technische ontwerp eruit?
6. Wat zijn de aspecten van het marketingplan en hoe ziet het vervolgtraject eruit?

Gezien de gelimiteerde tijd en resources zal het project afgebakend worden tot de volgende drie informatiegebieden, namelijk nieuwsartikelen, wachtdienstregelingen en filmschema's van bioscopen.

De kern van dit verslag bestaat uit negen hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de naam en het doel van de applicatie uitgewerkt. Ook wordt in dit hoofdstuk uitgewerkt voor welk platform de applicatie ontwikkeld zal worden. Op basis van het gekozen platform wordt in hoofdstuk 3 de push notificationstechniek uitgewerkt. In hoofdstuk 4 worden de functionaliteiten uitgewerkt, waarna de technische aspecten in hoofdstuk 5 worden belicht. In hoofdstuk 6 worden de ontwikkelings- en testprocedures beschreven. Hierna volgt in hoofdstuk 7 een plan hoe de applicatie gedistribueerd zal worden. In hoofdstuk 8 volgt een marketingplan en uiteindelijk worden de vervolgtrajecten beschreven.

De hoofdbron bij dit hoofdstuk zijn de interviews met het managementteam van i-Frontier.

2 SuriFeeds

SuriFeeds wordt de naam van de applicatie. De naam SuriFeeds is bedacht door i-Frontier Mobile Solutions en die behoudt hiermee het recht om als enig bedrijf de naam te gebruiken. SuriFeeds bevat twee klanken, 'Suri' en 'Feeds', waarbij 'Suri' een afkorting is voor Suriname. 'Feeds' is het systeem waarmee berichten van een website bekeken kunnen worden zonder dat je die hoeft te bezoeken. De SuriFeeds applicatie zal smartphonegebruikers van informatie voorzien. Die informatie zal komen van verschillende Surinaamse websites. In dit hoofdstuk worden het doel en het platform voor deze applicatie verder uitgewerkt. In paragraaf 2.1 wordt er uitgewerkt wat het doel is van de applicatie. Hierna worden de enquêteresultaten ten behoeve van de applicatie in paragraaf 2.2 besproken. In paragraaf 2.3 wordt het gekozen platform beschreven en in paragraaf 2.4 worden de gekozen bronnen beschreven waaruit er informatie in de applicatie getoond zal worden. Uiteindelijk wordt er in paragraaf 2.5 beschreven hoe i-Frontier inkomsten kan vergaren door advertenties te verkopen.

De hoofdbron bij dit hoofdstuk zijn de interviews met het managementteam van i-Frontier.

2.1 Waarom SuriFeedsgebruiken?

SuriFeeds stelt het gemak van de smartphonegebruiker centraal en stuurt informatie pas door naar de gebruiker wanneer die aanwezig is op de gerelateerde website. De smartphonegebruiker hoeft hierdoor niet naar de informatie te zoeken. Een vergelijkbaar voorbeeld is het ontvangen van een e-mail op een smartphone. Die vertoont een melding bij het ontvangen van een nieuwe e-mail, waardoor de gebruiker niet telkens zijn inbox hoeft te openen voor verificatie van nieuwe e-mails. In figuur 1 wordt er een voorbeeld gegeven van een e-mailmelding.



Figuur 1: E-mailmelding bij een BlackBerry smartphone

Bij het ontvangen van een nieuw bericht via SuriFeeds krijgt de gebruiker een melding. Deze houdt in dat er nieuwe informatie beschikbaar is op een website. Doordat die informatie via SuriFeeds beschikbaar is, hoeft de gebruiker de website niet te bezoeken. SuriFeeds biedt ook de mogelijkheid om informatie van meerdere website te ontvangen. Het is dan voor de gebruiker mogelijk om alle informatie van verschillende websites centraal via SuriFeeds te bekijken.

Push notification applicaties zijn in Suriname nog heel jong in vergelijking met landen waar dit een cultuur is geworden. In landen zoals de Verenigde Staten van Amerika en Nederland zijn push notification applicaties niet weg te denken uit de samenleving. Alle vormen van push notification applicaties hebben hetzelfde doel, en dat is: de samenleving voorzien van informatie. De samenleving kan op de volgende twee manieren aan informatie komen:

1. de informatie zelf opzoeken;
2. de informatie toegestuurd krijgen wanneer die aanwezig is.

2.2 Online-enquête SuriFeeds

i-Frontier wil door middel van een online-enquête erachter komen wat de behoefte is aan een push notification applicatie.

Voordelen online-enquête

Aan de hand van de resultaten kan specifiek nagegaan worden wat de vraag naar een push notification applicatie is. De online-enquête kan ook aangeven voor welk platform in Suriname de applicatie het beste geschikt is.

Nadeel online-enquête

Het nadeel dat zo een online-enquête met zich meebrengt is dat het idee van SuriFeeds openbaar gemaakt wordt. Hierdoor is de kans groot dat het idee overgenomen wordt door concurrenten.

Na de voordelen en het nadeel nader bekeken te hebben, is er toch besloten een online-enquête te houden. Dit is gedaan op de social mediasite Facebook, waarbij er 200 respondenten aan hebben deelgenomen. De vragen die geformuleerd zijn voor de online-enquête hadden betrekking op

SuriFeeds, maar de deelnemers konden het idee niet hieruit herleiden. De vragen voor de online-enquête zijn zo algemeen mogelijk gesteld. Zie bijlage 1 voor het enquêteformulier.

In het enquêteformulier zijn de volgende mobiele platformen opgenomen:

1. BlackBerry;
2. Android;
3. iPhone.

ad 1: BlackBerry

BlackBerry is een smartphone die gebruikt kan worden voor mobiele telefonie, mobiel internet (ontvangen en versturen van e-mail en internet surfen) en andere applicaties. De BlackBerry smartphone gebruikt het BlackBerry OS platform. Deze smartphone kwam in 1999 voor het eerst op de markt. Het is een smartphone die ontwikkeld is door een Canadees bedrijf genaamd RIM (Research In Motion).

ad 2: Android

Android is een open source platform voor mobiele telefoons, gebaseerd op de Linuxkernel en het Java-programmeer platform. Android is ontwikkeld door Android Inc., een bedrijf dat in 2005 werd overgenomen door Google. De eerste Android smartphone, de HTC Dream, werd op 22 oktober 2008 in de Verenigde Staten van Amerika vrijgegeven. Enkele smartphones die gebruikmaken van het Android platform zijn:

- Samsung Galaxy S3;
- HTC One X;
- Motorola Droid Razr Maxx.

ad 3: iPhone

iPhone is een smartphone van Apple Inc. De iPhone is een combinatie van een mobiele telefoon, iPod en pda. Met deze smartphone is het mogelijk te bellen, sms'en, e-mailen, internetten, muziek te beluisteren, foto's en video's te maken en te bekijken. Deze smartphone was een van de eerste met een on-screen-toetsenbord en gebruikt het iOS platform.

Resultaten online-enquête

In figuur 2 zijn de vragen en resultaten weergegeven van de online-enquête. De enquête is uitgevoerd over een periode van een maand (1 mei 2012 tot en met 31 mei 2012). De volgende resultaten komen naar voren:

1. Van de 200 respondenten hebben 177 aangegeven een smartphone te gebruiken;
2. Van de 177 respondenten gebruiken 155 een BlackBerry, 5 een Android, 6 een iPhone en 11 een andere soort als smartphone;
3. Van de 177 respondenten die een smartphone gebruiken, halen 170 hun informatie met de browser en 7 hebben geen internet op hun smartphone;
4. Van de 177 respondenten die een smartphone hebben zouden liefst 170 een applicatie willen hebben die hen automatisch van de nodige informatie voorziet.



Figuur 2: Resultaten online-enquête

2.3 Gekozen mobiel platform

Zonder enige vraag te stellen naar specifieke cijfers, kan geconcludeerd worden dat op dit moment BlackBerry een van de meest gebruikte en meest gepromote smartphones is in Suriname. Op basis van de resultaten van de online-enquête komt naar voren dat BlackBerry het meest gebruikte mobiele platform is. Echter zijn de resultaten van de online-enquête niet genoeg om een besluit te nemen. Vanwege concurrentie tussen de verschillende providers wil geen van de drie providers een exact aantal aangesloten BlackBerry toestellen aangeven. Uit de communicatie met de providers kan het aantal potentiële BlackBerry gebruikers geschat worden op ongeveer 35.000. Deze conclusie kan ook getrokken worden door de media (reclame op tv, radio, krant, billboards op straat en het internet) te volgen, een kijkje te nemen in elektronica winkels naar het aantal verkopen van smartphones en bij schoolgaanden te informeren welke smartphone zij hebben. Het mobiele platform dat gekozen is voor het ontwikkelen van SuriFeeds is dus BlackBerry.

De BlackBerry diensten bestaan uit de volgende twee varianten:

1. BlackBerry Enterprise

De BlackBerry Enterprise is bedoeld voor zakelijk gebruik. Deze BlackBerry-variant werkt samen met een BlackBerry Enterprise Server (BES) die gekoppeld is aan het bedrijfs e-mailsysteem.

2. BlackBerry Internet Services

De BlackBerry Internet Services (BIS) is bedoeld voor zelfstandigen, kleine bedrijven of particulieren die meestal geen eigen e-mailserver hebben.

BlackBerry heeft vier smartphones en een tablet te weten:

1. BlackBerry Bold;
2. BlackBerry Torch;
3. BlackBerry Curve;
4. Porsche Design P'9981;
5. BlackBerry PlayBook.

Het BlackBerry platform biedt ontwikkelaars aan applicaties te ontwikkelen waarin die de volgende diensten kunnen implementeren:

- Betalingsdienst: verkoop van informatie en diensten binnen de applicatie.
- Advertentiedienst: toegang tot verschillende advertentiebedrijven om te adverteren.
- Zoekdienst: gebruik van geolocatie, geocodering in de applicatie.
- Push dienst: directe informatie geven aan gebruikers terwijl de applicatie op de achtergrond draait.
- Analytische dienst: analyseert de prestatie van applicaties met gebruiksrapporten en gespecialiseerde statistieken.
- Mappendienst: bouwen van mapservices in de applicatie waaronder google maps.

2.4 Feeds

Gelet op de tijdspanne zal SuriFeeds zich beperken tot de volgende informatiebronnen:

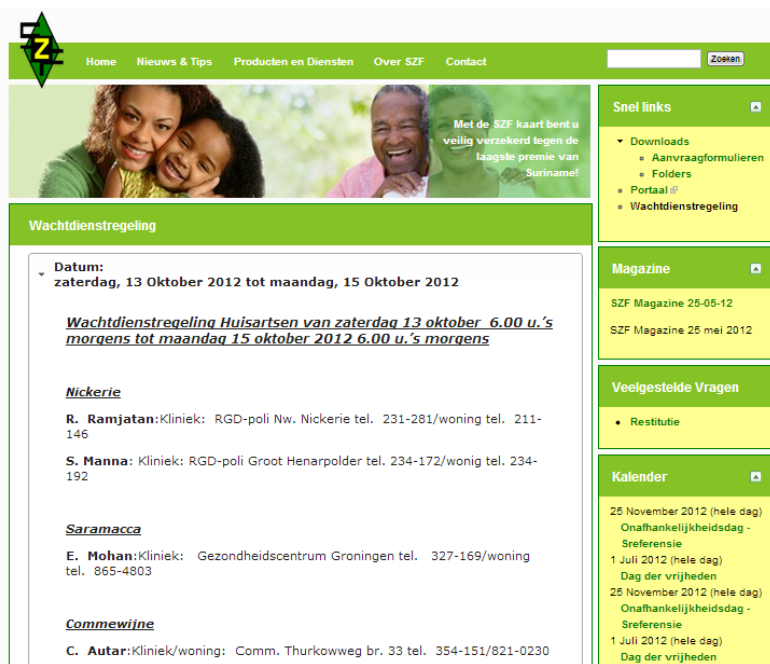
1. SZF (Staatsziekenfonds Suriname);
2. Starnieuws;
3. TBL Cinemas.

Om gebruik te maken van de informatie van de bovenstaande bedrijven zijn er overeenkomsten gesloten met Starnieuws en TBL Cinemas. De overeenkomsten zijn opgenomen in bijlage 2. De wachtdienstregeling van SZF is gepubliceerd. Op de website van SZF is ook vermeld dat de wachtdienstregeling via SuriFeeds verkregen kan worden. In paragraaf 2.4.1, 2.4.2 en 2.4.3 worden de bovenstaande bedrijven beschreven.

