

Open Middleware 2.0

Możliwości techniczne wykorzystania zasobów i sieci operatorów telekomunikacyjnych



dr inż. Jarosław Legierski
Orange Labs



Nasze cele

zapoznanie studentów z trendami i technologiami z dziedziny Open Data, Open API i Telco 2.0, udostępnianymi przez Orange Labs,

umożliwienie studentom realizacji własnych projektów z obszaru ICT,

umożliwienie studentom uczestnictwa w projektach realizowanych w Orange Labs.

Orange Labs Telco 2.0 University

Operator udostępnia swoją sieć i zasoby dla budowania biznesu z wykorzystaniem standardu Web Services (SOAP/XML/REST)



Developer tworzy konwergentną usługę z wykorzystaniem zasobów operatora z obszaru Telco, Web, IT

Developer oferuje kompletną usługę dla biznesu

Usługi Operatora



BIZNES
USŁUGA

Zakres Operatora

Orange Labs Telco 2.0

University jako community

Politechnika
Warszawska

Politechnika
Łódzka

środowisko community

portal
wiki

social network

mailing list

forum

Virtual Lab

Uniwersytet
Warmińsko-
Mazurski

Orange Labs

www.tu.rd.tp.pl

Witaj na stronie startowej

www.tu.rd.tp.pl/portal/

orange Orange Labs Telco 2.0 University
Świadomy developer

Szukaj...

Co nowego ?	O portalu	Czym jest Telco 2.0	Nasze aplikacje	Dla developerów	Forum	Twoja Perspektywa
-------------	-----------	---------------------	-----------------	-----------------	-------	-------------------

START

WITAJ NA STRONIE STARTOWEJ

Co Nowego?

Wpisany przez Jarosław Legierski
czwartek, 05 stycznia 2012 00:00

PDF PRINT EMAIL

Nasi Partnerzy:

W dniu **4 stycznia 2012** w siedzibie Siemens Enterprise Communications miały miejsce warsztaty dla studentów Politechniki Łódzkiej, połączone z egzaminem certyfikacyjnym z rozwiązań Unified Communications (Openscape UC) firmy Siemens. [Więcej informacji.](#)



Stworzona w ramach naszego community aplikacja **Emergency Button** została zaprezentowana na konferencji eksperckiej dotyczącej e-Zdrowia w ramach Polskiej Prezydencji w Radzie Unii Europejskiej.

E-zdrowie - bezpieczeństwo i jakość informacji medycznej oraz szerokie zastosowanie technologii telemedycznych dla obywateli Unii Europejskiej w ramach Europy Cyfrowej, w dniach 28-29 listopada 2011, w Warszawie. Aplikacja spotkała się z dużym zainteresowaniem środowiska medycznego. Więcej informacji na stronie organizatora konferencji [Centrum Systemów Informatycznych Ochrony Zdrowia](#).

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Politechnika Łódzka
Instytut Elektroniki

WMiI
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

SIEMENS

Obszary aktywności i zadania

community

wykłady

certyfikacje dla studentów

prace inżynierskie/magisterskie

research/ projekty

community/B2B

konferencje/publikacje

współpraca z dostawcami

Virtual Lab (Mobile, IoT)

