

KWSOFT

Ul. Witkiewicza 9

63-300 Pleszew

tel. 0509 370 429

<http://www.kwsoft.com.pl>

kwsoft@kwsoft.com.pl

Pleszew 8-03-2005

System automatycznego wysyłania SMSów – SaldoSMS

Przygotowali:

Dla:

Krzysztof Juśkiewicz

System automatycznego wysyłania SMSów - SaldoSMS

1. System SaldoSMS	3
1.1. Opis techniczny systemu	3
1.2. Opis aplikacji systemu	3
2. Wymagania systemu	12
3. Warunki handlowe	12

1. System SaldoSMS

System w bieżącej wersji pozwala na wysyłanie do klientów Banku SMSów z:

- informacją o aktualnym stanie salda rachunku, dostępnych środkach oraz kwocie ostatniej wykonanej operacji
- tekstem przypominającym o przypadającej do spłaty racie kredytu
- dowolną treścią do zdefiniowanych grup klientów

Rozwiązanie takie pozwala klientom na szybkie otrzymywanie informacji o bieżącej sytuacji na koncie, pomaga w szybszym podejmowaniu decyzji, przez co zwiększa zadowolenia klienta z usług banku. Bank inwestując w poniższe rozwiązanie będzie postrzegany jako bank ciągle rozwijający się i dostarczający klientom aktualnie dostępnych rozwiązań na rynku usług bankowych.

1.1. Opis techniczny systemu

Sprzęt wykorzystany do systemu zgodny jest z architekturą Intel oraz doposażony o specjalistyczną kartę PCMCIA firmy NOKIA pełniącą funkcję telefonu komórkowego, poprzez który wysyłane zostają SMSy do bramki operatora sieci komórkowej.

Wszystkie aplikacje utworzone zostały z wykorzystaniem pakietu Visual Studio, dostęp do baz danych realizowany jest poprzez obiekty ADODB, oraz składnie języka SQL, co znacząco poprawia wydajność systemu i zapewnia jego niezawodność, jak również możliwość dalszego rozwoju aplikacji o nowe technologie. W standardowej wersji do przechowywania informacji dostarczana jest baza danych MSDE (baza zgodna z Microsoft SQL Serwer), co w szczególnym przypadku bardzo dużego obciążenia danymi pozwoli klientowi na przeprowadzenie migracji do Microsoft SQL Serwer.

1.2. Opis aplikacji systemu

Oprogramowanie tworzą trzy moduły:

- „Serwer uwierzytelniania”
- „Wysyłanie SMSów”
- „Stacja zarządzająca”

System automatycznego wysyłania SMSów - SaldoSMS

Dwa pierwsze uruchamiane są po stronie serwera wysyłającego SMSy dostarczonego z oprogramowaniem, natomiast „Stacja zarządzająca” instalowana jest na dowolnym komputerze z systemem Windows 98/NT/2000.

Proces „Serwer uwierzytelniania” odpowiedzialny jest za weryfikację nazwy użytkownika i hasła logującego się użytkownika, przydzielenie mu zadanego w parametrach poziomu uprawnień, koordynowania aby w celu zapewnienia spójności danych w bieżącym momencie był zalogowany tylko jeden użytkownik, oraz w przypadku użytkownika z uprawnieniami administratora pozwala na zamknięcie serwera wysyłania SMS.

Zasadnicza część procesu wysyłania SMSów odbywa się po stronie serwera poprzez działający program „Wysyłanie SMSów”.