2.4.1 SZF

Het Staatsziekenfonds is een ziektekostenverzekeraar waar meer dan 13.000 personen, 227 bedrijven en 40.000 ambtenaren en hun gezinnen bij aangesloten zijn. Het biedt volledige dekking voor het consulteren en behandelen door de huisarts en de specialist. Op de website van het SZF is er informatie beschikbaar voor elke bezoeker die behoefte heeft aan een ziektekostenverzekering. Op de website is ook de wachtdienstregeling aangegeven, die wekelijks bijgewerkt wordt. Van dit laatste zal SuriFeeds gebruikmaken en hij zal deze informatie brengen naar de BlackBerry smartphonegebruiker. Het is voor elke burger belangrijk om te weten welke arts in de wacht zit in geval van een ongeluk of om een andere gezondheidsreden. Door het gebruik van SuriFeeds, die

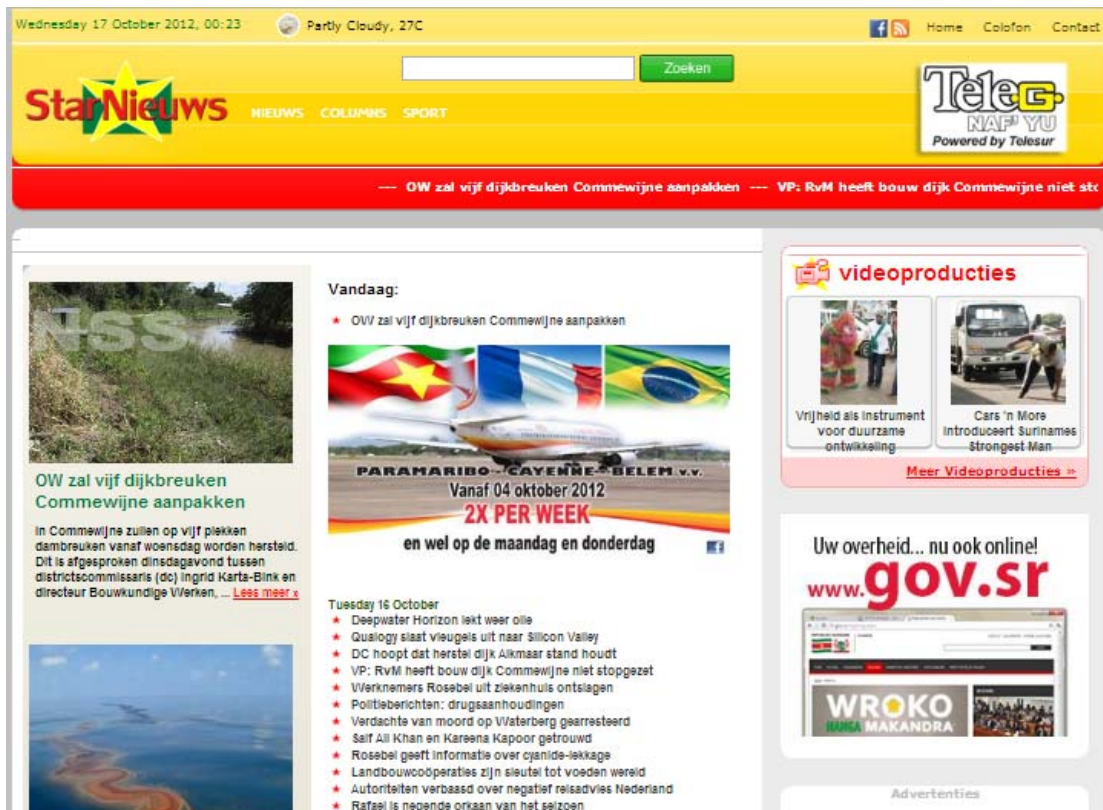
de wachtdienstregeling beschikbaar stelt, is de BlackBerry smartphonegebruiker te allen tijde op de hoogte van bij welke arts in welke buurt deze terecht kan voor acute behandelingen. In figuur 3 wordt de wachtdienstregeling weergegeven die op de website van SZF wordt vertoond.



Figuur 3: Wachtdienstregeling van SZF

2.4.2 Starnieuws

Starnieuws is een product van Network Star Suriname (NSS). Het nieuws wordt 24/7 bijgehouden op de website van Starnieuws. Network Star Suriname (NSS) is een mediabedrijf dat als basis heeft de universeel aanvaarde Rechten van de Mens, waaronder het recht op vrije meningsuiting. Het is een website die heel veel wordt bezocht om te zien wat er dagelijks plaatsvindt, zowel in binnen- als buitenland. SuriFeeds zal de nieuwsartikelen halen van de website van Starnieuws. SuriFeeds biedt de BlackBerry smartphonegebruiker het recente nieuwsartikel dat op de website van Starnieuws wordt geplaatst. Figuur 4 geeft aan hoe nieuwsartikelen worden vertoond op de website van Starnieuws.



Figuur 4: Nieuwsartikelen van Starnieuws

2.4.3 TBL Cinemas

TBL Cinemas is het eerste goed geoutilleerde multifunctionele filmtheater in Suriname dat grote filmproducties en een grote variëteit aan diensten aanbiedt: films, maar ook faciliteiten voor symposia, satellietuitzendingen, conferenties en congressen, met daarbij een volledig aanbod aan ondersteunende apparatuur. Sinds de oprichting is de bioscoop enorm populair geworden en is niet meer weg te denken uit de samenleving. TBL Cinemas is Suriname's grootste bioscoop. Deze bioscoop houdt de bezoekers via de website, www.tbldcinemas.com, op de hoogte van alle activiteiten. Hier kan men, los van informatie over de bioscoop zelf, vooral het filmschema bekijken. Andere informatie die op de site te vinden is, zijn filmnieuws en filmomschrijvingen. Los van de website communiceert de bioscoop ook via Facebook en e-mail met haar bezoekers. Doordat automatisch het filmschema naar de BlackBerry smartphonegebruiker gebracht wordt, is het voor de gebruiker van SuriFeeds niet meer nodig deze informatie te gaan opzoeken. Het filmschema is dan te allen tijde beschikbaar voor een BlackBerry smartphonegebruiker. Figuur 5 geeft aan hoe het filmschema wordt vertoond op de website van TBL Cinemas.

TITEL	RATING	DO	VRJ	ZAT	ZON	MA	DI	WO
SINISTER	16+	21:30	21:30 00:15	21:30 00:15	21:30	21:30	21:30	21:30
FRANKENWEENIE 3D	PG	16:45	18:00	13:00 15:30 18:00	13:00 15:30 18:00	18:00	16:45	18:00
HERE COMES THE BOOM	PG-13	21:45	20:30	15:30 20:30	15:30 20:30	20:30	21:15	20:30
TAKEN 2	PG-13	21:00	21:00 23:45	16:00 21:00 23:45	16:00 21:00	21:00	21:00	21:00
LOOPER	16+	20:00	20:00 23:00	14:30 20:00 23:00	14:30 20:00	21:30	20:00	21:30
ENGLISH VINGLISH	PG		18:15	12:15 18:15	12:15 18:15	18:15	18:15	18:15
DREDD 3D	16+	19:15	19:15 23:15	19:15 23:15	19:15	19:15		
HOTEL TRANSYLVANIA 3D	PG	18:30	18:30	13:30 18:30	13:30 18:30	18:30	18:30	18:30
FINDING NEMO 3D	G	16:30	16:30	16:30	16:30	16:30		
RESIDENT EVIL 5 3D	16+	21:45	21:45 00:30	21:45 00:30	21:45	21:45		

Figuur 5: Filmschema van TBL

2.5 Advertentie

i-Frontier Mobile Solutions wil ook via SuriFeeds advertenties verkopen en hiermee inkomsten vergaren. Door een advertentie banner te vertonen in de applicatie wil i-Frontier Mobile Solutions bedrijven de mogelijkheid geven om hun producten of diensten te promoten. Hoe de implementatie en marketing van deze advertenties zal plaatsvinden, zal niet uitgewerkt worden in deze fase.

3 BlackBerry push service

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de push service van BlackBerry biedt, hoe de push notification techniek werkt en op welke wijze die gebruikt kan worden. In paragraaf 3.1 wordt de push service in het algemeen beschreven en in paragraaf 3.2 wordt de BlackBerry push service architectuur uitgewerkt. Hierna wordt er in paragraaf 3.3 uitgewerkt welke stappen er ondernomen moeten worden om de push service te implementeren. Uiteindelijk worden de gebruikte tools en technieken uitgewerkt in paragraaf 3.4.

De hoofdbron bij dit hoofdstuk is de website van BlackBerry(<https://developer.blackberry.com/devzone>).

3.1 Overzicht BlackBerry push service

De BlackBerry push service is een essentieel onderdeel van de BlackBerry smartphone. Deze biedt een heel efficiënte en betrouwbare manier om informatie te verzenden naar de BlackBerry smartphonegebruiker en biedt ook de mogelijkheid voor zelfgemaakte applicaties om informatie te verwerken op de achtergrond en de gebruiker op de hoogte te stellen hiervan. In paragraaf 3.1.1 worden de BlackBerry push opties beschreven. Hierna worden in paragraaf 3.1.2 de gebruiksvoorwaarden voor de BlackBerry push service opgenoemd.

Enkele belangrijke voordelen van de pushservice zijn:

- **Directe informatie:** De push service van BlackBerry stelt de gebruiker op de hoogte van alle belangrijke informatie zonder voortdurend te hoeven controleren op updates. De push service biedt hierbij de mogelijkheid dat Java-applicaties en/of BlackBerry Widgets afbeeldingen, tekst of audio in een keer naar gebruikers verstuurt.
- **Doeltreffend:** Het versturen van informatie naar smartphones biedt direct toegang tot de gewenste updates zoals nieuws, weerberichten, sportuitslagen en andere tijdgevoelige informatie.
- **Langere levensduur van de batterij:** Door het gebruikmaken van energie- intensieve applicaties, zoals de mobiele browser voor het zoeken van informatie, wordt er veel energie verbruikt. Dit kan ervoor zorgen dat de levensduur van de batterij wordt verkort. De

push service vergt weinig energie van de batterij tijdens het push proces. Deze haalt informatie op wanneer die aanwezig is.

3.1.1 De BlackBerry push service opties

De BlackBerry push service biedt de volgende twee diensten:

- BlackBerry Push Essentials is gratis en biedt basisfunctionaliteiten voor het verzenden van maximaal 8 KB aan gegevens. Echter wordt er hier geen kennisgeving (delivery status) gegeven als een bericht is ontvangen.
- BlackBerry Push Plus houdt de status bij van de verzonden berichten. Het is mogelijk deze status op te vragen. Deze service is gratis tot en met 100.000 berichten per dag. Indien deze limiet wordt overschreden wordt die in rekening gebracht door RIM.

In dit traject wordt ervan uitgegaan dat er minder dan 100.000 pushes per dag zullen zijn. I-Frontier Mobile Solutions zal monitoren hoeveel pushes er per dag verstuurd worden. Hiernaast is de mogelijkheid gewenst om de status van berichten op te vragen. Op basis van het bovenstaande zal SuriFeeds voor dit traject gebruikmaken van de BlackBerry push plus dienst.

3.1.2 BlackBerry push service gebruiksvoorwaarden

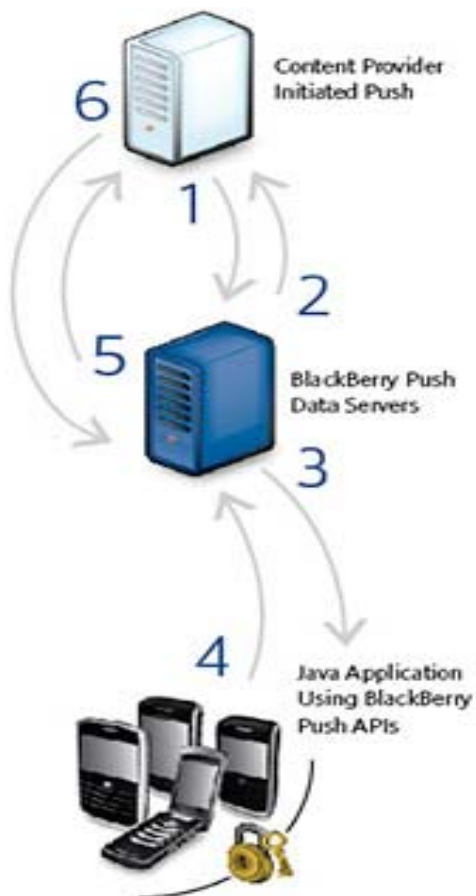
Om gebruik te maken van de BlackBerry push service moet er voldaan worden aan de volgende eisen:

- SuriFeeds moet zorgen voor een eenmalig push-bericht naar de eindgebruiker om het push-gebruik aan te geven.
- SuriFeeds moet de gebruikers op de hoogte stellen dat er voor roaming, afhankelijk van de provider, verschillende tarieven gehanteerd kunnen worden. SuriFeeds moet gebruikers de mogelijkheid bieden om het ontvangen van push berichten aan of uit te schakelen. SuriFeeds moet gebruikers de mogelijkheid bieden om de applicatie na installatie te verwijderen.

3.2 BlackBerry push service architectuur

De architectuur van de push notificatietechniek wordt in figuur 6 weergegeven. De architectuur geeft aan hoe de push service werkt. De werking geschiedt als volgt:

1. De content provider stuurt een push verzoek;
2. De BlackBerry push server reageert op het verzoek van de content provider;
3. De BlackBerry push server stuurt de gegevens naar de BlackBerry smartphone;
4. De BlackBerry smartphone geeft antwoord op de BlackBerry push server;
5. De BlackBerry push server stuurt op zijn beurt de ontvangst bevestiging naar de content provider;
6. De read-notification wordt door de content provider teruggestuurd naar de BlackBerry push server.



Figuur 6: BlackBerry push techniek architectuur

De BlackBerry push essentials optie stuurt alleen informatie naar de eindgebruiker en maakt geen deel uit van de stappen 4 tot en met 6.

