



OPNS

TRUE SOLUTIONS FOR REAL CHALLENGES

IT STAGE-ONDERWERPEN Academiejaar 2017-2018

Open Products, Networks & Software NV

Theodore Verhaegenstraat 196-202

1060 Brussel

Tel. 02 / 542 87 87

Fax : 02 /538 43 42

Contactpersonen :

Administratief : Ann BOITEL, ann.boitel@opns.be, 02/ 542 87 87

Technisch : Cédric DEMEULDER, cedric.demeulder@opns.be, 02/ 542 87 87

Openingsuren : 9-12.30u , 13.30-17.30u (vrijdag : 16.45u)

Table of Contents

A. MANAGEMENT IT STAGES	3
1) HBM (Human Body Material) Manager	3
2) Digiplan Pro Web	3
3) Time Management	3
4) Deal Registration Management.....	3
5) Business Center Dynamic Website	4
6) FlexiQ.....	4
7) Asterisk VOIP Billing.....	4
8) Mobile SoundID	4
B. INFORMATICA-STAGES VAN HET TYPE IOT/INDUSTRIELE INFORMATICA	5
9) IOT - Dead Man Detection	5
10) IOT - Building Management.....	5
11) IOT - Computer Room Monitoring.....	5
12) IOT - Drone Campus Monitoring.....	5
13) IOT - Professional Equipment Usage Monitoring	6
14) IOT - Wireless Parking Management	6
15) IOT - Physical Presence Tracking	6

A. MANAGEMENT IT STAGES

A. HBM (Human Body Material) Manager

OPNS heeft in een 5e generatie programmeertaal voor een ziekenhuis een volledig beheerssysteem ontwikkeld van hartkleppen (van het snijden, de classificatie tot de opslag in een cryogene tank). Om een groter publiek te bereiken, wil OPNS de applicatie generiek maken voor alle types van menselijke monsters (botten, weefsels, bloed ...). De missie zal erop gericht zijn de bestaande applicatie (fat client en tablet) volledig generiek te maken, maar ook op het creëren van een web front-end om het mogelijk te maken online gegevens op te zoeken of in te geven. Er zal ook gevraagd worden om de verschillende standaarden betreffende medische classificatie te integreren, evenals de integratie (via API of Web Services) van de administratieve of boekhoudkundige gegevens.

B. Digiplan Pro Web

OPNS heeft een software ontwikkeld om de uitzendplanning van reclame te reserveren en te creëren voor vele FM-radiostations in binnen- en buitenland. Deze software wordt al meer dan 20 jaar verkocht en wordt voortdurend verbeterd. Het is gebaseerd op een 5e generatie programmeertaal, en dit voor zowel de fat client als de background taken.

OPNS wil nu de software aanpassen om die volledig multi-tenant te maken (tegenover momenteel één installatie per klant) en ook cloud-ready om zo invoer en -beheerinterfaces via het web aan te bieden.

C. Time Management

Enkele jaren geleden ontwikkelde OPNS, toen in Webdev, een compleet web-based time management systeem voor alle medewerkers van het bedrijf. De invoer gebeurt op basis van projecten (met kredietbeheer van de uren, ...), van interventies of eenmalige missies op aanvraag. Het systeem volgt alle activiteiten en uurschema's (verlof, (opnemen van) overuren, ...) op.

Inmiddels is de applicatie te oud geworden en vraagt om een aantal fundamentele verbeteringen (responsive design om beschikbaar te zijn op mobiel platform, multi-tenant, ...), waardoor het volledige herschrijven of porteren naar een andere taal (PHP of andere) verantwoord is.

D. Deal Registration Management

OPNS wil, voor eigen gebruik en voor commerciële doeleinden, beschikken over een multi-tenant web management oplossing voor de registratie van opportuniteiten.

Het doel is het beheer van de personen die opportuniteiten aanmaken voor een bepaald merk of product, en de communicatie met betrekking tot de aanvaarding van hun prioritaire registratie, die hen een bonus of een extra marge waarborgt bij de effectieve uitvoering van de verkoop. Het systeem biedt zowel het invoergedeelte als het validatie-gedeelte voor de verantwoordelijken van het merk of product.

De oplossing beheert ook de vervaldata, de meldingen, de aanvragen tot uitbreiding enz....

