

PRACA INŻYNIERSKA

Projekt i częściowa implementacja

systemu wspomagającego zarządzanie serwisem sprzętu biurowego z elementami CRM

Celem pracy było przedstawienie praktycznego wykorzystania technik analizy i projektowania przy tworzeniu zintegrowanych systemów informatycznych, wspomagających procesy zarządzania przedsiębiorstwem

Dyplomant: Krzysztof Śmiech

Promotor: dr hab. inż. Piotr Zaskórski prof. WWSI

Zakres pracy

- ▣ Kwerenda literatury przedmiotu
- ▣ Analiza istniejących rozwiązań
- ▣ Analiza systemu informacyjnego przedsiębiorstwa z branży urzędów biurowych (rynek SMB)
- ▣ Dziedzina i sformułowanie problemu
- ▣ Koncepcja systemu informatycznego
- ▣ Implementacja wybranych funkcji systemu
- ▣ Testowanie
- ▣ Wnioski

Wnioski z analizy rozwiązań kierowanych dla rynku SMB

- ▣ Obiektowy charakter aplikacji
- ▣ Wykorzystanie zewnętrznego silnika bazy danych
- ▣ Zróżnicowana złożoność funkcjonalna oraz konstrukcja dziedzinowa
- ▣ Budowa modułowa
- ▣ Profil ewidencyjno-sprawozdawczy
- ▣ Niezbyt zaawansowane funkcje analityczne
- ▣ Łatwość wdrożenia i użytkowania
- ▣ Kompromis w relacji cena-jakość

Identyfikacja problemów

- ▣ Usprawnienie przepływu informacji
- ▣ Poprawienie bezpieczeństwa danych
- ▣ Przygotowanie spójnej dla działu handlowego i serwisu bazy danych
- ▣ Umożliwienie planowania i kontroli realizacji zleceń serwisowych oraz aktywności handlowej
- ▣ Rejestrowanie historii serwisowej urządzeń
- ▣ Stworzenie warunków do efektywnego raportowania aktywności maszyn w serwisie

Założenia funkcjonalne dla aplikacji

- ▣ Autoryzowany dostęp do systemu
- ▣ Dwa moduły funkcjonalne: Serwis i CRM
- ▣ Rejestracja, planowanie, przeglądanie i archiwizacja zleceń serwisowych urządzeń
- ▣ Rejestracja i planowanie aktywności handlowych oraz historii prowadzonych kontraktów
- ▣ Kontrola poprawności wprowadzania wybranych danych
- ▣ Wykonywanie raportów i statystyk

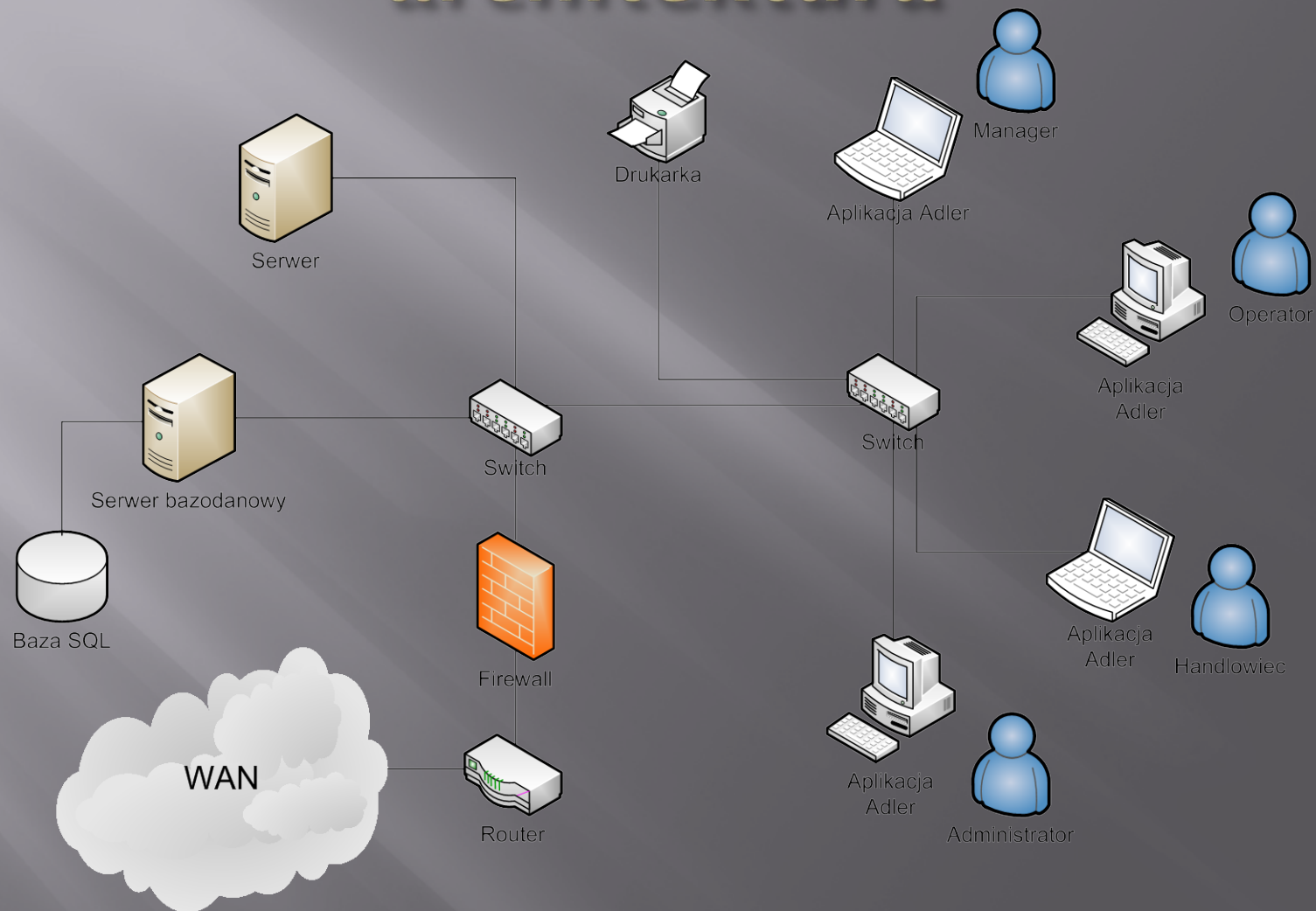
Założenia poza funkcjonalne dla aplikacji