3.3 Stappenplan gebruik BlackBerry push service

Om de BlackBerry push service te implementeren in SuriFeeds moeten de volgende hoofdstappen doorlopen worden:

1. Goedkeuring van SuriFeeds door BlackBerry;
2. Opzetten push server;
3. Bouwen van een push server applicatie;
4. Bouwen van de SuriFeeds applicatie;
5. Productieaanvraag van SuriFeeds aan BlackBerry.

ad 1: Goedkeuring van SuriFeeds door BlackBerry

Het goedkeuren van SuriFeeds door BlackBerry is essentieel. Pas na de goedkeuring kan er een aanvang gemaakt worden met het bouwen van de applicatie. Om dit te realiseren dient er een evaluatieformulier (bijlage 3) ingevuld en verstuurd te worden naar BlackBerry. Dit formulier is tot vier maanden na goedkeuring geldig. Hierna ontvangt de gebruiker testgegevens van RIM. Deze gegevens worden geconfigureerd in de serverapplicatie en de SuriFeeds applicatie. Tijdens deze vier maanden wordt de applicatie dan ontwikkeld en getest. Indien die niet goedgekeurd wordt kan er geen gebruikgemaakt worden van de push service.

ad 2: Opzetten push server

Nadat SuriFeeds is goedgekeurd door BlackBerry kan er een push server opgezet worden. De push server zal push notificaties versturen naar de eindgebruikers. De push server wordt geplaatst in de serverruimte van i-Frontier. Deze servermachine zal over een vast IP-adres beschikken, omdat SuriFeeds zich moet kunnen registreren op de server nadat de smartphonegebruiker de applicatie heeft gedownload en geïnstalleerd. Hierdoor kan voorkomen worden dat er bij een niet-vast IP-adres geen registratie mogelijk is. De push server moet voldoen aan een aantal minimale technische eisen. Deze zijn uitgewerkt in tabel 1.

Tabel 1: Minimale technische eisen	
Item	Requirement
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> - 64 MB vrij aan RAM - Minimaal 8-bit color depth (256 colors) - Minimaal 640x480 scherm resolutie
Besturingssysteem	<p>Alle versies van de volgende besturingssystemen, zolang het besturingssysteem Java versie 6 of hoger ondersteunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windows 7, Windows XP en Windows Server 2003 (32-bit en 64-bit x86, Intel Itanium 2 en AMD-64) - Windows Server 2008 (32-bit en 64-bit) - Windows Vista (32-bit en 64-bit) - Windows 2000 en Windows NT (32-bit x86) - Red Hat Enterprise Linux 4 en 5 (x86, Intel Itanium 2 en AMD-64) - SUSE Linux 9, 10 en 11 (x86 en PowerPC) - Linux on zSeries - Andere Linux besturingssystemen (POSIX-compliant shell nodig) <p><i>Note: Beta en eerdere versies van deze besturingssystemen worden niet ondersteund.</i></p>

ad 3: Bouwen van een push server applicatie

Om berichten van de verschillende bronnen (SZF, Starnieuws en TBL Cinemas) te versturen naar de BlackBerry gebruiker is er een serverapplicatie nodig. Deze applicatie zal de RSS feeds uitlezen en doorsturen naar de BlackBerry gebruikers. Bij aanvang van het project beschikt alleen Starnieuws over een RSS feed. Hierdoor heeft de applicatie ook de mogelijkheid om handmatig berichten te versturen naar de bronnen die niet beschikken over een RSS feed.

ad 4: Bouwen van de applicatie SuriFeeds

Om de BlackBerry smartphone gebruiker te voorzien van de gestuurde informatie moet er een BlackBerry applicatie ontwikkeld worden. Deze applicatie zal de informatie, die door de server wordt gestuurd, ontvangen en tonen aan de gebruiker.

ad 5: Productieaanvraag van SuriFeeds aan BlackBerry

Om de applicatie in productie te nemen moet er een aanvraag gedaan worden bij BlackBerry. Door de aanvraag krijgt i-Frontier Mobile Solutions dan nieuwe gegevens die geconfigureerd moeten worden in zowel de serverapplicatie als de SuriFeeds applicatie. Zie bijlage 4 voor het productieaanvraagformulier.

4 Ontwerp

In dit hoofdstuk wordt de designfase van SuriFeeds beschreven. In paragraaf 4.1 is het algemene gedeelte van de ontwerpfase uitgewerkt. In paragraaf 4.2 zijn de use cases beschreven. Hierna volgt in paragraaf 4.3 de uitwerking van de wireframes. Uiteindelijk wordt in paragraaf 4.4 het grafisch ontwerp uitgewerkt.

De hoofdbron bij dit hoofdstuk zijn de interviews met het marketing team van i-Frontier.

4.1 Algemeen

Tijdens deze fase worden de volgende onderdelen beschreven:

1. Randvoorwaarden;
2. Werking offline;
3. Functionaliteiten.

ad 1: Randvoorwaarden

De volgende randvoorwaarden dienen nageleefd te worden om gebruik te maken van SuriFeeds:

- Het in het bezit zijn van een BlackBerry smartphone zoals een BlackBerry Curve, BlackBerry Bold of een BlackBerry Torch;
- Een BlackBerry smartphone met de BlackBerry OS 5 en hoger erop;
- Internetaansluiting op de BlackBerry smartphone.

ad 2: Werking offline

SuriFeeds zal grotendeels offline draaien. Wanneer er nieuwe informatie beschikbaar is wordt de informatie van de server gestuurd naar de applicatie. Hiermee zal de applicatie dan van nieuwe informatie worden voorzien.

ad 3: Functionaliteiten

De functionaliteiten die in SuriFeeds en in de serverapplicatie voorkomen zullen worden opgesomd in deze paragraaf.

SuriFeeds zal bestaan uit de volgende functionaliteiten:

- Hoofdscherm bekijken;
- Starnieuws- historyscherm bekijken;
- SZF- historyscherm bekijken;
- TBL- historyscherm bekijken;
- Starnieuwsberichtschermbekijken;
- SZF- berichtschermbekijken;
- TBL- berichtschermbekijken;
- Starnieuwsberichten verwijderen;
- SZF- berichten verwijderen;
- TBL- berichten verwijderen;
- Push- berichten stopzetten;
- Push-berichten hervatten.

De serverapplicatie zal bestaan uit de volgende functionaliteiten:

- Gebruikersgroep invoeren;
- Gebruikersgroep verwijderen;
- Gebruikersgroep aanpassen;
- Gebruikersgroep bezichtigen;
- Klantgegevens invoeren;
- Klantgegevens verwijderen;
- Klantgegevens aanpassen;
- Klantgegevens bezichtigen;
- Login user invoeren;
- Login user verwijderen;
- Login user aanpassen;
- Login user gegevens bezichtigen;
- Push schedule invoeren;
- Push schedule verwijderen;
- Push schedule aanpassen;
- Push schedule bezichtigen;

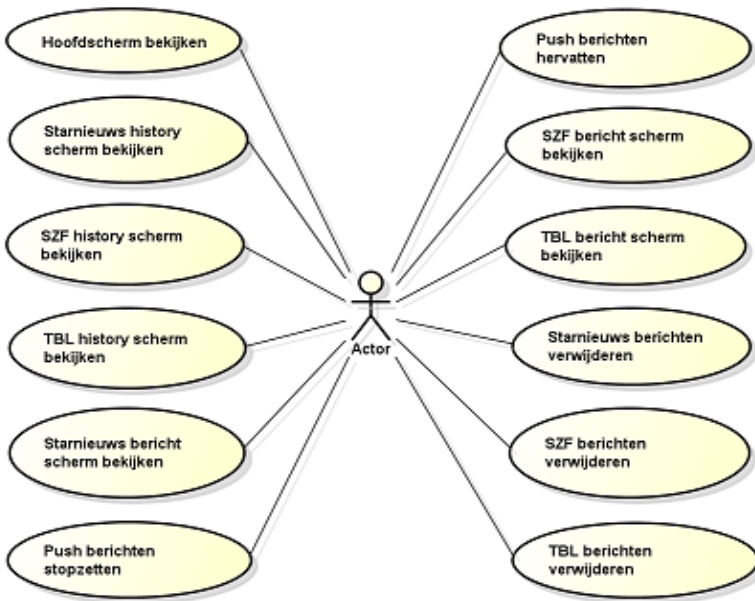
- Push schedule stopzetten;
- Push schedule starten;
- Push berichten versturen

4.2 Use cases

Unified Modeling Language (UML) is een taal waarmee analyses en ontwerpen voor een informatiesysteem gemaakt kunnen worden. Binnen UML zijn use cases een middel om de functionele eisen te beschrijven, die gesteld worden aan de applicatie. Het uitgangspunt bij het maken van use cases, is de gebruiker van de applicatie. Use cases beschrijven hoe de gebruiker met de applicatie wil omgaan. In dit geval wordt de gebruiker een actor genoemd, omdat deze buiten de applicatie staat en bovendien ook rechtstreeks communiceert met de applicatie. De actor wordt weergegeven als een poppetje met de naam van de actor eronder. In paragraaf 4.2.1 wordt de cliënt zijde van SuriFeeds beschreven. Hierna wordt in paragraaf 4.2.2 de serverapplicatie beschreven. De beschrijvingen van de use cases zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2.1 Use case diagram van SuriFeeds

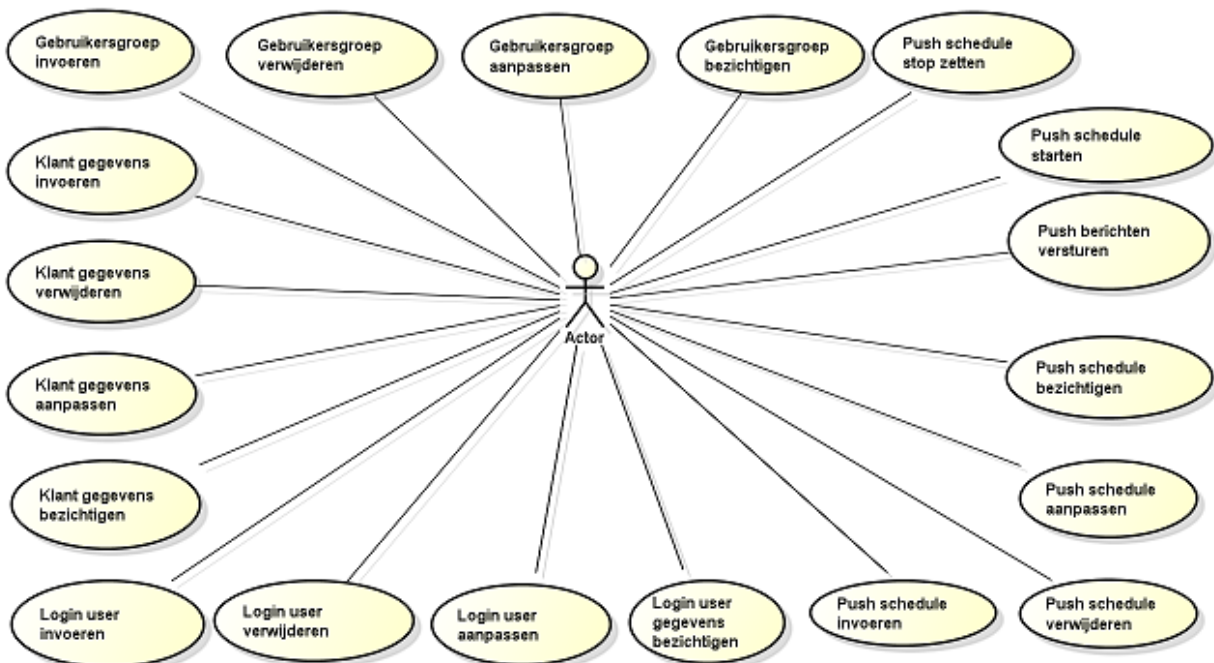
In figuur 7 is een use case diagram van SuriFeeds uitgewerkt. Het use case diagram geeft aan welke handelingen de gebruiker kan plegen met de applicatie.



Figuur 7: Use case diagram SuriFeeds

4.2.2 Use case diagram van server applicatie

In figuur 8 is een use case diagram van de serverapplicatie uitgewerkt. Het use case diagram geeft aan welke handelingen de gebruiker kan plegen met de applicatie.



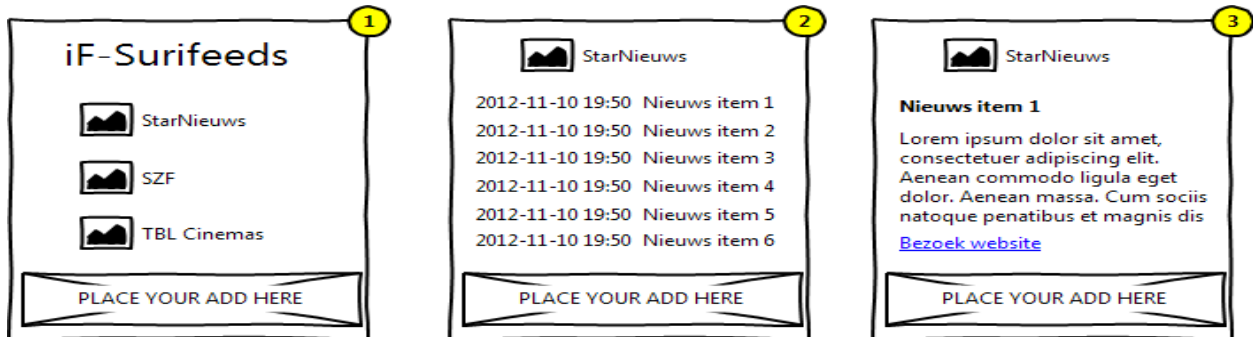
Figuur 8: Use case diagram server applicatie

4.3 Wireframes

In deze paragraaf zijn de volgende wireframes uitgewerkt:

1. het hoofdscherm;
2. het history scherm;
3. het berichtscherm.

De bovengenoemde schermen zijn geïllustreerd in figuur 9. In figuur 9 is Starnieuws uitgewerkt als voorbeeld aangezien de overige schermen van de applicatie dezelfde indeling hebben.