B2B

triały/prototypy

Twoja Perspektywa



POLITECHNIKA WARSZAWSKA



Politechnika Łódzka
Instytut Elektroniki

OpenCloud

ZTE中兴

MobiCents

SIEMENS

Siemens Enterprise Communications

Przykładowe aplikacje zbudowane w ramach community

BusStop - usługa informacji pasażerskiej

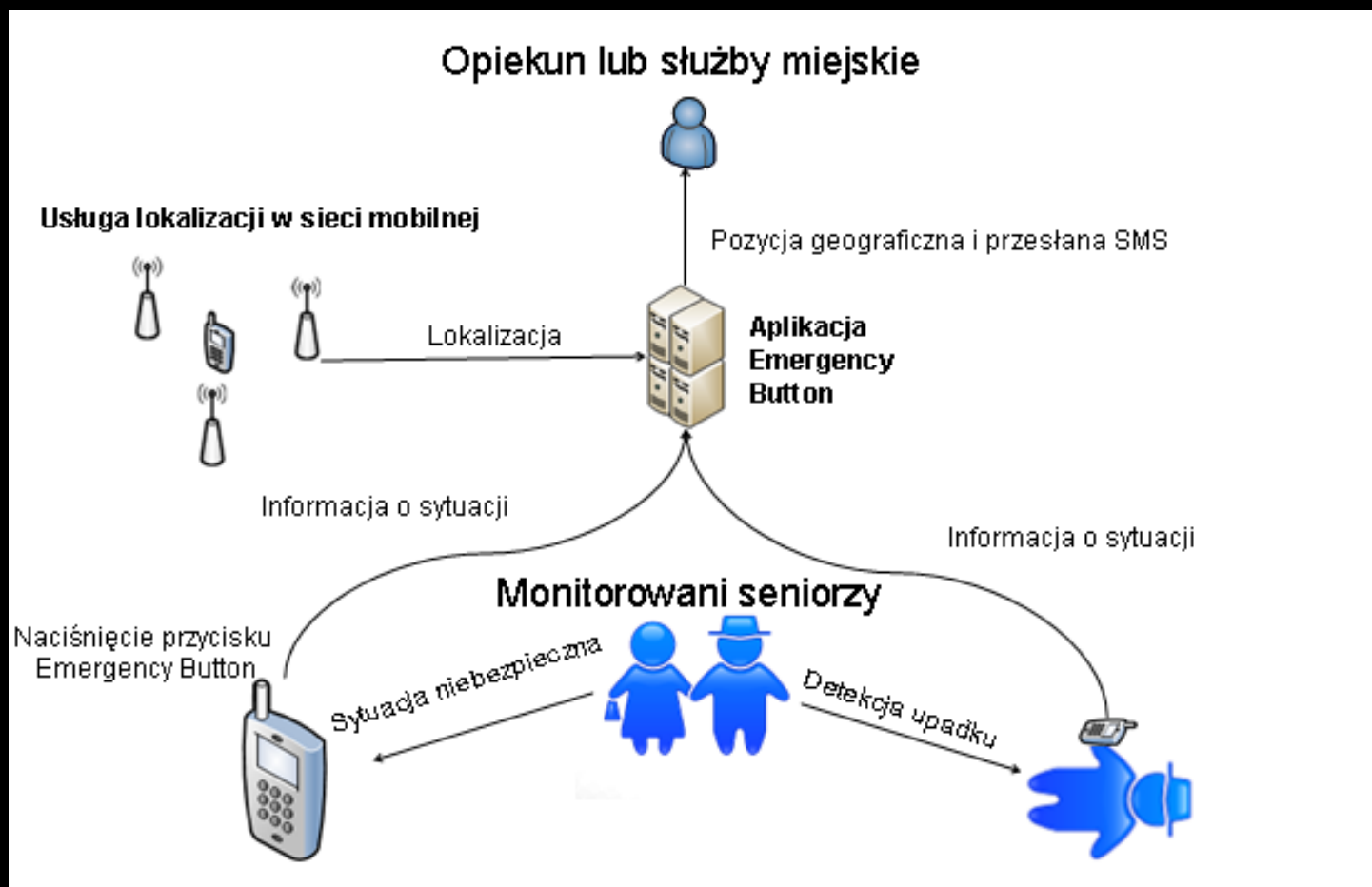
Telco 2.0 for UC System integrujący UC z API operatora

Fun Support - aplikacja Telco 2.0 na potrzeby imprez masowych

Smart Dialer – aplikacja dla biznesowych telefonów VoIP wykorzystująca Telco 2.0 API