Co ustalony interwał czasu pobierane są informacje z systemu bankowego¹ i na ich podstawie aktualizowana jest informacja w tabelach systemu. Wraz z zadaniem importu danych pracuje zadanie generujące i rozsyłające informację do klientów. Przegląda ono bazę klientów, sprawdza czy spełnione są warunki do wygenerowania informacji do klienta – jeśli tak – tworzy ją wraz z informacją o użytkowniku programu (czyli nazwą banku). Uzyskana w ten sposób treść komunikatu wysyłana jest do klienta poprzez centrum SMS operatora krajowej sieci komórkowej, wraz z ewidencjonowaniem informacji o statusie wysłanej informacji: (wiadomość dostarczona do klienta, wiadomość zbuforowana, wiadomość odrzucona, wystąpiły błędy transmisji). W ostatnim przypadku następuje retransmisja w późniejszym terminie. W przypadku wielokrotnie powtarzającego się błędu transmisji tej samej wiadomości zostaje ona zablokowana i w celu rozpoczęcie jej ponownego wysłania wymagane jest ręczne odblokowanie tej wiadomości (opcja dostępna w programie „Stacja zarządzająca”, rys. 4). Wiadomości wysyłane do klientów mają termin ważności 24 godziny - konsekwencją tego jest fakt, że jeżeli klient w ciągu ponad 24 godzin od wysłania SMSa z banku będzie miał wyłączony telefon, to informacja zostanie zwrócona do banku jako nie dostarczona, a klient zostanie za nią obciążony kosztami.

Na podstawie wszystkich zebranych i przetworzonych informacji można utworzyć plik do księgowania obciążeń klientów za zrealizowane usługi (SMSy oraz billing).

¹ format importowanych plików zależy od systemu bankowego

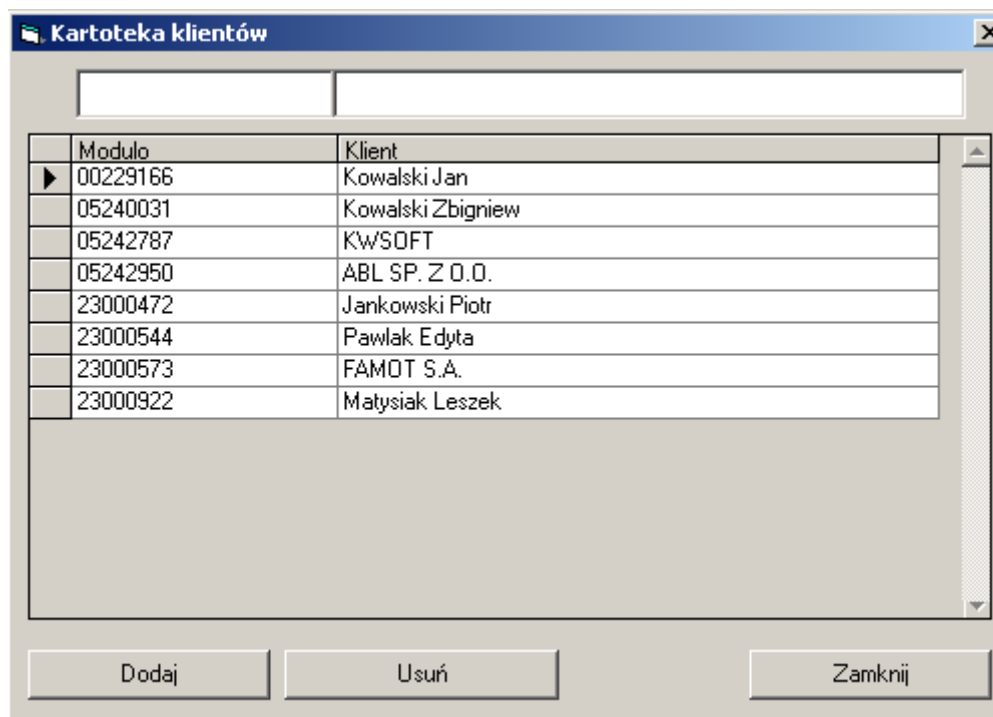
System automatycznego wysyłania SMSów - SaldoSMS

System korzysta z funkcji SQL-owych, tworzących kopie bazy danych, zapisuje ją w postaci pliku, który użytkownik musi zarchiwizować we własnym zakresie. Ze względu na złożoność procesu przywracania systemu do pracy, związanego między innymi z potrzebą zamknięcia wszystkich transakcji z centrum SMS operatora sieci komórkowej zalecane jest, aby odtwarzanie systemu wykonywane było przez pracowników firmy dostarczającej oprogramowanie. System zbudowany został z myślą o przewidywaniu i rozwiązywaniu automatycznym mogących wystąpić problemów (retransmisje, przerwy w zasilaniu), co praktycznie likwiduje możliwość wystąpienia awarii, czyli potrzeby odtwarzania systemu.