Figuur 9: Wireframes hoofdscherm en Starnieuws

4.4 Grafisch user interface

In deze paragraaf wordt de user interface van de applicatie middels grafisch ontwerpen gepresenteerd. De volgende ontwerpen zijn uitgewerkt in figuur 10:

1. het hoofdscherm;
2. het history scherm;
3. het berichtscherm.



Figuur 10: Grafisch ontwerp van het hoofdscherm en Starnieuws

5 Technisch ontwerp

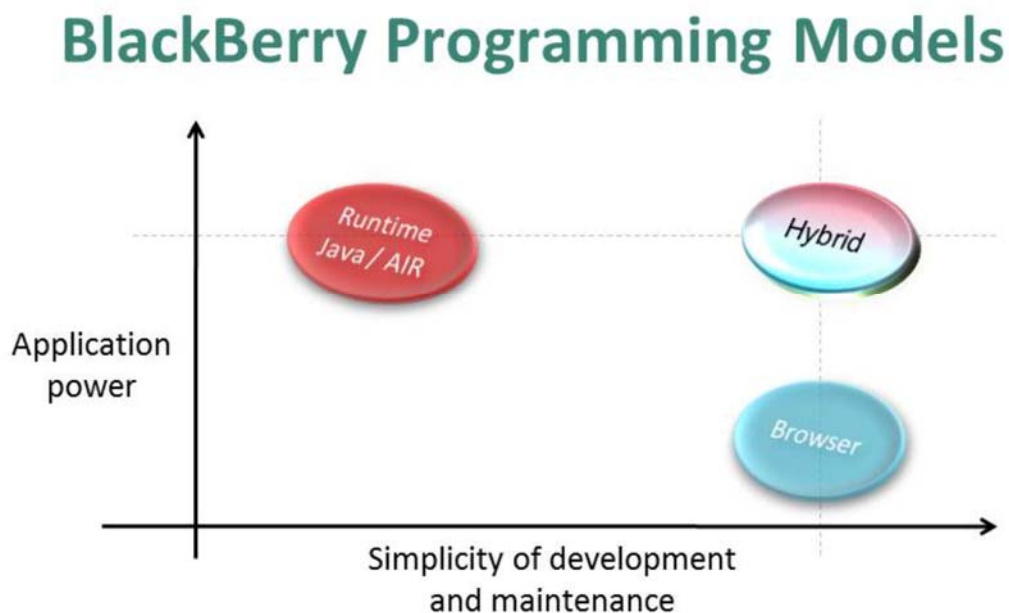
In dit hoofdstuk is het technisch ontwerp beschreven. In paragraaf 5.1 zijn de verschillende programmeermodellen beschreven en in paragraaf 5.2 zijn de gebruikte tools en technieken opgesomd.

De hoofdbron bij dit hoofdstuk is de website van BlackBerry (<https://developer.blackberry.com/devzone>).

5.1 Programmeermodellen

Bij het ontwikkelen van applicaties kan er een keuze worden gemaakt tussen verschillende programmeermodellen (zie figuur 11). Op basis van het uiteindelijke doel kan er een keuze gemaakt worden voor een model. Er kan een keuze worden gemaakt uit de volgende modellen:

1. Native applications;
2. Web applications;
3. Hybrid applications.



Figuur 11: BlackBerry Programming Models

ad 1: Native application

Een native application (native app) is een applicatie die is ontwikkeld voor een specifiek platform of apparaat. Dat betekent dat de logica en data op de telefoon worden opgeslagen.

ad 2: Web applications

Een web application (Web app) is een applicatie die opgeslagen is op een remote server, die op het internet benaderd wordt via een browser. Alle logica en data zitten op de remote server.

Native vs. web apps

- Native apps reageren sneller; doordat deze applicaties offline draaien, is de reactietijd korter.
- Native apps hebben de mogelijkheid tot interactie met systeemfuncties. Doordat de applicaties ontwikkeld zijn voor specifieke platformen is het mogelijk gebruik te maken van functies en software die op dat apparaat geïnstalleerd zijn.
- Native apps moeten alle benodigde data mee installeren.
- Voor data -updates moet de native app compleet geüpdatet worden.
- Native apps zijn relatief moeilijk te ontwikkelen.
- Web apps beschikken altijd over de laatste data. Alle updates vinden centraal plaats op de server.
- Web apps zijn relatief simpel te ontwikkelen.
- Wil een gebruiker een web app gebruiken dan moet die aangesloten zijn op het internet.
- Kosten kunnen oplopen voor de gebruiker (dataverbruik).
- Web apps reageren trager.
- Er is geen integratie met de systeemfuncties van het apparaat.

ad 3: Hybrid application

Een hybrid application (hybrid app) is een applicatie die elementen bevat van zowel native als web applications.

Kenmerken van een hybrid application:

- Kan functioneren met of zonder een internet connectie.
- Integratie met systeemfuncties.

- Indien er verbinding is met het internet, bevat die altijd de laatste data.

Modelkeuze

SuriFeeds maakt gebruik van de systeemfuncties. Zo een applicatie heeft alleen informatie nodig die opgestuurd wordt door de serverapplicatie, indien de informatie aanwezig is. Het is dan het best om SuriFeeds een native app te maken. Hierdoor reageert de applicatie ook sneller bij het ontvangen van data.

5.2 Tools en technieken

Voor het bouwen van de applicatie zal gebruikgemaakt worden van de volgende tools en technieken:

- Eclipse;
- BlackBerry Plug-in for Eclipse;
- Oracle XE 11gR2;
- Oracle SQL Developer;
- Photoshop;
- Java;
- SQL;

Eclipse

Eclipse is een editor waarin je projecten kan aanmaken en bestanden kan aanpassen en creëren. Eclipse zal gebruikt worden voor het creëren van het SuriFeeds project. Dat wil zeggen dat alle bestanden hierin geschreven zullen worden. Denk aan bronbestanden (code) en configuratiebestanden.

BlackBerry Plug-in for Eclipse

Door BlackBerry Plug-in te integreren in de Eclipse editor kunnen BlackBerry-Java applicatie gebouwd en getest worden.

Oracle XE 11gR2

Oracle Database 11g Express Edition Release 2 is een kleine (11GB) database van Oracle die gratis is te ontwikkelen, te implementeren en te distribueren, snel te downloaden en eenvoudig te beheren.

Oracle SQL Developer

Oracle SQL Developer is een gratis geïntegreerde ontwikkelomgeving die de ontwikkeling en het beheer van een Oracle Database vereenvoudigt. SQL Developer biedt een complete end-to-end ontwikkeling van de PL / SQL-toepassingen, een werkblad voor het uitvoeren van query's en scripts, een DBA- console voor het beheer van de database, een rapporteninterface, een complete data modeling oplossing, en een migratieplatform voor het verplaatsen van 3rd party databases naar Oracle.

Photoshop

Photoshop is een veelzijdige photo editor. Het zal vooral gebruikt worden om grafische elementen te maken ten behoeve van de applicatie (logo, icoontjes, knopjes).

Java

Java is een populaire programmeertaal die gebruikt wordt om applicaties te bouwen. Zowel server side als client side applicaties kunnen makkelijk op basis van Java opgezet worden. Het bouwen van BlackBerry applicaties is ook mogelijk met Java en hiervoor heeft BlackBerry ook een BlackBerry Java SDK waarin er BlackBerry libraries voorkomen voor ontwikkeling van BlackBerry features in de applicaties met Java.

SQL

SQL (Structured Query Language) wordt gebruikt om te communiceren met een database. De SQL syntax kan gebruikt worden om taken uit te voeren zoals het updaten van informatie in de database of het ophalen van data uit de database.

6 Ontwikkeling en test

In dit hoofdstuk zijn de ontwikkelings -en testfasebeschreven. In paragraaf 6.1 en 6.2 wordt respectievelijk de ontwikkelings -en testfase beschreven.

Belangrijkste bron: de website van BlackBerry (<https://developer.blackberry.com/devzone>).

6.1 Ontwikkeling

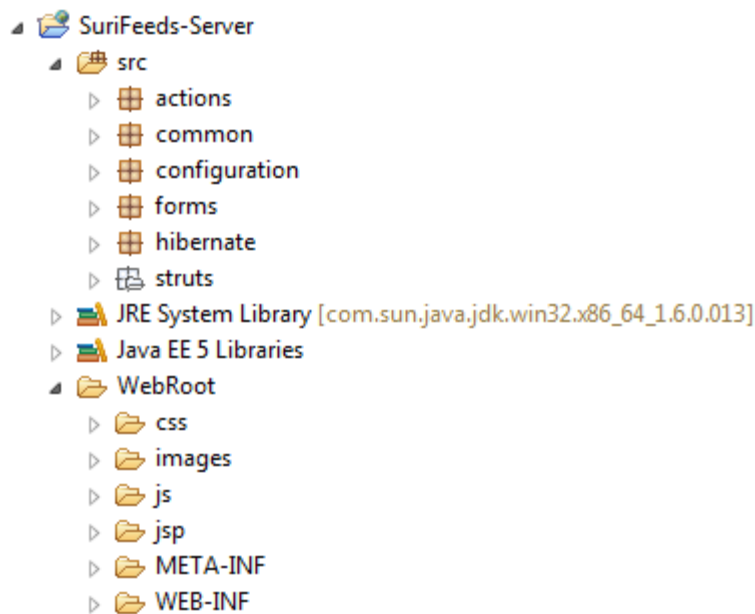
De ontwikkelingsfase is de fase waarin de applicatie wordt ontwikkeld. Zowel de SuriFeeds applicatie als de server applicatie heeft een bepaalde structuur van bestanden en libraries die in paragraaf 6.1.1 worden beschreven. Ook worden er tests gedaan tijdens de ontwikkelingsfase die in paragraaf 6.1.2 worden beschreven.

6.1.1 Applicatiefolderstructuur

In figuur 12 wordt de applicatiefolderstructuur van de SuriFeeds applicatie weergegeven en in figuur 13 de applicatiefolderstructuur van de serverapplicatie.



Figuur 12: Applicatiefolderstructuur van de SuriFeeds applicatie



Figuur 13: Applicatiefolderstructuur van de server applicatie

6.1.2 Testen tijdens het ontwikkelingsproces

Tijdens het ontwikkelingsproces wordt er ook getest. Dit wordt gedaan voor elke gebouwde functionaliteit. Elke functionaliteit wordt getest en er wordt nagegaan of die voldoet aan de gestelde eisen. Hierna kan er overgestapt worden naar de volgende functionaliteit.

6.1.3 Signing

BlackBerry smartphone gebruikers moeten eerst gesigned worden voor gebruik. Voor het signen zijn er keys nodig die aangevraagd moeten worden op de website van BlackBerry. Het signen van de applicatie is een simpel proces. Dit proces is verder beschreven in bijlage 6.

6.2 Testing

Aan de hand van een testproces kan er worden nagegaan of de functionaliteiten voldoen aan de gestelde voorwaarden. De methode die gebruikt zal worden heet TestFrame.

TestFrame is een methode waarmee systemen binnen de ICT gestructureerd kunnen worden getest. De vier TestFrame processen die toegepast kunnen worden zijn:

- Testvoorbereiding (testcontract);
- Testanalyse (testclusters, testcondities, testgevallen);
- Testautomatisering (navigatiearchitectuur, navigatiestructuur, navigatiescripts);
- Testuitvoering (testlog, testresultaten).

Niet alle vier TestFrame processen worden toegepast. De processen die toegepast zijn:

- Testvoorbereiding: hier was er een checklist gemaakt van alle functionaliteiten om na te gaan of deze het gewenste resultaat opleveren bij gebruik.
- Testuitvoering: hier worden de resultaten van de checklist geanalyseerd.

7. Distributie

In dit hoofdstuk worden de verschillende manieren beschreven waarop een applicatie geïnstalleerd kan worden op een BlackBerry smartphone. In paragraaf 7.1 worden de verschillende distributiemethoden beschreven. En in paragraaf 7.2 wordt er aangegeven welke distributiemethode gekozen is voor SuriFeeds.

Belangrijkste bron: de website van BlackBerry (<https://developer.blackberry.com/devzone>).

7.1 Distributiemethoden

In deze paragraaf worden de verschillende distributiemethoden beschreven waarmee SuriFeeds geïnstalleerd worden op een BlackBerry smartphone. In paragraaf 7.1.1 wordt beschreven hoe met de desktopmanager een applicatie geïnstalleerd kan worden. Verder wordt de Javaloader- methode beschreven in paragraaf 7.1.2. Vervolgens wordt in paragraaf 7.1.3 de application web loader beschreven. In paragraaf 7.1.4 wordt de over the air methode beschreven. Uiteindelijk wordt in paragraaf 7.1.5 de BlackBerry app world methode beschreven.

Belangrijkste bron: de website van BlackBerry

(http://us.blackberry.com/developers/resources/A70_How_to_Deploy_and_Distribute_Applications_V1.pdf).

7.1.1 Desktopmanager

Met de desktopmanager kunnen BlackBerry applicaties geïnstalleerd worden op een BlackBerry. Hiervoor is er een pc nodig waarop de desktopmanager is geïnstalleerd. Om de desktopmanager te gebruiken voor het installeren van de applicatie zijn de ALX- en COD- files nodig. Deze kunnen verkregen worden door in de IDE, in geval Eclipse of JDE, het project te genereren. Nadat het project is gegenereerd kunnen de ALX- en COD- files gevonden worden in de "*workspace folder*" van Eclipse of JDE waar het project zich bevindt.