Idealiter ondersteunt de oplossing complexe modellen met goedkeuringen in serie, parallel of in quorum. De keuze van een open source workflow engine en de integratie ervan zal een integraal onderdeel van het project zijn

E. Business Center Dynamic Website

BBO (Brussels Business Center) is een business center dat verschillende diensten aanbiedt, van domiciliëring tot verhuur van privé kantoorruimtes en flexibele werkruimtes (open space). De missie bestaat uit de opbouw van de website van A tot Z, met de diensten die aangeboden worden waaronder real time beschikbaarheid van de ruimtes en een 360° virtueel bezoek. De site zal volledig dynamisch zijn om de huidige situatie weer te geven. Ze biedt ook een communicatieruimte aan en een basisbeheer van documenten (contracten of andere documenten die tussen het business center en de huurders worden uitgewisseld).

De site moet zo ontworpen worden dat ze door het administratief personeel, zonder uitgebreide informaticakennis, bijgewerkt kan worden.

F. FlexiQ

OPNS heeft een complete web/client smartphone oplossing ontwikkeld voor het beheer van inkomende gesprekken op Asterisk. We spreken over "workflows" met betrekking tot wachtrijen. De tool is volledig ontworpen zodat de klant deze rechtstreeks kan beheren zonder kennis van Asterisk, of zelfs zonder geavanceerde kennis van telefonie. Hij past zich aan aan alle situaties alsook aan de verschillende groottes van een bedrijf. Zo zal bijvoorbeeld een loodgieter zijn beschikbaarheid (wacht) beheren tussen zijn vaste of mobiele telefoon of elk ander nummer waar hij dicht bij is. Natuurlijk is het systeem van toepassing op veel complexere zaken waarbij volledige support teams betrokken zijn, met vooraf gedefinieerde tijdslots.

Deze oplossing is functioneel maar ontwikkeld in PCSOft WebDev en sommige functies zijn moeilijk te realiseren. We willen de huidige applicatie porteren naar een meer open platform (bijvoorbeeld PHP) en belangrijke functies toevoegen zoals geavanceerde workflows en IVR (selectie in menu's door DTMF-sleutel, ingeven van nummer supportcontract, ...)

G. Asterisk VOIP Billing

OPNS gebruikt momenteel A2Billing, een open source LCR (Least Cost Routing) selectieproject om VOIP-oproepen te plaatsen doorheen alle leveranciers die zijn aangesloten op de PABX. Helaas heeft A2Billing grote gebreken en tekortkomingen en er is zelden een update van het open source project.

OPNS stelt of een fork van het open source project A2billing voor, om deze te verbeteren (en eventueel te combineren met FlexiQ), te moderniseren en te verrijken, of het onderzoeken en analyseren van andere open source facturatieprojecten met eventuele aanpassingen (bijv. automatische update van de nieuwe tarieven op basis van de leverancierstarieven) of het schrijven van een op maat gemaakte applicatie met alle vereiste functionaliteiten.

H. Mobile SoundID

OPNS heeft een applicatie voor geluidsherkenning ontwikkeld (identificatie van eerder geïdentificeerde geluiden waarvoor een unieke digitale handtekening bestaat). Deze software (een soort professionele versie van Shazam®) laat radiozenders toe om alle effectieve uitzendingen te valideren en nauwkeurige lijsten voor auteursrechten te publiceren. De oplossing laat ook diverse analyses toe (genre, herhaling, ...) zowel van de eigen radiozenders als van concurrerende zenders.

OPNS wil de ontwikkeling van een mobiele identificatieoplossing, namelijk de herkenning van een geluid (dat voordien centraal gehandtekend was) op smartphones, en dit zo snel mogelijk (zo dicht mogelijk bij real-time).

Dit product is gericht op actieve marketing, waardoor het mogelijk is om actie te ondernemen (doorsturen naar een website, een uitnodiging verzenden, tonen van bijkomende gegevens...) op basis van de identificatie, bijvoorbeeld van een reclamespot.

B. INFORMATICA-STAGES VAN HET TYPE IOT/INDUSTRIELE INFORMATICA

I. IOT - Dead Man Detection

OPNS wil een monitoring oplossing op de markt brengen om de gezondheid van personeel in gevoelige omgevingen te controleren. Het gaat onder andere over het opsporen van een hartstilstand, flauwvallen, lage bloeddruk, ... van mensen in laboratoria.

De oplossing zal gebaseerd zijn op een smartwatch waar alle sensoren (gyroscopen, accelerometer, meten van de hartslag, GPS, ...) gebruikt worden om een anomalie op te sporen en een zo nauwkeurig mogelijk alarm door te sturen naar een centraal systeem. De missie is om zowel de app op het horloge als het centrale systeem te ontwikkelen.

De ontwikkeling zal vooral gericht zijn op het Android of Tizen-platform, samen met de nodige web services.