Open Data API – uniwersalny system dla platform hostingowych

Emergency Button – jako przykład aplikacji



Przykładowe prace dyplomowe

Development serwerowych aplikacji XML na biznesowe telefony VoIP (PW MINI)

System przekazywania informacji z życia kampusu (USSD/SMS) oraz informację o lokalizacji (PŁ)

Wykorzystanie usług Web services a zagadnienia wydajności, dostępności i bezpieczeństwa (PW MINI)

Analiza narzędzi wykorzystywanych do realizacji koncepcji Telco 2.0 (PB)

Mobilna gra miejska - połączenie technologii i społecznościowego współdziałania graczy (PW WEITI)



Publikacje

KSTiT 2011

- sesja tematyczna o Telco 2.0
- 5 referatów i artykułów

KKRRiT 2012 – 2 referaty

FedCSIS/FINANS 2012

- 4 referaty i artykuły (IEEE Exp.)

KSTIT 2012

- sesja o ekspozycji API
- międzyoperatorski list intencyjny
- standaryzacja API

Przykładowe publikacje

A. Podziewski, K Litwiniuk, J. Legierski, Emergency Button – a Telco 2.0 application in the e-health environment, Conference FedCSIS/FINANS, Wrocław, 2012, IEEE Explore

D. Bogusz A. Podziewski, K Litwiniuk, J. Legierski, Telco 2.0 for UC – an example of integration telecommunications service provider's SDP with enterprise UC system, Conference FedCSIS/FINANS, Wrocław, 2012, IEEE Explore

K Litwiniuk, T. Czarnecki. S Grabowski J. Legierski, BusStop – Telco 2.0 application supporting public transport in agglomerations, Conference FedCSIS/FINANS, Wrocław, 2012, IEEE Explore

P. Korbel, P. Wawrzyniak, P. Pątek, J. Legierski, NMR Recorder- narzędzie do gromadzenia informacji pomiarowych z terminala komórkowego, KKRRIT 2012, Przegląd Telekomunikacyjny 4/2012

Legierski J. Tomaszewski T. Udostępnianie interfejsów programistycznych do usług telekomunikacyjnych w Internecie, Software Developer's Journal nr 10 wrzesień 2011

P Korbel, J Legierski, Telco 2.0 - przykłady praktycznego wykorzystania interfejsów telekomunikacyjnych platform usługowych, KSTiT 2011 Materiały konferencyjne, Przegląd Telekomunikacyjny 8-9/2011

H. Rosa, Telco 2.0 - realizacja koncepcji w technologii JAIN SLEE, KSTiT 2011 Materiały konferencyjne, Przegląd Telekomunikacyjny 8-9/2011

A Filisiński, J Legierski, Over The Air i SIM Application Toolkit - koncepcja ekspozycji wybranych funkcjonalności w modelu Telco 2.0, KSTiT 2011 Materiały konferencyjne, Przegląd Telekomunikacyjny 8-9/2011

M Średniawa, J Legierski, Telco 2.0 jako element integracji telekomunikacyjnych sieci prywatnych i publicznych, KSTiT 2011 Materiały konferencyjne, Przegląd Telekomunikacyjny 8-9/2011

D Bogusz, P Korbel, J Legierski, Integracja systemów Unified Communications z platformami usługowymi operatorów, KSTiT 2011 Materiały konferencyjne, Przegląd Telekomunikacyjny 8-9/2011