Administrowanie systemem odbywa się poprzez „Stację zarządzającą”, aby to jednak było możliwe użytkownik musi podać swoje dane do systemu (na ich podstawie ustalany jest poziom uprawnień przysługujących danemu użytkownikowi w systemie). Następnie w formie zaszyfrowanej podane dane (login i hasło) przekazywane są do „Serwera uwierzytelniania” pracującego na komputerze wysyłającym SMSy. Dane te są weryfikowane i porównywane z informacjami znajdującymi się w bazie danych, a następnie w formie zaszyfrowanej odesłana zostaje do użytkownika informacja o poziomie przysługujących mu uprawnień wraz z informacją o sposobie logowania do bazy na serwerze SQL (w którym przechowywane są wszystkie dane aplikacji). Do ważniejszych procedur wykonywanych poprzez „Stację zarządzającą” należą:

- **administrowanie kartoteką klientów**

Wyszukiwanie klientów w kartotece może odbywać się poprzez kombinację modulo klienta oraz jego nazwy. Przykładowo wprowadzenie w polu wyszukiwania modulo tekstu „01”, a w polu nazwy „W” pokaże wszystkich klientów których nazwiska zaczynają się na „W” i numery modulo zaczynają się na „01”



Rysunek 1 Wybór klienta do edycji

Dla każdego klienta banku można określić dane adresowe, numer modulo, godziny w jakich klient ma otrzymywać SMSy, specjalną cenę za wysłanie SMSa. Dla klienta można dopisać kilka numerów telefonów na które mają być przesyłane informacje. Na ostatniej zakładce istnieje możliwość dopisania rachunków bankowych klienta. Jeśli istnieją możliwości techniczne powiązania z systemem bankowym większość powyższych informacji o kliencie można pobierać automatycznie z systemu bankowego

Edycja danych klienta

Dane ogólne Telefony Rachunki

Modulo 00229166

Nazwa firmy / Nazwisko i imie Kowalski Jan

Adres klienta 02-008 Warszawa, Warszawska 5

Godzina wysyłania od 08:00:00 Godzina wysyłania do 19:00:00

Czy specjalna cena SMSa Koszt SMSa 0

Oddział Piaseczno

Typ klienta osoby prywatne

Zapisz zmiany Odświerz dane klienta Anuluj

Rysunek 2 Edycja danych klienta

- **rachunki kredytowe,**

Dla rachunków kredytowych można przypisać parametry opisujące warunki na jakich mają być przesyłane dla klientów informacje przypominające o spłacie raty kredytu.

Edycja danych dla usługi wysyłania SMSów kredytowych

Nr Rachunku 12 3457 0003 0104 6662 1000 0019

Data rozpoczęcia usługi 2004-11-09 Data zakończenia usługi 2999-12-31

Czy specjalna cena SMSa Koszt SMSa 0

Czy księgować koszt SMSa na konto klienta Ile dni wcześniej wysyłać SMS kredytowy 4

Rachunek depozytowy

Zapisz zmiany Anuluj

Rysunek 3 Usługa SMSów kredytowych

System automatycznego wysyłania SMSów - SaldoSMS

- **rachunki depozytowe,**

Każdy klient banku może określić indywidualne zasady wg których będą wysyłane wiadomości tekstowe (rys. 4), m.in.: minimalna zmiana wartości dostępnych środków w stosunku do ostatnio wysłanej wiadomości (parametr ten pozwala wyeliminować niepotrzebnie wysyłane wiadomości, np. po zaksięgowaniu prowizji), maksymalną liczbę SMSów wysyłanych w ciągu jednego dnia, datę rozpoczęcia i zakończenia usługi.