- ▣ Praca w środowiskach Windows XP i wyższych
- ▣ Baza danych oparta o SQL Server 2005 Express Edition lub wyższy
- ▣ Dokumentacja użytkowa w języku polskim
- ▣ Możliwość dalszego rozwoju poprzez dołączenie modułów lub integrację z zewnętrzną aplikacją
- ▣ Zgodność z ustawą o ochronie danych osobowych
- ▣ Zgodność z normami bezpieczeństwa (ISO27001) zapewnia: poufność, integralność, dostępność

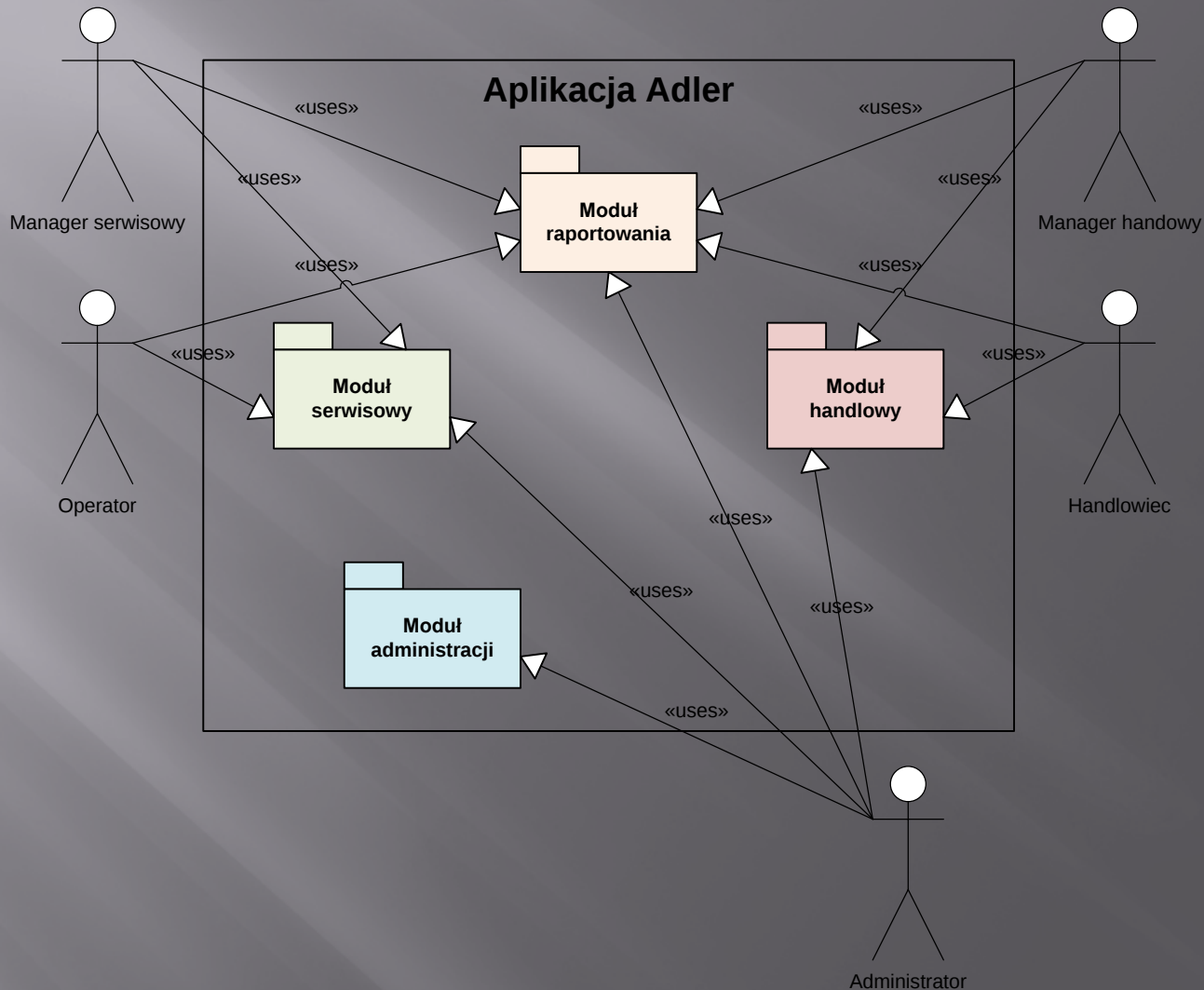
Ograniczenia dla aplikacji