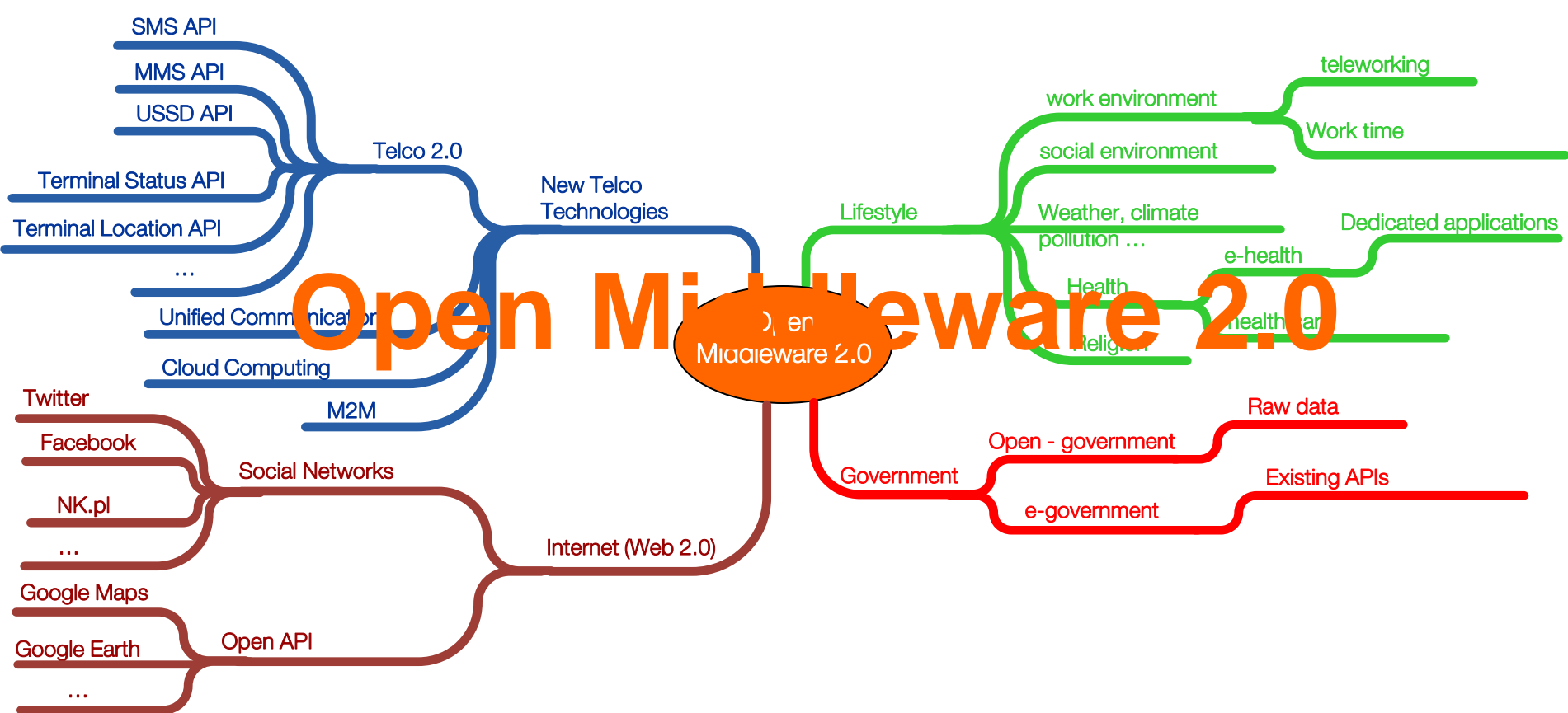
Korzyści dla studentów

1. Pisemne referencje wystawione przez Orange Labs dla uczestników zakończonych sukcesem projektów.
2. Szkolenia i certyfikacje z platform telekomunikacyjnych
3. Wsparcie w tworzeniu publikacji konferencyjnych
4. Wsparcie techniczne w tworzeniu prac dyplomowych
5. Płatne praktyki wakacyjne i staże w Orange Labs.
6. Konkursy na najlepszy projekt studencki, najlepszą pracę magisterską, najlepszy artykuł na portalu itp.
7. Dla najlepszych praca w polskim oddziale Orange Labs.