Nr Rachunku	22 1111 4444 0022 9166 3023 0001		
Numer klienta	100229166		
Data rozpoczęcia usługi	2005-09-01	Data zakończenia usługi	2999-12-31
Czy wysyłać biling	<input type="checkbox"/>		
Data rozpoczęcia bilingu	2000-01-01	Data zakończenia bilingu	2000-01-01
Ile razy dziennie	20	Minimalna zmiana środków	100
Data bieżącego salda		Bieżące saldo	0
Data ostatniego salda		Ostatnie saldo	0
Czy specjalna cena SMSa	<input type="checkbox"/>		
		Koszt SMSa	0
Dozwolony SMS: SALDO	<input type="checkbox"/>		
Zapisz zmiany		Anuluj	

Rysunek 4 Usługa SMSów z informacją o saldzie

- **administrowanie użytkownikami systemu,**

Funkcja ta pozwala w sposób analogiczny do kartoteki klientów wyszukiwać pracowników obsługujących system, a następnie podczas edycji pracownika pozwala na podanie między innymi identyfikatora logowania, hasła, oraz poziomu uprawnień w systemie. Wyróżniane są następujące poziomy uprawnień w systemie:
„Brak dostępu” – konto ma zabroniony dostęp do danej części systemu.

„Tylko odczyt” – możliwość tylko odczytu danych

„Zapis” – możliwość modyfikowania danych na potrzeby codziennej pracy

„Administracja” – umożliwia modyfikację części danych poza ustalonymi regułami

„Poziom serwisowy” - dostęp do funkcji systemu bez żadnych ograniczeń

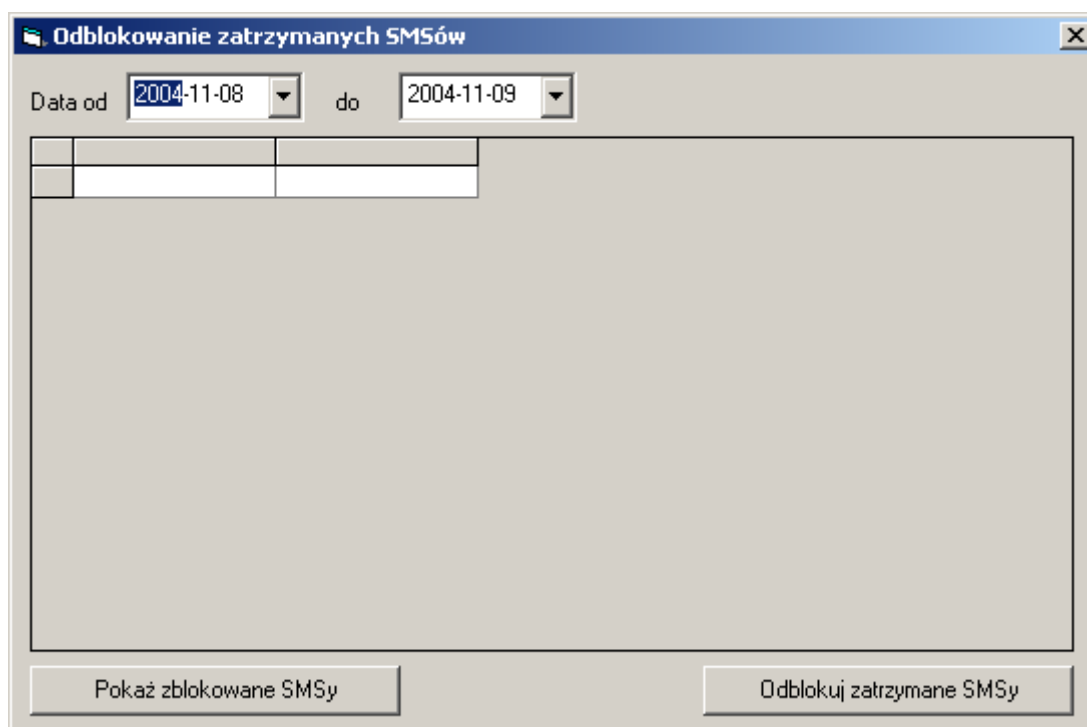
Nazwa	Slojewski Waldemar
Login	waldek
Hasło	*****
Opis	Konto serwisowe
Klienci	Brak dostępu
Klienci w grupach	Tylko odczyt
SMS do grup	Zapis
SMS do klienta	Administracja
Użytkownicy	Poziom serwisowy
Parametry globalne	Tylko odczyt
Typy klientów	Zapis
Typy oddziałów	Administracja
Odblokowanie SMSów	Poziom serwisowy
Status importu	Brak dostępu
Restart serwera	Poziom serwisowy
Księgowanie SMSów	Poziom serwisowy