Om de applicatie op een echte BlackBerry te installeren moet de desktopmanager opgestart worden. Vervolgens de BlackBerry connecten met de pc, door de USB cable. Nadat dit is gedaan moet er op Application Loader geklikt worden en op de startknop onder Add/Remove Applications. Vervolgens verschijnen alle geïnstalleerde applicaties op de BlackBerry. Klik op de Browse knop en zoek de ALX- file die gebuild is. Selecteer de ALX- file en klik op next. De applicatie wordt

dan automatisch geïnstalleerd op de BlackBerry. In figuur 16 wordt de BlackBerry desktopmanager afgebeeld.



Figuur 14: BlackBerry desktop manager

De desktopmanager is tijdens de ontwikkeling van de SuriFeeds applicatie gebruikt om de applicatie te installeren op een bestaande BlackBerry en deze te testen.

7.1.2 Javaloader

Javaloader kan ook gebruikt worden om applicaties te installeren op een BlackBerry. Deze methode wordt alleen gebruikt door ontwikkelaars die applicaties willen testen op een BlackBerry. Om Javaloader te gebruiken moet er gewerkt worden vanuit de command prompt.

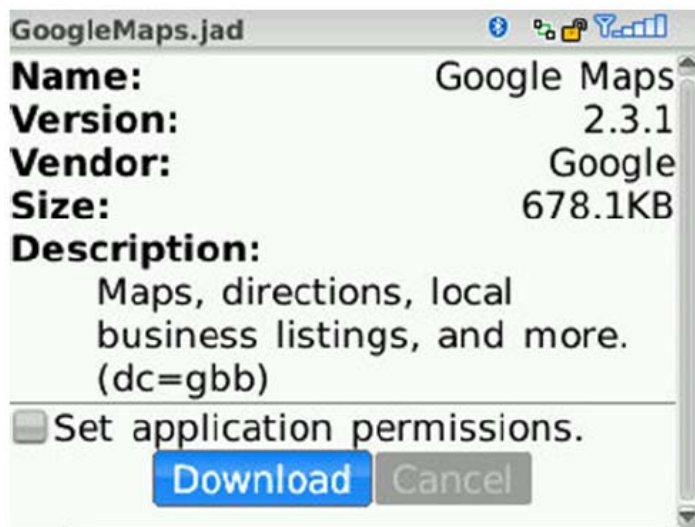
7.1.3 Application Web Loader

De makkelijkste manier voor een gebruiker om een applicatie te installeren op een BlackBerry via een USB-cable is om gebruik te maken van de Application Web Loader.

7.1.4 Over The Air

Over The Air distributie geeft de gebruiker de mogelijkheid om op de website, waar de applicatie is geplaatst, te gaan en de applicatie te downloaden. Bij het downloaden van de applicatie wordt er dan automatisch gevraagd of die geïnstalleerd moet worden. Deze methode maakt het makkelijk om applicaties te distribueren omdat hij wereldwijd toegankelijk is via het internet. Figuur 17

geeft een voorbeeld wanneer een applicatie met de Over The Air methode gedownload en geïnstalleerd kan worden op een BlackBerry smartphone.



Figuur 15: BlackBerry Over The Air

7.1.5 BlackBerry App World

De BlackBerry App World biedt de mogelijkheid om de applicatie te promoten voor BlackBerry gebruikers wereldwijd. Om dit te doen moet de applicatie gestuurd worden naar de BlackBerry App World.

7.2 Gekozen distributiemethode

Na het doornemen van de verschillende distributiemethoden is ervoor gekozen om de Over The Air methode te gebruiken. Die is tijdens dit traject de snelste manier om de SuriFeeds applicatie beschikbaar te stellen voor het publiek. De website van i-Frontier zal over een link beschikken waarmee de SuriFeeds applicatie gedownload kan worden. De BlackBerry App World is een methode die wel gebruikt zou kunnen worden in de toekomst, omdat die een centrale plaats is voor alle BlackBerry applicaties.

8 Marketingplan, financieel plan en vervolgtrajecten

In dit hoofdstuk worden het marketingplan, het financieel plan en de vervolgtrajecten beschreven. In paragraaf 8.1 wordt nagegaan op welke manier er aan het gebruik van SuriFeeds bekendheid gegeven kan worden. Paragraaf 8.2 beschrijft het financieel plan. Paragraaf 8.3 beschrijft de verschillende vervolgtrajecten van SuriFeeds.

8.1 Marketingplan

Een marketingplan geeft de bedrijfsactiviteiten aan hoe een product veel verkocht kan worden. De continuïteit van een product is hier van belang. Om de continuïteit te waarborgen wordt er in het marketingplan aangegeven hoe dit gerealiseerd kan worden. Er wordt op zo een manier een beeld gevormd van de markt en haar behoeften. Hierdoor kan er ingespeeld worden op de uitbreiding van SuriFeeds. In het marketingplan worden de doelstellingen opgenomen, die in een bepaalde periode bereikt moeten worden, en op welke manier dit moet gebeuren.

Doel

Introductie van een nieuw product op de Surinaamse markt, in casu een mobiele applicatie.

Marketingdoelgroep

De doelgroep waarop er geconcentreerd wordt is de groep van alle gebruikers meteen Black Berry smartphone in Suriname die aangesloten zijn op het RIM- netwerk.

Marketingdoelstelling

Er voor zorg dragen dat binnen zes maanden minimaal 10.000 BlackBerry gebruikers de applicatie zullen downloaden en gebruiken.

Marketinginstrumenten

De marketinginstrumenten die gebruikt zullen worden om de marketingdoelstelling te bereiken zijn:

- **Product:** SuriFeeds, een Blackberry push notification applicatie.
- **Prijs:** Gratis.

- **Plaats:** Verkrijgbaar via BlackBerry App World.
- **Promotie:** De promotie zal geschieden door introductie van het product middels een persconferentie met twee van onze belangrijke partners, te weten: TBL Cinema's en Starnieuws. Betreffende partners zullen meehelpen om SuriFeeds te promoten, Starnieuws door een nieuwsitem en een QR-Code die zal verwijzen naar een download link en TBL Cinema's zal op de filmladder ook een QR-Code plaatsen.

Marketingactiviteiten

Het activiteitenschema geeft aan welke activiteiten zijn uitgevoerd om SuriFeeds te introduceren op de Surinaamse markt.

Tabel 2: Marketingactiviteiten	
Activiteit	Periode
Marketingplan opstellen	2 april 2012 / 8 april 2012
Overleg met partners <ul style="list-style-type: none"> • TBL Cinemas • Starnieuws 	9 april 2013 / 15 april 2012
Overleg met SZF	9 april 2013 / 15 april 2012
Launch SuriFeeds	4 januari 2013
Persconferentie met partners	4 januari 2013
Vervolgtraject uitwerken	4 juni 2013

SWOT-analyse

SWOT staat voor Strengths, Weaknesses, Opportunity en Threats. De SWOT-analyse geeft aan wat enerzijds de sterke en zwakke punten kunnen zijn (deze twee zijn gericht op de interne organisatie) en anderzijds de kansen en bedreigingen (deze twee zijn gericht op de externe factoren) die zich in de omgeving voordoen. Tabel 3 geeft de SWOT-analyse weer.

Tabel 3: SWOT-analyse	
Sterkten	Zwakten
<ul style="list-style-type: none"> • Kleine georganiseerde organisatie met bekwame programmeurs. • Gebruiksvriendelijke en betrouwbare informatie. • Media -aandacht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afhankelijkheid van RIM voor updates. • RIM (Research In Motion) storingen.
Kansen	Bedreigingen
<ul style="list-style-type: none"> • Sneller kunnen inspelen op veranderende omstandigheden. • Belangstelling voor adverteerders. • Bekendheid 	<ul style="list-style-type: none"> • Soortgelijke applicaties als SuriFeeds kunnen ontwikkeld worden door derden. • Afname gebruik van BlackBerry door de toename van Android- en IOS-gebruikers. • Ondersteuning van nieuwe BlackBerry OS versies.

Uit de SWOT-analyse komen de zwakten en bedreigingen duidelijk naar voren. Voor elk van deze bedreigingen is er een mitigerende maatregel getroffen. De zwakten uit de analyse kunnen niet gemitigeerd worden.

Voor de bedreigingen zijn de volgende maatregelen geformuleerd:

- Door de toename van Android- en IOS gebruikers heeft BlackBerry de afgelopen jaren een dalende trend gehad. Gezien de huidige ontwikkelingen van BlackBerry met de komst van de nieuwe BlackBerry smartphone, de Z10, die goed is ontvangen wordt er verwacht dat RIM weer een speler op de markt wordt waar gedegen rekening mee gehouden zal moeten worden.
- De BlackBerry OS versies waarop SuriFeeds nu geïnstalleerd en gebruikt kan worden zijn 5, 6 en 7. Er wordt momenteel gewerkt aan de updates voor SuriFeeds om te zorgen dat BlackBerry gebruikers met de nieuwe BlackBerry OS 10 ook gebruik kunnen maken van SuriFeeds.
- I-Frontier Mobile Solutions bezit bekwame programmeurs die snel kunnen inspelen op veranderingen indien er updates zijn van RIM (Research In Motion).

- Indien er soortgelijke push notification applicaties als SuriFeeds op het markt gebracht worden door derden, zou i-Frontier pas kunnen inspelen door een analyse te doen wat de concurrent aan te bieden heeft. Er zijn reeds nieuws applicaties voor de BlackBerry maar SuriFeeds onderscheidt zich doordat die de enige is die gebruikmaakt van de push notification techniek.

8.2 Financieel plan

Het financieel plan beschrijft de kosten die zijn gemaakt bij dit project en de baten die hieruit voortvloeien. In deze paragraaf wordt er een analyse gemaakt van de Return On Investment.

Return On Investment

Return on Investment is de opbrengst van een investering in relatie tot de kosten van de investering, uitgedrukt in een percentage. Aangezien ROI niet sec over geld hoeft te gaan wordt een percentage berekend. Kosten kunnen bijvoorbeeld ook gemeten worden in tijd. In dit geval wordt gesproken van terugverdientijd. ROI is kortweg gezegd: opbrengsten minus kosten gedeeld door kosten maal honderd procent. Anders gezegd: hoeveel levert een investering aan meerwaarde op ten opzichte van het financiële offer dat ervoor gebracht moet worden? Bij de berekening van ROI is het dus van essentieel belang om een zo volledig mogelijk overzicht te presenteren van de kosten en de toewijsbare opbrengsten. De bedragen in tabel 4 zijn uitgedrukt in Amerikaanse dollars.

Tabel 4: Return On Investment (ROI)			
Kosten	Jaar 0	Jaar 1	Jaar 2
Opsommen en uitwerken van de feeds die uitgelezen zullen worden	90.00		
Research push notification service	1,890.00		
Opstellen stappenplan voor het gebruik van de push notification techniek.	810.00		
Opzet demo- applicatie voor de push notification techniek	945.00		
Grafisch ontwerp van de applicatie	450.00		

Use cases maken voor de applicatie	270.00		
Wireframes maken voor de applicatie	450.00		
Applicatiearchitectuur uitwerken	270.00		
Bouwen en testen	5,400.00		
Marketingplan	630.00	300.00	300.00
Onderhoudskosten voor advertenties		540.00	900.00
Totale kosten	11,205.00	840.00	1350.00
Baten			
	Jaar 0	Jaar 1	Jaar 2
Advertenties (14 advertenties á 75.00 per maand in jaar 1; 14 advertenties á 100.00 per maand in jaar 2)		12600.00	16800.00
Niet-kwantificeerbare baten 20% van de kwantificeerbare baten		2520.00	3360.00
Totalebaten		15120.00	20160.00
Berekening ROI			
	Jaar 0	Jaar 1	Jaar 2
Return On Investment		25.53%	163%
Terugbetaling (in jaren)	0.78		

Analyse ROI

Er zijn zowel eenmalige kosten als jaarlijkse kosten meegenomen bij de ROI- berekening. De eenmalige kosten zijn de ontwikkelingskosten aangegeven in jaar 0. Onder de jaarlijkse kosten komt het volgende aan de orde:

- **Marketingplan:** de marketingkosten in jaar 0 zijn hoger in jaar 1 en 2. Momenteel zijn er geen soortgelijke push applicaties op de Surinaamse markt. Door dit laatste kan i-Frontier geen exacte uitspraak doen over hoeveel er aan marketingkosten opgenomen zal worden in jaar 1 en jaar 2. I-Frontier Mobile Solutions houdt wel rekening met de ontwikkelingen op de Surinaamse markt en berekent voorlopig wel alleen de kosten voor het promoten van SuriFeeds, totdat er andere soortgelijke push applicaties op het markt komen.
- **Onderhoudskosten voor de advertenties:** de onderhoudskosten in jaar 2 zijn hoger dan in jaar 1. I-Frontier Mobile Solutions is al door twee organisaties benaderd om als infor-

matiebron geplaatst te worden in SuriFeeds. Indien SuriFeeds uitgebreid wordt met deze twee nieuwe informatiebronnen dan stijgen de onderhoudskosten automatisch.

RIM- kosten

Indien er meer dan 100.000 berichten per dag verstuurd zullen worden, zullen kosten in rekening gebracht worden door RIM. I-Frontier Mobile Solutions heeft gecommuniceerd met RIM over de tarieven waarbij RIM aangeeft dat de limiet nu ligt bij 5.000.000 berichten per dag. Het tarief is nog niet bekendgemaakt door RIM.

Het aantal potentiële BlackBerry gebruikers in Suriname wordt geschat op 35.000. Indien alle potentiële gebruikers gebruik zouden maken van SuriFeeds zou het gemiddelde aantal berichten per dag geschat worden op 805.000 berichten. Dit volgt uit de volgende berekening:

- Gemiddeld aantal berichten per **dag** voor Starnieuws is 20 (20 X 35.000);
- Gemiddeld aantal berichten per **week** voor TBL Cinemas is 2 (2 X 35.000);
- Gemiddeld aantal berichten per **week** voor SZF is 1 (1 X 35.000).