Jakie API udostępniamy

1. SMS API (wysłanie i odbiór)
2. MMS API (wysłanie i odbiór)
3. USSD API (wysłanie i odbiór)
4. Click to call
5. Lokalizacja terminala mobilnego
6. Terminal Status(wolny/zajęty)
7. Advanced call control
8. Get time - pobranie wzorca czasu

Open Middleware 2.0



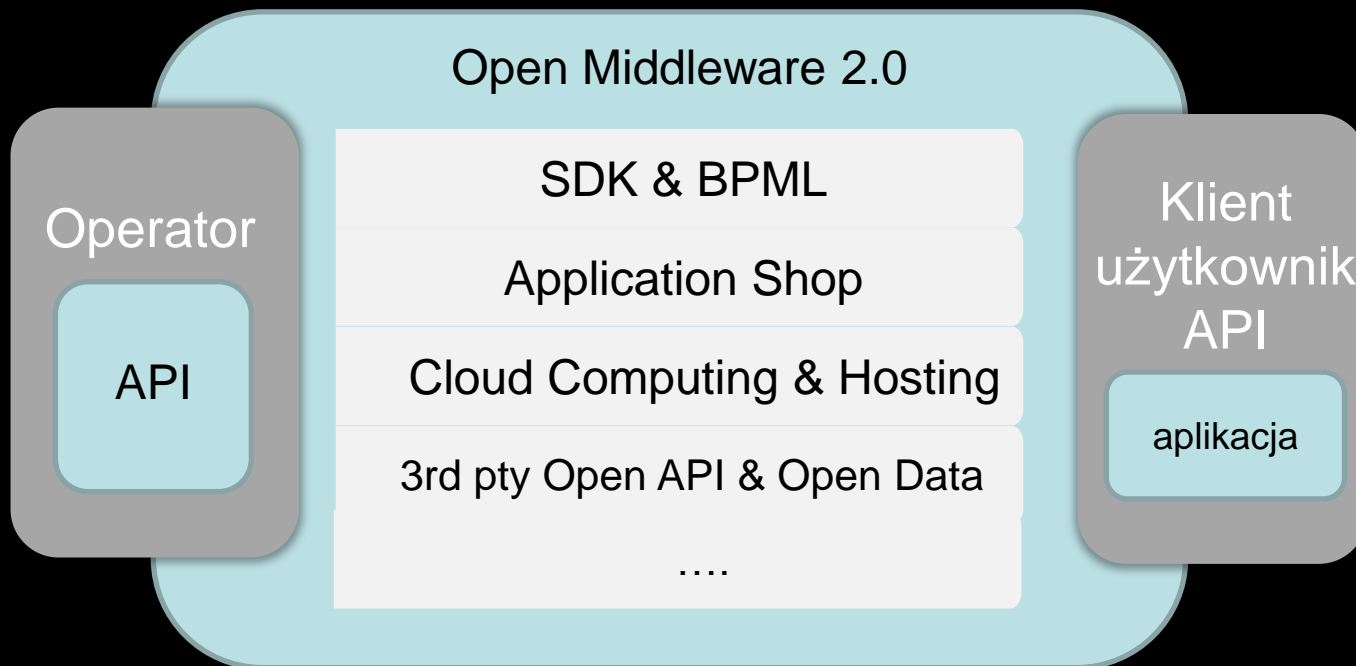
Open Middleware 2.0

Jak uprościć tworzenie aplikacji ?

Jak zapewnić środowisko do hostowania aplikacji ?

Jak wspierać sprzedaż aplikacji ?

Jak spełnić wymagania klientów B2B ?