Zapisz zmiany Anuluj

Rysunek 5 Edycja użytkownika systemu

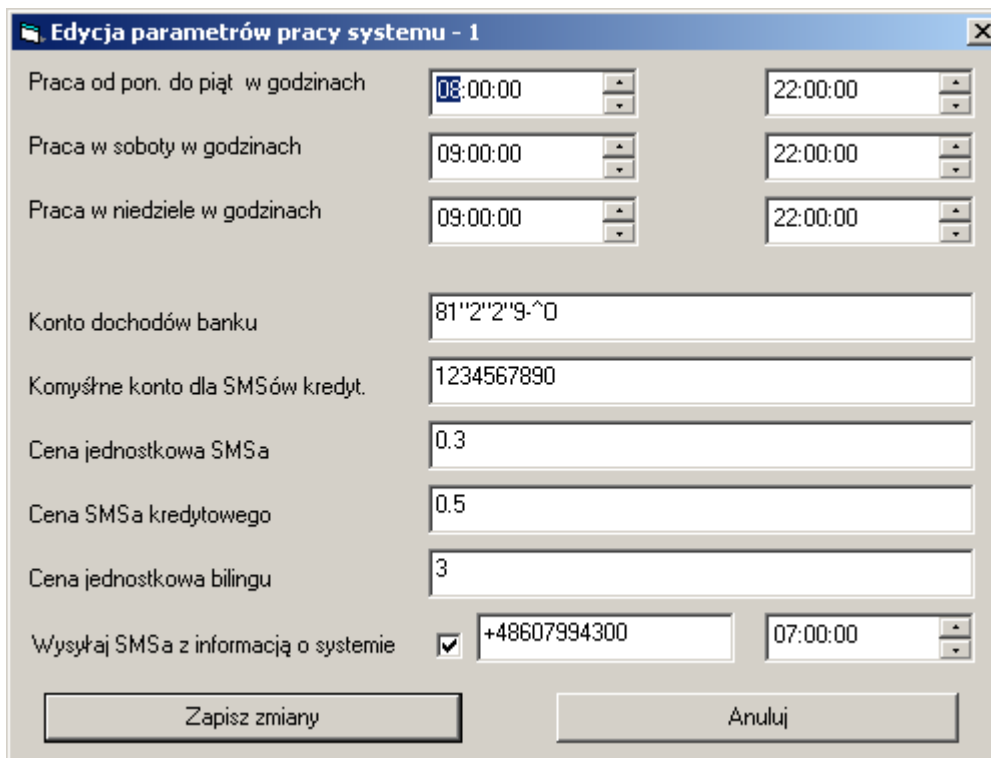
- **Odblokowanie błędnych SMSów**

Funkcja ta służy do zwolnienia zablokowanych (np. przez awarię centrum SMS operatora telefonii komórkowej) SMSów.