Aangezien het aantal berichten per dag geschat wordt op 805.000 gaat i-Frontier Mobile Solutions ervan uit dat 5.000.000 berichten per dag niet haalbaar is. Er zijn dus geen kosten aan RIM verbonden voor de push service zolang het aantal berichten per dag niet overschreden wordt. De kosten hiervan worden niet meegenomen in de kosten-batenanalyse. Bijlage 7 geeft aan de mailing tussen i-Frontier Mobile Solutions en RIM (Research In Motion), waarbij er is aangegeven dat i-Frontier Mobile Solutions pas in rekening gebracht wordt indien de limiet van 5.000.000 berichten per dag wordt overschreden.

Kwantificeerbare baten

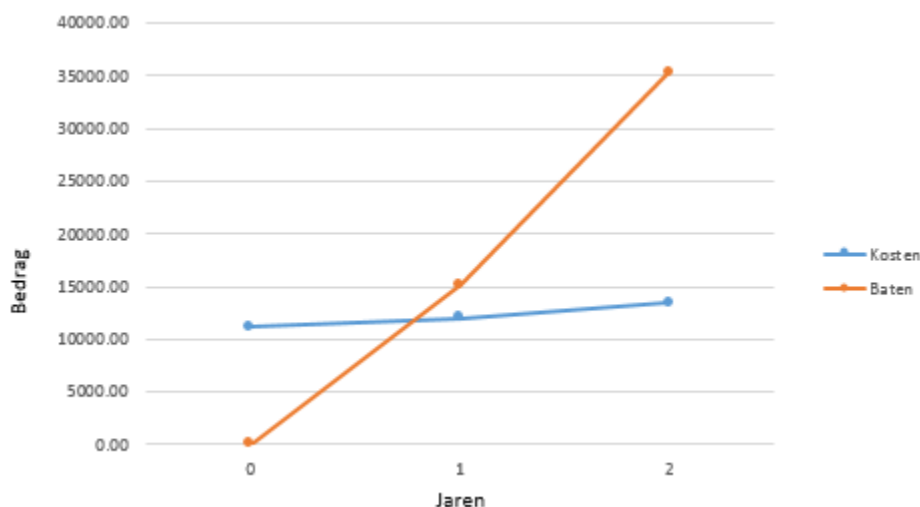
Er is ook een stijgende trend bij de kwantificeerbare baten. Een advertentie kost in jaar 2 meer dan in jaar 1. I-Frontier Mobile Solutions verwacht een toename aan SuriFeeds gebruikers in jaar 2 en kan hiermee de prijs per advertentie verhogen. Er wordt hierbij wel rekening gehouden met de concurrentiepositie die SuriFeeds heeft. Adverteren via smartphones, in dit geval is SuriFeeds het enige medium, dat kan aangeven wat het bereik is van een advertentie. De kans dat een advertentie bekeken wordt in de verschillende kranten en/ of de verschillende televisiestations in Suriname

kan niet exact gemeten worden. Met SuriFeeds is dit wel mogelijk. Zodra de gebruiker de app opent wordt deze geregistreerd. Hierdoor worden alle statistieken per advertentie bijgehouden. I-Frontier Mobile Solutions houdt er wel rekening mee ingeval er andere soortgelijke push applicaties op de Surinaamse markt komen.

Niet- kwantificeerbare baten

Door het distribueren van SuriFeeds heeft I-Frontier Mobile Solutions bewezen wat ze in staat is te ontwikkelen als het gaat om mobiele applicaties. Sinds de lancering van SuriFeeds is I-Frontier Mobile Solutions al door drie lokale en een internationale klant benaderd voor het ontwikkelen van een mobiele applicatie. Het bedrijf is ook al benaderd door twee organisaties die als informatiebron geplaatst willen worden in SuriFeeds. De klantenkring van het bedrijf kan hierdoor vergroot worden.

Uit de berekening van de ROI kan geconcludeerd worden dat het project in jaar 1 al rendabel is. De terugbetaling is berekend op 0.78 jaren en dat is gelijk aan ongeveer negen maanden. Dit is ook te zien in grafiek 1 waar de kosten en baten elkaar snijden.



Figuur 16: ROI – Return On Investment

8.3 Vervolgtrajecten

- **Analyse penetratiegraad:** Na zes maanden zullen de gegevens via de back office worden geanalyseerd om een indicatie te krijgen van de penetratiegraad van de applicatie waardoor er een beter beeld gevormd zal kunnen worden over het advertentiepotentieel dat er is.
- **Analyse pricing schema:** Op basis van de analyse van de penetratiegraad en concurrentiepositie kan er worden geëvalueerd om na te gaan of de nieuwe pricing schema voor jaar 2 gehandhaafd kan worden. Indien niet dan zal er een plan worden uitgewerkt hoe de gestelde pricing wel behouden kan worden.

9 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

- Uit onderzoek is gebleken dat het meest gebruikte mobiele platform in Suriname BlackBerry is. Met een geschat aantal potentiële gebruikers van ±35000 is voor het bouwen van SuriFeeds de keuze dus op de BlackBerry platform gevallen.
- De applicatie is beperkt tot de drie informatiebronnen, namelijk Starnieuws, SZF en TBL Cinemas. Bij het benaderen van deze informatiebronnen is er schriftelijke en mondelinge goedkeuring gegeven voor gebruik van de informatie door SuriFeeds.
- Een push notification applicatie is een applicatie die berichten ontvangt, zonder dat de applicatie eerst opgestart hoeft te worden. Het BlackBerry platform bevat informatie en tools die het mogelijk hebben gemaakt de push architectuur voor SuriFeeds op te zetten. Met de informatie die aanwezig is, zijn SuriFeeds en de server applicatie volgens de BlackBerry maatstaven ontwikkeld.
- Op basis van het functioneel en technisch onderzoek is er een financieel plan opgesteld voor het ontwikkelen van de applicatie. De totale kosten hiervoor bedragen \$11,205.00.
- Het resultaat van het project is een BlackBerry push notification applicatie met Starnieuws, SZF en TBL Cinemas als informatiebronnen.

Aanbevelingen

- SuriFeeds in het distributiekanaal BlackBerry App World plaatsen. Door de applicatie te plaatsen in BlackBerry App World is deze vanaf iedere locatie wereldwijd toegankelijk via een BlackBerry smartphone.
- Advertenties plaatsen in SuriFeeds om inkomsten te vergaren. Door klanten aan te trekken om advertenties te plaatsen in de applicatie kan i-Frontier Mobile Solutions inkomsten vergaren.
- Aantrekken van nieuwe klanten voor SuriFeeds. Door het aantrekken van nieuwe klanten, als informatiebron, kan de doelgroep en hiermee de bekendheid vergroot worden.
- SuriFeeds bouwen voor de platform IOs. Deze platform is wereldwijd aan top. Hierdoor kan SuriFeeds ook de doelgroep en hiermee de bekendheid vergroten.
- Een website bouwen voor SuriFeeds. Hierdoor hebben ook de niet- smartphone gebruikers toegang tot de informatie. Door de website krijgt SuriFeeds ook meer bekendheid en

kan er ook advertentieruimte verhuurd worden. Verkoop van advertentieruimte op de website kan ook een bron van inkomsten zijn voor i-Frontier Mobile Solutions.

Literatuurlijst

Persoonlijke communicatie (interviews)

- M. Elkerbout, persoonlijke communicatie, 18 mei, 2012
- A. Neijhorst, persoonlijke communicatie, 18 mei, 2012
- H. Neijhorst, persoonlijke communicatie, 5 augustus, 2012

Boeken

- Karl G. Kowalski. (2010). BlackBerry Application Development for Dummies.

Onlinebronnen

- Anonymous (2009, May). Diensten. Retrieved May 27, 2012, from <http://www.i-frontier.net/diensten/>
- Anonymous (2003, March). BlackBerry. Retrieved June 28, 2012, from <http://en.wikipedia.org/wiki/BlackBerry>
- Anonymous (2007, June). iPhone. Retrieved June 28, 2012, from <http://en.wikipedia.org/wiki/IPhone>
- Anonymous (2008, September). Android. Retrieved June 28, 2012, from [http://en.wikipedia.org/wiki/Android_\(operating_system\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Android_(operating_system))
- Anonymous (2012, January). Devices. Retrieved August 27, 2012, from <http://za.blackberry.com/devices.html?lid=za:bb:devices&lpos=za:bb:devices>
- Anonymous (2012, June). Devices. Retrieved September 18, 2012, from <http://developer.blackberry.com/>
- Anonymous (2012, June). Push Service. Retrieved September 19, 2012, from http://developer.blackberry.com/devzone/develop/platform_services/push_overview.html?IID=DEVSDK01132011
- Anonymous (2012, June). Push Service - How it works. Retrieved September 19, 2012, from http://developer.blackberry.com/devzone/develop/platform_services/push_howit.html
- Anonymous (2012, June). Push Service - Technical Features. Retrieved September 19, 2012, from http://developer.blackberry.com/devzone/develop/platform_services/push_features.html

- Anonymous (2011, March). RSS. Retrieved September 25, 2012, from <http://en.wikipedia.org/wiki/RSS>
- Anonymous (2012). Over SZF. Retrieved August 13, 2012, from <http://www.szf.sr/content/over-szf>
- Anonymous (2012). Over Starnieuws. Retrieved August 14, 2012, from http://www.networkstarsuriname.com/index.php/welcome/index/over_ons
- Anonymous (2012). Over TBL Cinemas. Retrieved August 14, 2012, from http://www.tblcinemas.com/corporate/1/over_tbl_cinemas
- Anonymous (2012). Use case. Retrieved August 20, 2012, from http://en.wikipedia.org/wiki/Use_case
- Michelle Kimihira (2012). Developing Mobile Applications: Web, Native, or Hybrid? Retrieved August 20, 2012, from https://blogs.oracle.com/fusionmiddleware/entry/developer_s_corner_developing_mobile
- Anonymous (2012). Native, web or hybrid mobile-app development. Retrieved August 20, 2012, from <http://www.computerworld.com.au/whitepaper/371126/native-web-or-hybrid-mobile-app-development/download/>
- Anonymous (2012). TestFrame. Retrieved August 25, 2012, from <http://nl.wikipedia.org/wiki/TestFrame>
- Andre Fabris (2011).A70 – How to Deploy and Distribute Applications For BlackBerry SmartPhones. Retrieved August 20, 2012, from http://us.blackberry.com/developers/resources/A70_How_to_Deploy_and_Distribute_Applications_V1.pdf
- Anonymous (2012). Wat staat er in een marketingplan?. Retrieved February 15, 2013, from <http://www.mkbservedesk.nl/49/wat-staat-marketingplan.htm>
- Edwin Muilwijk (2006). Marketingplan. Retrieved February 15, 2013, from <http://www.intemarketing.nl/marketingplan>

Bijlage 1 Enquêteformulier

1. Bent u een smartphone gebruiker? *

Ja

Nee

2. Welke smartphone gebruikt u? *

Blackberry

Android

iPhone

Andere

3. Hoe haalt u informatie op met uw smartphone? *

Met de browser?

Een applicatie die dit automatisch doet?

Ik heb geen internet op mijn smartphone.

4. Zou u een applicatie op uw smartphone willen hebben die u automatisch van nodige informatie voorziet? *

Ja

Nee

Bijlage 2 Overeenkomsten informatiebronnen

Overeenkomst Starnieuws



Aan: I-Frontier Mobile Solutions
De heer Marlon Elkerbout
Directeur

Onderwerp: Surifeeds

Paramaribo, 14 maart 2013

Geachte meneer Elkerbout,

Na een onderhoud met u afgelopen jaar, hebben wij besloten om een samenwerking aan te gaan met uw bedrijf. Network Star Suriname N.V. heeft geen bezwaar tegen dat u de berichten van Starnieuws publiceert via de Surifeeds App. Hieraan hebben wij meegewerkt en hebben veel positieve reacties ontvangen.

Bij deze de schriftelijke bevestiging van de mondeling gemaakte afspraak.

Vriendelijke groeten,



Nita Ramcharan
(directeur)

Overeenkomst TBL Cinemas

Steven Badal

From: marlon.elkerbout@i-frontier.net
Sent: Tuesday, March 26, 2013 2:58 PM
To: Steven Badal
Subject: Fw: Geen bezwaar

Zie email.
Sent from my BlackBerry® device

From: "Kim Tjon A Loi" <kim.tjonaloi@tblcinemas.com>
Date: Tue, 26 Mar 2013 14:38:23 -0300
To: <marlon.elkerbout@i-frontier.net>
Subject: Geen bezwaar

Beste Marlon,

Hierbij verklaart NV TBL Cinemas geen bezwaar te hebben tegen het gebruik van de informatie op haar filmladder t.b.v. SuriFeeds.

Met vriendelijke groet,

Kim Tjon A Loi
Manager Marketing & Business Development



Lalla Rookhweg 79 | Paramaribo | Suriname | Tel: (+597) 463 737 | Mobile: (+597) 85 78 561 |
kim.tjonaloi@tblcinemas.com | www.tblcinemas.com

Bijlage 3 Evaluatieformulier

BlackBerry Push Service Evaluation Form

Thank you for your interest in evaluating the BlackBerry® Push Service. If your pushes are transmitted exclusively through the BlackBerry® Enterprise Server, you don't need to register.

To ensure the registration process goes smoothly, please enter accurate and complete information, and refrain from using TBD or invalid URLs.