Open Middleware2.0 zakłada

**wykorzystanie pracy i czasu
internautów i programistów,
użycie open source,
dwustronny model biznesowy,
wykorzystanie koncepcji
„the long tail”,
udostępnienie API w Internecie,**

Open Middleware 2.0

1. Wykorzystanie w większym stopniu terminala użytkownika
2. IPV6
3. Internet rzeczy
4. Semantyka
5. Rzeczywistość rozszerzona (ang. Augmented Reality)
6. Crowdsourcing

Propozycje prac dyplomowych

SYSTEM DO WSPARCIA KOMUNIKACJI ZE STUDENTAMI

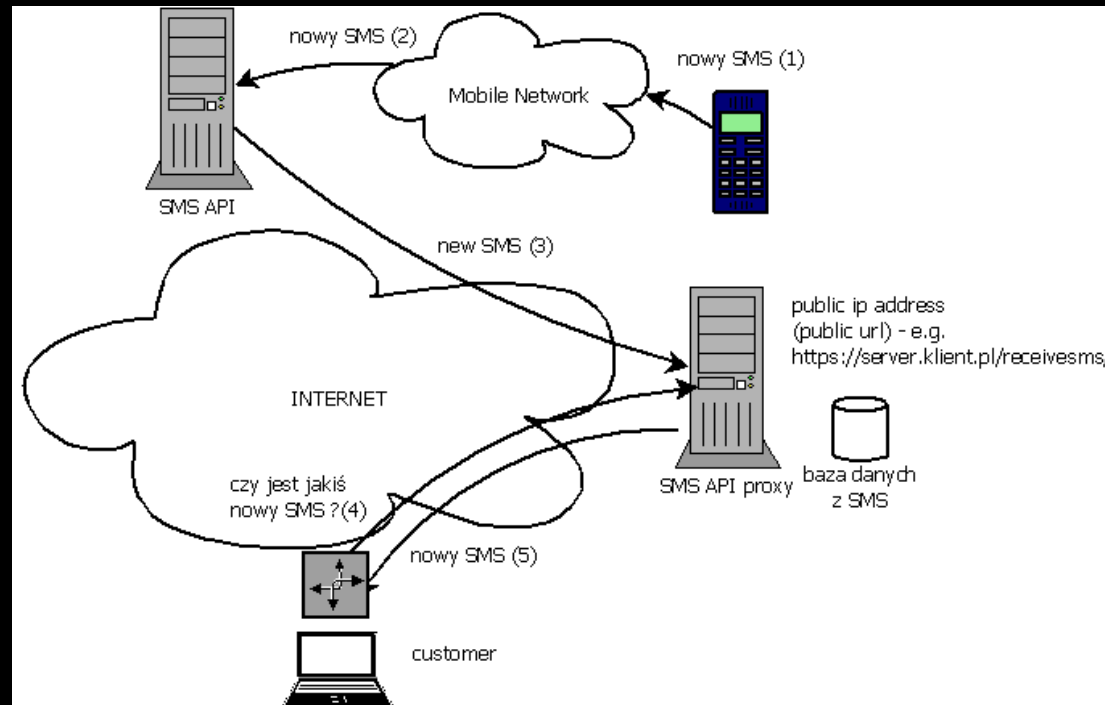
Modularny systemu dla wsparcia komunikacji ze studentami, który wykorzystuje usługi Telco (SMS/USSD/MMS, lokalizacja) utworzony w modelu Open Middleware 2.0 jako open source przez ośrodki akademickie. Tak aby każdy z ośrodków mógł stworzyć i udostępnić innym swój moduł np. obsługujący:

- a. informowanie o wynikach kolokwiów z chwilą ich umieszczenia w systemie przez prowadzącego (wykładowca umieszcza informacje w bazie, student zamiast zaglądać systematycznie na stronę WWW z wynikami, dostaje SMSa natychmiast)
- b. informowania o zmianach w planie zajęć,
- c. zapisów na prace dyplomowe,
- d. obsługi kwaterunku w akademikach,
- e. inne

Oprogramowanie ma powstać w oparciu o licencje GPL

ROZPROSZONY SYSTEM DO ODBIORU WIADOMOŚCI SMS LUB USSD

Rozproszony system do odbioru wiadomości SMS lub USSD, składający się z umieszczonych w Internecie modułów programistycznych - klientów pobierających wiadomości metodą subskrypcyjną a oferujący dostęp do wiadomości metodą poolingową klientom korporacyjnym którzy nie posiadają możliwości wystawienia publicznego url do subskrypcji