J. IOT - Building Management

OPNS wenst (op Raspberry, Arduino of ander platform) een modulair en intelligent informatieopnamesysteem te ontwikkelen (water- en electriciteitsmeters, radiators, eventueel mazoutmeter) voor het beheer van een volledig gebouw. Het systeem bevat eveneens interfaces voor het ingeven van de effectieve kosten en biedt een volledige reporting aan met o.a. de spreiding van de kosten i.f.v. de uitgevoerde metingen. Een interface naar het boekhoudprogramma zou eveneens nuttig zijn.

K. IOT - Computer Room Monitoring

OPNS wenst (op Raspberry, Arduino of ander platform) een modulair en intelligent informatieopnamesysteem te ontwikkelen (temperatuur, luchtvochtigheid, internet connectiviteit, stroomvoorziening...) dat volledig autonoom is (batterij, 3G/4G kaart voor de onafhankelijke communicatie) en onder alle omstandigheden alertsignalen kan uitsturen naar op voorhand bepaalde bestemmingen en de vastgelegde acties kan uitvoeren (opstarten stroomgenerator, uitschakelen van bepaalde elektrische toestellen of afdelingen) via I2C of SPI bus of ander relaissysteem.

L. IOT - Drone Campus Monitoring

OPNS wenst aan bepaalde van zijn industriële klanten een geautomatiseerde bewaking aan te bieden via drones.

De opdracht bestaat er ten eerste in de drone(s) te programmeren (via de API/SDK van de constructeur) om op voorafbepaalde tijdstippen een vluchtplan uit te voeren, en ten tweede het programma uit te werken voor het opslaan en analyseren van de beelden zodat zonder menselijke interventie een wijziging of anomalie gedetecteerd kan worden. Het systeem zal alertfuncties bevatten zoals snapshots van de wijziging of anomalie.

Daarnaast wordt ook voorzien om dezelfde functionaliteit te bieden op basis van een thermische analyse voor het opsporen van lekken, oververhitting enz.

De applicatie zal ook het logistieke deel van de oplossing omvatten, meer bepaald het onderhoudsplan, het opladen en de rotatie van de drones om een permanente bewaking te kunnen uitvoeren.

M. IOT - Professional Equipment Usage Monitoring

OPNS beschikt over een tool voor gecentraliseerd energiebeheer van computers (PowerfreeZzz). Parallel daarmee zou nu een nieuwe tool ontwikkeld worden waarmee de activiteit van om het even welk elektrisch toestel gemonitord kan worden. In tegenstelling tot PowerfreeZzz, dat rechtstreeks met de PC's communiceert, zal de nieuwe applicatie intelligente stekkers gebruiken (voorzien van energiemeters) die geplaatst worden tussen het stopcontact en het te meten toestel. De tool zorgt voor een permanente monitoring met als doel op basis van verbruiksgegevens het gebruik van de toestellen te bepalen om o.a. zodoende het onderhoudsplan (waarvan het beheer ook dient opgenomen te worden in de tool) van het toestel te kunnen aanpassen.

N. IOT - Wireless Parking Management

OPNS wenst haar centraal beheersysteem uit te breiden met een controle van de parking aan de hand van magnetische detectiebakens en/of visuele analyse van camerabeelden.

In het geval van detectiebakens zal een studie uitgevoerd worden van IOT devices en van het meest geschikte communicatieprotocol (SigFox, Lara, Bluetooth, Wifi, ..) om op basis daarvan het ondersteunende materiaal te kiezen.

In het geval van een visuele analyse van camerabeelden zal de implementatie van een erkende standaard verwacht worden (bijv. ONVIF). Bijkomend wordt de weergave van de informatie en geanalyseerde beelden (specifieke display, webpage, enz.) met eventueel voor grote sites de toekenning van een plaats en de opmaak van een op kaart uitgestippelde te volgen route voorzien in de oplossing.

O. IOT - Physical Presence Tracking

OPNS wenst een volledig ecosysteem te ontwikkelen voor het beheer en de registratie van aanwezigheid. De applicatie is gebaseerd op smartphones met NFC functionaliteiten en beheert van a tot z het verband tussen bedrijven, individuën, trajecten, uurroosters en NFC tags.

In een tweede fase worden er diverse toepassingen van afgeleid voor bijv. huishoudelijk gebruik (check uur thuiskomst van de kinderen...), professioneel gebruik (te vergelijken met bestaande prikklokssystemen) of een meer specifieke context zoals het beheren van de wachtrondes van veiligheidsagenten.

De stage bestaat uit het ontwikkelen van de verschillende onderdelen van de tool : de smartphone client applicatie, het centrale back-end systeem (multi-tenant), de inschrijvingen/abonnements, de rapportering,...