The approval process may take up to five business days (some requests may take longer). You'll be notified if your application has been accepted and provided with your evaluation credentials.

Note: all requests will go through an approval process. The terms and conditions below provide details on the approval process. Applications that are deemed illicit or complete with Research In Motion's core offerings will not be approved.

Your push application will need to:

- Provide a one-time message to indicate push usage to the user
- Indicate higher data pricing when roaming and that users should check with their carrier for data pricing
- Allow users to switch pushes on or off
- Allow users to remove the app and/or change BlackBerry smartphones

By completing and submitting the information requested below to Research In Motion Limited and/or its affiliated companies ("RIM"), you consent to the collection, use, and disclosure of the information by RIM: i) to send you notifications or updates on the BlackBerry® Push Service; ii) for RIM's internal use, including without limitation, to: (a) understand and meet your needs and preferences, (b) develop new and enhance existing services and product offerings, and (c) manage and develop RIM's business and operations, (iii) for the purposes set out in RIM's Privacy Policy; and iv) if you so elect by selecting "Yes" below, to provide you with other information on RIM and/or BlackBerry® products and/or services.

* Indicates a required field.

* First Name	<input type="text"/>
* Last Name	<input type="text"/>
* Preferred Email	<input type="text"/>
Phone	<input type="text"/>
* Organization Name	<input type="text"/>
* Address 1	<input type="text"/>
Address 2	<input type="text"/>
* City	<input type="text"/>
* Country	<input type="text" value="Select an option..."/>

State/Province

* Postal/Zip code

* Code signing Email
(Note: Must match the email address entered [here](#))

* Application Name

* Application Description
Please describe in detail what the application does (objectives, functions, features, etc.).
Descriptions with "TEST", "SAMPLE", "PUSH", "TBD" will NOT be accepted and incorrect or incomplete forms will not be processed.
**If you require and extension of an EXPIRED EVAL SERVICE, please email pushservices@rim.com - Do not re-apply.

* Transport for Pushes

* Total Number of Subscribers that will Register to the BlackBerry Push API

* Pushes per Day, per Subscriber

* Average KB of Pushed Payload

* Push Service Type ([View BlackBerry Push Services technical features for more information](#))

* Region in which this Service will Mainly be Offered Americas EMEA Asia Pacific

RIM ISV Alliance Representative Name (if available)

* Would you like to receive information about RIM and/or BlackBerry products and/or services from RIM or authorized third parties selected by RIM? No Yes

BLACKBERRY PUSH API SERVICE AGREEMENT

This BlackBerry Push API Service Agreement ("**Agreement**") is a legal agreement between the entity for whose benefit you act ("**Service Provider**") and Research In Motion Limited, with offices at 295 Phillip Street, Waterloo, Ontario, N2L 3W8 ("**RIM**") (together the "**Parties**" and individually a "**Party**"). By clicking on the appropriate button, or by using the Push API Service, you are indicating that Service Provider is agreeing to be bound by the provisions of this Agreement. If you are not authorized to agree to this Agreement on Service Provider's behalf Service Provider has no right to use the Push API Service or any portion thereof.

Recitals

- A. Service Provider has developed, licensed and/or distributes Applications, or seeks to enable the provision of Push API Service in respect of Applications;
- B. RIM offers a service that allows Service Provider to transmit or otherwise make available Content to Subscribers and provide Services to Subscribers by means of Applications installed

[Technical Requirements \(PDF\)](#)

I've reviewed the Agreement and am prepared and authorized to accept the terms and conditions set out in the Agreement.

Submit

Bijlage 4 Productieformulier

BlackBerry Push Service Production Application and Changes Form

Thank you for your interest in the BlackBerry® Push Service. If your pushes are transmitted exclusively through the BlackBerry® Enterprise Server, you don't need to register. If you haven't applied for an evaluation, please [complete the evaluation form](#). You must complete the evaluation process before applying for production credentials.

To ensure the registration process goes smoothly, please enter accurate and complete information and refrain from using TBD or invalid URLs.

You'll be contacted within five business days (some requests may take longer) after you've submitted this form. If you chose the BlackBerry Push Essentials option, you'll be provided with production credentials.

Note: all requests will go through an approval process. The terms and conditions below provide details on the approval process. Applications that are deemed illfit or compete with Research In Motion's core offerings will not be approved.

Your push application will need to:

- › Provide a one-time message to indicate push usage to the user
- › Indicate higher data pricing when roaming and users should check with their carrier for data pricing
- › Allow users to switch pushes on or off
- › Allow users to remove the app and/or change BlackBerry smartphones

By completing and submitting the information requested below to Research In Motion Limited and/or its affiliated companies ("RIM"), you consent to the collection, use, and disclosure of the information by RIM: (i) to send you notifications or updates on the BlackBerry® Push Service; (ii) for RIM's internal use, including without limitation, to: (a) understand and meet your needs and preferences, (b) develop new and enhance existing services and product offerings, and (c) manage and develop RIM's business and operations, (iii) for the purposes set out in RIM's Privacy Policy; and (iv) if you so elect by selecting "Yes" below, to provide you with other information on RIM and/or BlackBerry® products and/or services:

* Indicates a required field.

* First Name	<input type="text"/>
* Last Name	<input type="text"/>
* Preferred Email	<input type="text"/>
* Eval Application ID (RIM provides this Application ID as part of the evaluation period)	<input type="text"/>
* Application Name	<input type="text"/>
* Application Description Please describe in detail what the application does (objectives, functions, features, etc). Refrain from using terms like test, TBD, null, etc.	<input type="text"/>
* Over-the-air Download Link (for example www.yourcompany.com/yourapplication)	<input type="text"/>
* Total Number of Subscribers that will Register to the BlackBerry Push API	Select an option... ▼
* Pushes per Day, per Subscriber	<input type="text"/>
* Average KB of Pushed Payload	<input type="text"/>
* Push Service Type (View BlackBerry Push Services technical features for more information)	Select an option... ▼
* Region in which this Service will Mainly be Offered	<input type="checkbox"/> Americas <input type="checkbox"/> EMEA <input type="checkbox"/> Asia Pacific
* Would you like to receive information about RIM and/or BlackBerry products and/or services from RIM or authorized third parties selected by RIM?	<input type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes

Bijlage 5 Use cases

Tabel 5: Hoofdscherm bekijken	
Naam	Hoofdscherm bekijken.
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker op het hoofdscherm komt.
Actors	Gebruiker
Pre	
Normal Flow	De gebruiker klikt op de applicatie- icoon.
Post	De gebruiker krijgt het hoofdscherm te zien.
Alternative Flows	

Tabel 6: Scherm Starnieuws history bekijken	
Naam	Scherm Starnieuws history bekijken.
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker op het scherm Starnieuws history komt.
Actors	Gebruiker
Pre	-
Normal Flow	De gebruiker klikt op de Starnieuws tab.
Post	De gebruiker krijgt hetscherm Starnieuws history te zien.
Alternative Flows	

Tabel 7: Scherm SZF history bekijken	
Naam	Scherm SZF history bekijken.
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker op het scherm SZF history komt.
Actors	Gebruiker
Pre	
Normal Flow	De gebruiker klikt op de SZF-tab.
Post	De gebruiker krijgt hetscherm SZFhistory te zien.
Alternative Flows	

Tabel 8: Scherm TBL history bekijken	
Naam	Scherm TBL history bekijken.
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker op het scherm TBL history komt.
Actors	Gebruiker
Pre	
Normal Flow	De gebruiker klikt op de TBL- tab.
Post	De gebruiker krijgt het scherm TBL history te zien.
Alternative Flows	

Tabel 9: Scherm Starnieuws bericht bekijken	
Naam	Starnieuwsberichtschermbekijken.
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker op het scherm Starnieuwsbericht komt.
Actors	Gebruiker
Pre	De gebruiker heeft op de Starnieuws- tab geklikt.
Normal Flow	De gebruiker klikt op een bericht in het scherm Starnieuws history.
Post	De gebruiker krijgt het scherm Starnieuwsbericht te zien.
Alternative Flows	

Tabel 10: Scherm SZF bericht bekijken	
Naam	Scherm SZF- bericht bekijken.
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker op het scherm SZF- bericht komt.
Actors	Gebruiker
Pre	De gebruiker heeft op de SZF- tab geklikt.
Normal Flow	De gebruiker klikt op een bericht in het scherm SZF history.
Post	De gebruiker krijgt het scherm SZF- bericht te zien.
Alternative Flows	

Tabel 11: Scherm TBL bericht bekijken	
Naam	Scherm TBL- bericht bekijken.
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker op het scherm TBL- bericht komt.

Actors	Gebruiker
Pre	De gebruiker heeft op de TBL- tab geklikt.
Normal Flow	De gebruiker klikt op een bericht in hetscherf TBL history.
Post	De gebruiker krijgt hetscherf TBL- bericht te zien.
Alternative Flows	-

Tabel 12: Starnieuws berichten verwijderen

Naam	Starnieuwsberichten verwijderen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker de Starnieuwsberichten kan verwijderen.
Actors	Gebruiker
Pre	De gebruiker heeft op de Starnieuws- tab geklikt.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de menuknop van de BlackBerry smart-phone; - De gebruiker kiest: "Verwijder berichten".
Post	De Starnieuwsberichten zijn verwijderd.
Alternative Flows	

Tabel 13: SZF berichten verwijderen

Naam	SZF- berichten verwijderen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker de SZF- berichten kan verwijderen.
Actors	Gebruiker
Pre	De gebruiker heeft op de SZF- tab geklikt.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de menuknop van de BlackBerry smartphone; - De gebruiker kiest: "Clear history".
Post	De SZF- berichten zijn verwijderd.
Alternative Flows	-

Tabel 14: TBL berichten verwijderen	
Naam	TBL- berichten verwijderen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker de TBL- berichten kan verwijderen.
Actors	Gebruiker
Pre	De gebruiker heeft op de TBL- tab geklikt.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de menuknop van de BlackBerry smartphone; - De gebruiker kiest:“Clear history”.
Post	De TBL- berichten zijn verwijderd.
Alternative Flows	

Tabel 15: Push berichten stopzetten	
Naam	Push berichten stopzetten
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker de binnenkomende berichten kan stopzetten.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet de applicatie opstarten.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de menuknop van de BlackBerry smartphone; - De gebruiker kiest:“ Stop binnenkomende berichten”
Post	De binnenkomende berichten worden stopgezet.
Alternative Flows	

Tabel 16: Push berichten hervatten	
Naam	Push berichten hervatten.
Omschrijving:	Geeft aan hoe een gebruiker de binnenkomende berichten kan hervatten.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet de applicatie opstarten.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de menuknop van de BlackBerry smartphone; - De gebruiker kiest:“Hervat binnenkomende berichten”.
Post	De binnenkomende berichten worden hervat.

Alternative Flows	
--------------------------	--

Tabel 17: Gebruikersgroep invoeren	
Naam	Gebruikersgroep invoeren
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker gebruikersgroepen kan invoeren in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Groups” tab; - De gebruiker kiest “Nieuw”; - De gebruiker voert een gebruikersgroep in; - De gebruiker klikt op de “Save” button.
Post	De gebruikersgroep wordt opgeslagen.
Alternative Flows	

Tabel 18: Gebruikersgroep verwijderen	
Naam	Gebruikersgroep verwijderen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker de gebruikersgroepen kan verwijderen in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Groups” tab; - De gebruiker klikt op de naam van een gebruikersgroep; - De gebruiker vinkt “Verwijderen” checkbox. - De gebruiker klikt op de “Save” button.
Post	De gebruikersgroep wordt verwijderd.
Alternative Flows	

Tabel 19: Gebruikersgroep aanpassen	
Naam	Gebruikersgroep aanpassen
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker de gebruikersgroepen aanpast.
Actors	Gebruiker
Pre	<ul style="list-style-type: none"> - De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	<ul style="list-style-type: none"> - De gebruiker klikt op de “Groups” tab; - De gebruiker klikt op de naam van een gebruikersgroep; - De gebruiker past de gegevens aan; - De gebruiker klikt op de “Save” button.
Post	De gebruikersgroep wordt aangepast.
Alternative Flows	

Tabel 20: Gebruikersgroep bezichtigen	
Naam	Gebruikersgroep bezichtigen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de ingelogde gebruiker het overzicht kan bekijken van de gebruikersgroepen.
Actors	Gebruiker
Pre	<ul style="list-style-type: none"> - De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Groups” tab.
Post	De gebruikersgroepen worden getoond.
Alternative Flows	

Tabel 21: Klantgegevens invoeren	
Naam	Klantgegevens invoeren.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker klantgegevens kan invoeren in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Clients” tab; - De gebruiker kiest “Nieuw”; - De gebruiker voert een cliënt in; - De gebruiker klikt op de “Save” button.
Post	De cliënt wordt opgeslagen.
Alternative Flows	

Tabel 22: Klantgegevens verwijderen	
Naam	Klantgegevens verwijderen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker klantgegevens kan verwijderen in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Cliënt” tab; - De gebruiker klikt op de naam van een cliënt; - De gebruiker vinkt “Verwijderen” checkbox; - De gebruiker klikt op de “Save” button.
Post	De cliënt wordt verwijderd.
Alternative Flows	-

Tabel 23: Klantgegevens aanpassen	
Naam	Klantgegevens aanpassen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de klantgegevens van de gebruiker aangepast kunnen worden in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Cliënt” tab; - De gebruiker klikt op de naam van een cliënt; - De gebruiker past de gegevens aan; - De gebruiker klikt op de “Save” button.
Post	De klantgegevens worden aangepast.
Alternative Flows	-

Tabel 24: Klantgegevens bezichtigen	
Naam	Klantgegevens bezichtigen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de klantgegevens van de gebruiker bezichtigd kunnen worden in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Cliënt” tab.
Post	De klanten worden getoond.
Alternative Flows	

Tabel 25: Logingegevens invoeren	
Naam	Login gegevens invoeren.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker login gegevens kan invoeren in de server applicatie.

Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “User” tab; - De gebruiker kiest “Nieuw”; - De gebruiker voert een user in; - De gebruiker klikt op de “Save” button.
Post	De user wordt opgeslagen
Alternative Flows	-

Tabel 26: Logingegevens verwijderen	
Naam	Login gegevens verwijderen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker login gegevens kan verwijderen in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “User” tab; - De gebruiker klikt op de naam van een user; - De gebruiker vinkt “Verwijderen” checkbox af; - De gebruiker klikt op de “Save” button.
Post	De user wordt verwijderd.
Alternative Flows	

Tabel 27: Logingegevens aanpassen	
Naam	Login gegevens aanpassen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de login gegevens van de gebruiker aangepast kunnen worden in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn;

	- De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “User” tab; - De gebruiker klikt op de naam van een user; - De gebruiker past de gegevens aan; - De gebruiker klikt op de “Save” button.
Post	De user gegevens worden aangepast.
Alternative Flows	

Tabel 28: Logingegevens bezichtigen	
Naam	Login gegevens bezichtigen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de login gegevens van de gebruiker bezichtigd kunnen worden in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “User” tab.
Post	De users worden getoond.
Alternative Flows	

Tabel 29: Push schedule invoeren	
Naam	Push schedule invoeren.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker een “Push schedule” kan invoeren in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Scheduled Jobs” tab; - De gebruiker kiest nieuw; - De gebruiker voert een schedule in. - De gebruiker klikt op de “Save” button.

Post	De schedule wordt opgeslagen.
Alternative Flows	

Tabel 30: Push scheduleverwijderen	
Naam	Push schedule verwijderen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker een “Push schedule” gegevens kan verwijderen in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Schedule jobs” tab; - De gebruiker klikt op de naam van een schedule job; - De gebruiker vinkt “Verwijderen” checkbox af; - De gebruiker klikt op de “Save” button.
Post	De schedule wordt verwijderd.
Alternative Flows	-

Tabel 31: Push schedule aanpassen	
Naam	Push schedule aanpassen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker Push schedule gegevens aangepast kunnen worden in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administratorrechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Schedule jobs” tab; - De gebruiker klikt op de naam van een schedule; - De gebruiker past de gegevens aan; - De gebruiker klikt op de “Save” button.
Post	De push schedule gegevens worden aangepast.
Alternative Flows	

Tabel 32: Push schedule bezichtigen	
Naam	Push schedule bezichtigen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de Push schedule gegevens van de gebruiker bezichtigd kunnen worden in de serverapplicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administrator rechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Schedule jobs” tab.
Post	De schedule jobs worden getoond.
Alternative Flows	

Tabel 33: Push schedule stop zetten	
Naam	Push schedule stop zetten.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker een “Push schedule” stop kan zetten in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administrator rechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Schedule jobs” tab; - De gebruiker klikt op de “Stop” button van een gewenste schedule.
Post	De schedule job is stopgezet.
Alternative Flows	

Tabel 34: Push schedule start zetten	
Naam	Push schedule opstarten.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker de “Push schedule” kan opstarten in de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn;

	- De gebruiker moet administrator rechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Schedule jobs” tab; - De gebruiker klikt op de “Start” button van een gewenste schedule.
Post	De schedule job is gestart.
Alternative Flows	-

Tabel 35: Push berichten versturen	
Naam	Push berichten versturen.
Omschrijving:	Geeft aan hoe de gebruiker Push berichten kan versturen met de server applicatie.
Actors	Gebruiker
Pre	- De gebruiker moet ingelogd zijn; - De gebruiker moet administrator rechten hebben.
Normal Flow	- De gebruiker klikt op de “Push” tab; - De gebruiker vinkt de gekozen klant af; - De gebruiker voert een tekst in; - De gebruiker kiest voor “Send”.
Post	Het “Push” bericht is gestuurd.
Alternative Flows	

Bijlage 6 Signing

Voor het signen van applicaties voor BlackBerry smartphones, is het nodig om BlackBerry keys aan te vragen. Deze keys zorgen ervoor dat applicaties toegang krijgen tot bepaalde libraries. Toegang tot deze libraries geeft applicaties de mogelijkheid om functionaliteiten binnen de BlackBerry smartphone te gebruiken. BlackBerry keys worden aangevraagd op de website van BlackBerry (<https://www.blackberry.com/SignedKeys/codesigning.html>). Het formulier dat ingevuld moet worden voor het verkrijgen van de BlackBerry keys ziet er als volgt uit:

BlackBerry Keys Order Form

BlackBerry Code Signing Keys are now absolutely free!
* Indicates a required field

For BlackBerry OS 7.x and Lower

I also require access to the secure element

For BlackBerry PlayBook OS and BlackBerry 10 and Higher

Personal Information

First name*

Last name*

Company*

Email*

Country*

Registration PIN

Your PIN can be any 6-10 digit, lowercase, alphanumeric code. Your PIN protects against usage of your Code Signing Keys by unauthorized parties, so keep it safe. RIM reserves the right to request that you choose another PIN if deemed unsuitable.

PIN*

I have read and agree to the [RIM SDK License Agreement](#)

Na het invullen en opsturen van het BlackBerry keys formulier wordt er een e-mail gestuurd door RIM naar het gegeven e-mailadres. De e-mail bevat drie files. Deze files bevatten alle informatie die nodig is om de applicatie te signen. De drie files die opgestuurd worden zijn:

- client-RBB-1234567890.csi
- client-RCR-1234567890.csi
- client-RRT-1234567890.csi

Om deze keys te installeren moeten de volgende stappen doorlopen worden:

1. Plaats deze drie files in de *C:* directory.
2. Maak “Command Prompt” open.
3. Navigeer naar de *Bin*-folder van de *Webworks* folder.
4. Toets het volgende command voor alle drie files:
java -jar SignatureTool.jar C:\client-RBB-1234567890.csi
5. Bij het klikken op “Enter” gaat een scherm open dat aangeeft dat de private key niet gevonden kan worden.
 1. klik op YES.
 2. Type een password in.
 3. Type een password om te bevestigen.
 4. Klik op OK.
 5. Schuif het pijltje op het scherm voor het genereren van random data.
6. Voer in het “*Registration Pin*” veldde PIN in die bi stap 3 is ingevuld.

Bijlage 7 Push limiet

Subject: RE: BlackBerry Push Service Evaluation Credentials: I-Frontier Mobile Solutions
Date: Fri, 25 May 2012 20:30:36 +0000
From: BlackBerry Push Services <BlackBerryPushServices@rim.com>
To: marlon.elkerbout@i-frontier.net <marlon.elkerbout@i-frontier.net>

The advertisement I am unsure to be honest.
For the pushes on production you have a cap of 5000000 per day with no fees

From: marlon.elkerbout@i-frontier.net [<mailto:marlon.elkerbout@i-frontier.net>]
Sent: Friday, May 25, 2012 4:08 PM
To: BlackBerry Push Services
Subject: Re: BlackBerry Push Service Evaluation Credentials: I-Frontier Mobile Solutions

Dear Sir,

I made a mistake regarding the period. It should be more than 100.000 per day. Is there also no charge then?

Whatabout our second question about advertisement?
Sent from my BlackBerry® device

From: BlackBerry Push Services <BlackBerryPushServices@rim.com>
Date: Fri, 25 May 2012 20:05:24 +0000
To: Marlon Elkerbout <marlon.elkerbout@i-frontier.net>
Subject: RE: BlackBerry Push Service Evaluation Credentials: I-Frontier Mobile Solutions

There are no fees associated with push

From: Marlon Elkerbout [<mailto:marlon.elkerbout@i-frontier.net>]
Sent: Friday, May 25, 2012 9:56 AM
To: BlackBerry Push Services
Subject: Re: BlackBerry Push Service Evaluation Credentials: I-Frontier Mobile Solutions

Dear Sir,

We have been searching on the website of RIM for answers to two questions but without results.

- What is the price for push plus when exceeding 100.000 pushes per month
- Is it possible to offer only local advertising in our app? Can we do it our self with out using one of the companies RIM is working with?

Regards,

Marlon Elkerbout
Managing Director

I-Frontier Mobile Solutions
p.a. Henck Arronstraat 16 | P.O.Box 12858 | Paramaribo, Suriname (SA) (GMT -3)
Office: (597)-424073 | Fax: (597)-424093 | Mobile: (597)-8502782 | (597)-8100333

SKYPE: marlon.elkerbout

Bijlage 8 Checklist

Checklist - Functionaliteiten SuriFeeds (Client)			
Onderdeel	Beoordeling		Opmerkingen
	Ja	Nee	
Bij het opstarten van de applicatie wordt het hoofdscherm getoond.	X		
Het Starnieuws-historyscherm kan bekeken worden.	X		
Het SZF-historyscherm kan bekeken worden.	X		
Het TBL-historyscherm kan bekeken worden.	X		
Het Starnieuws-berichtscherms kan bekeken worden.	X		
Het SZF-berichtscherms kan bekeken worden.	X		
Het TBL-berichtscherms kan bekeken worden.	X		
De Starnieuwsberichten kunnen verwijderd worden.	X		
De SZF-berichten kunnen verwijderd worden.	X		
De TBL-berichten kunnen verwijderd worden.	X		
De Push-berichten kunnen stop gezet worden.	X		
De Push-berichten kunnen hervat worden.	X		

Checklist - Functionaliteiten SuriFeeds (Server)			
Onderdeel	Beoordeling		Opmerkingen
	Ja	Nee	
Gebruikersgroepen kunnen ingevoerd worden.	X		
Gebruikersgroepen kunnen verwijderd worden.	X		
Gebruikersgroepen kunnen aangepast worden.	X		
Gebruikersgroepen kunnen bezichtigd worden.	X		
Klanten kunnen ingevoerd worden.	X		
Klanten kunnen verwijderd worden.	X		
Klanten kunnen aangepast worden.	X		
Klanten kunnen bezichtigd worden.	X		
Users kunnen ingevoerd worden.	X		
Users kunnen verwijderd worden.	X		
Users kunnen aangepast worden.	X		
Users kunnen bezichtigd worden.	X		
Push schedules kunnen ingevoerd worden.	X		

Push schedules kunnen verwijderd worden.	X		
Push schedules kunnen aangepast worden.	X		
Push schedules kunnen bezichtigd worden.	X		
Push schedules kunnen stopgezet worden.	X		
Push schedules kunnen gestart worden.	X		
Push berichten kunnen verstuurd worden.	X		
Push schedules kunnen bezichtigd worden.	X		

Bijlage 9 Lijst van definities

Term	Omschrijving
SMS Gateway	Een SMS gateway is een netwerkmogelijkheid tot het verzenden of ontvangen van SMS (Short Message Service) berichten.
Mobile Messenger	Een Mobile Messenger is een applicatie waarmee er berichten verstuurd en ontvangen kunnen worden, waarbij er niet gewacht wordt in vergelijking met e-mailberichten.
Content provider	Onderneming die tekst en afbeeldingen van artikelen levert bijinterviews, nieuwe ontwikkelingen, nieuws-berichten, etc., die kunnen worden gebruikt om een publicatie of site aantrekkelijker en nuttig te maken voor de lezers of bezoekers.
Opensourceplatform	Open Source is software waarvan de broncode vrijelijk aan het publiek beschikbaar wordt gesteld door de makers.
Linuxkernel	De Linux kernel is de kern van het Linux besturingssysteem.
iPod	Een iPod is een draagbare muziek- en mediaspeler van het Amerikaanse technologiebedrijf Apple.
PDA	Een PDA (Personal Digital Assistant) ofwel een persoonlijke digitaleassistent(ook: palmtop, zakcomputer ofhandpalmcomputer), kortweg pda, is een klein draagbaar toestel dat computer-, telefonie-, fax- en netwerkfunctiescombineert.
RSS	RSS (Really Simple Syndication / eenvoudige gelijktijdige publicatie). Wordt vooral gebruikt bij weblogs, fora of nieuwssites om telkens op de hoogte te kunnen zijn van het laatste artikel/nieuws.
OS	OS (Operating System / besturingssysteem) is een programma (meestal een geheel van samenwerkende programma's) dat na het opstarten van een computer in het geheugen geladen wordt en de hardware aanstuurt. Het fungeert als een medium tussen de hardware en de computergebruiker met als opzet dat de gebruiker

	programma's op een gemakkelijke en/of efficiënte manier kan uitvoeren.
Java	Java is een objectgeoriënteerde programmeertaal waarmee applicaties ontwikkeld kunnen worden.
Widgets	Widgets is de algemene naam voor de elementen waaruit een grafische gebruikersomgeving kan worden opgebouwd (vensters, menu's, knoppen, keuzerondjes).
Roaming	Roaming is een algemene term in de draadloze telecommunicatie waarbij een bepaalde dienst wordt voortgezet hoewel de gebruiker zich niet in het netwerk bevindt waarin deze geregistreerd staat.
Server	Een server is een computer die, of een programma dat diensten verleent aan cliënten (andere computers). In de eerste betekenis wordt met server de fysieke computer aangeduid waarop een programma draait dat deze diensten verleent.
IP-adres	Een IP-adres is een adres waaraan websites gekoppeld worden zodat deze via het internet bereikt kunnen worden.