SYSTEM IVR O ROZPROSZONEJ ARCHITEKTURZE W MODELU OPEN MIDDLEWARE 2.0

System IVR (Interactive Voice Response System) jest bardzo istotnym (i najczęściej dość drogim w utrzymaniu) elementem systemów obsługi klienta (Call Center). Jednym z rozwiązań tego problemu jest wynajęcie systemu IVR znajdującego się fizycznie w data center operatora dla dużych klientów biznesowych. Najczęściej klienci ci posiadają własne bazy z których system IVR musi pobierać dane. Bazy te są zlokalizowane u klienta. Problemem jest opracowanie bezpiecznej metody przesyłania danych między operatorem (IVR) i klientem (baza danych) ewentualnie przeniesienie pewnych elementów architektury IVR do klienta.

PRZETWARZANIE KONTEKSTU OPARTE NA API DO SIECI OPERATORA

System powinien agregować i przetwarzać kontekst dostępny poprzez API do sieci operatora wyeksponowane w modelu Telco 2.0. Należy zaproponować również przypadek użycia systemu w postaci prototypu aplikacji.

SYSTEM DO WYSYŁANIA/ODBIERANIA SZYFROWANYCH WIADOMOŚCI SMS I USSD

Istotą projektu jest opracowanie bezpiecznych metod wymiany informacji SMS i USSD i wystawienie ich w formie API (secSMS API i secUSSD API) w oparciu o rozbudowę istniejących API, oferujących wysyłanie wiadomości SMS i USSD.

INTEGRACJA SYSTEMU INSTANT MESSAGING Z TELCO 2.0 NA PRZYKŁADZIE OPROGRAMOWANIA SERWEROWEGO WSPIERAJĄCEGO XMPP

Celem projektu jest uzupełnienie istniejącego rozwiązania Instant Messaging opartego o protokół XMPP o możliwość wysyłania wiadomości SMS i USSD, korzystając z Telco 2.0 API.