Rysunek 6 Odblokowanie błędnych SMSów

- ustalenie parametrów globalnych pracy systemu



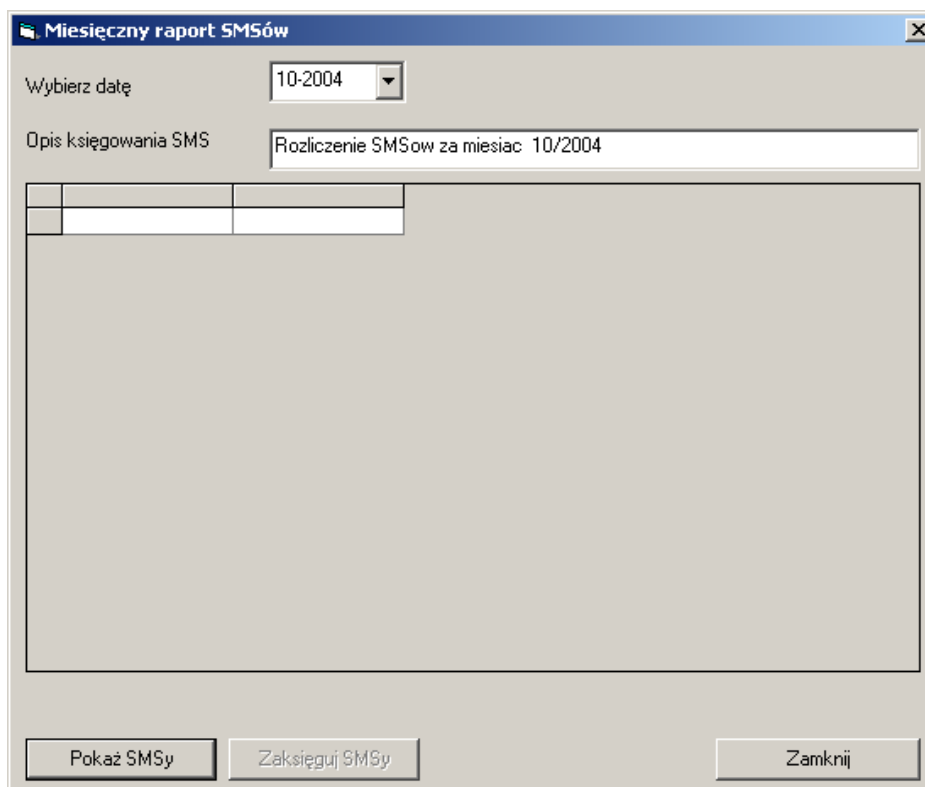
Rysunek 7 Parametry sraport SMSów

W parametrach możliwe jest ustawienie jakimi kosztami zostaną obciążeni klienci za wysłanie każdego SMSa, wydruku bilingu, ścieżki z której importowany jest plik sald z systemu bankowego, formatu w jakim mają być ustalane konta do obciążeń klientów za wysłanie SMSy, konta dochodów banku, oraz godzin rozsyłania SMSów.

- **tworzenie billingów dla klientów**

Funkcja w zależności od zaznaczonych opcji generuje bilingi dla jednego lub wszystkich klientów chcących otrzymywać biling, pozwala również na automatycznie doliczanie klientom kosztów za wykonanie bilingu.

- **miesięczny raport SMSów**



Rysunek 8 Miesięczny raport SMSów

Funkcja generuje plik tekstowy² pozwalającego na comiesięczne automatyczne rozliczenie klientów (zaksięgowanie na rachunek bankowy klienta) z tytułu wysłanych SMSów.

² format pliku tekstowego ustalany jest indywidualnie dla danego Banku i zależy od systemu księgowego

2. Wymagania systemu

- zasięg operatora telefonii komórkowej IDEA
- dostęp do pliku tekstowego o ustalonym formacie zawierającego aktualne informacje z systemu bankowego o numerze rachunku, saldzie, kwocie środków i ostatniej operacji klientów dla których mają zostać wysłane SMSy

3. Warunki handlowe

Do uzgodnienia