REALIZACJA IVR API NA PRZYKŁADZIE OPROGRAMOWANIA OPEN-SOURCE

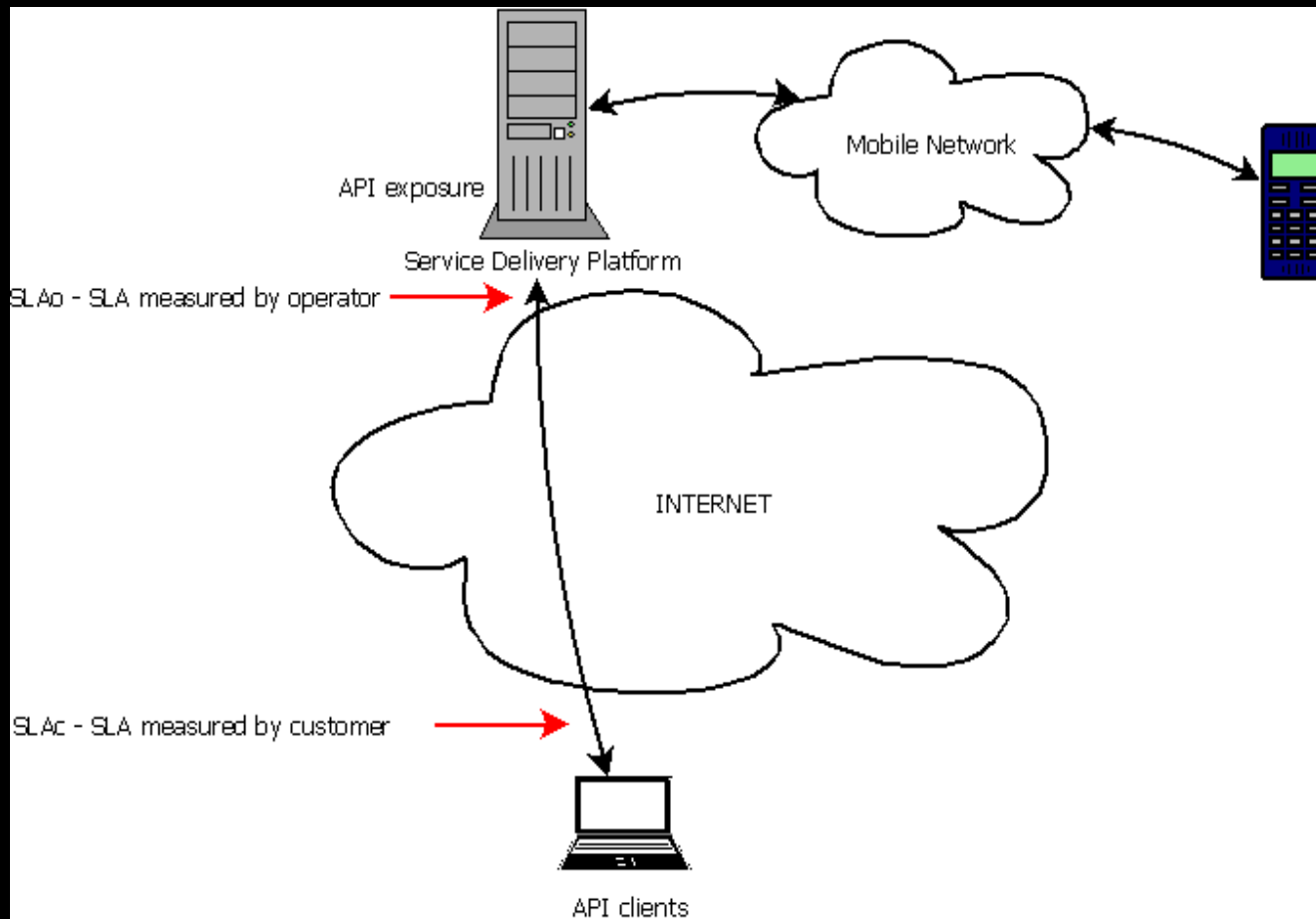
Celem projektu jest opracowanie API, bazującego na oprogramowaniu open source (np. Asterisk) w oparciu o model SOA lub ROA, które umożliwiłoby wymianę informacji pomiędzy systemem IVR, umieszczonym u operatora a aplikacją sterującą umieszczoną u klienta.

OPRACOWANIE METOD ANONIMIZACJI DANYCH OPERATORA TELEKOMUNIKACYJNEGO

Operator telekomunikacyjny posiada ogromny zasób danych związanych z ruchem w sieci, klientami, płatnościami itp. Celem pracy jest opracowanie metod anonimizacji i agregacji tych danych.

OPRACOWANIE METOD OCENY QOE DLA API W KONTEKŚCIE SYSTEMÓW OPEN MIDDLEWARE 2.0

Celem pracy jest opracowanie sposobów pomiaru i oceny SLA dla API wyeksponowanego w Internecie i zbudowanie prototypu



REALIZACJA API OPARTEGO O WEB SERVICES O PARAMETRACH DEFINIOWALNYCH PRZEZ UŻYTKOWNIKA DEDYKOWANEGO DLA SYSTEMÓW OPEN MIDDLEWARE 2.0

Celem pracy jest opracowanie API w stylu architektonicznym (REST) o definiowalnych przez użytkownika parametrach (nazwy parametrów ich położenie w url i format), oraz definiowalnych formach prezentacji zwracanych danych (tekst, XML, JSON). API powinno być definiowalne per user.

Dziękuję za uwagę



dr inż. Jarosław Legierski

Jaroslaw.legierski@orange.com

Tel. +48 22 699 55 75

Kom. +48 501 875 859