- ▣ Zapewnienie właściwej ochrony danych
- ▣ Niewłaściwa identyfikacja funkcji systemu
- ▣ Niewłaściwe modelowanie elementów systemu
- ▣ Zastosowanie niewłaściwej technologii
- ▣ Brak kapitału do realizacji projektu
- ▣ Złe określenie docelowego segmentu klientów
- ▣ Niejasne oczekiwania klienta wobec aplikacji
- ▣ Wykonanie aplikacji poniżej wymaganej jakości
- ▣ Utrata dotychczasowych wyników pracy

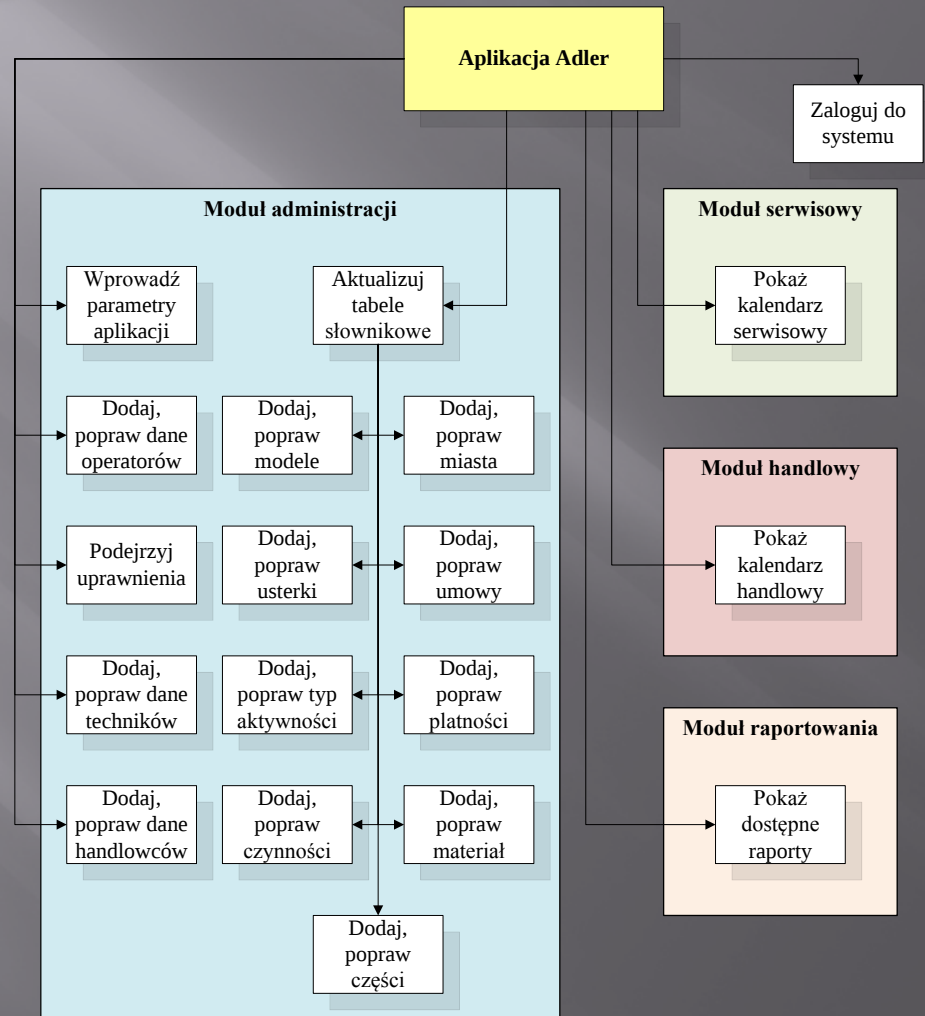
Koncepcja aplikacji – architektura



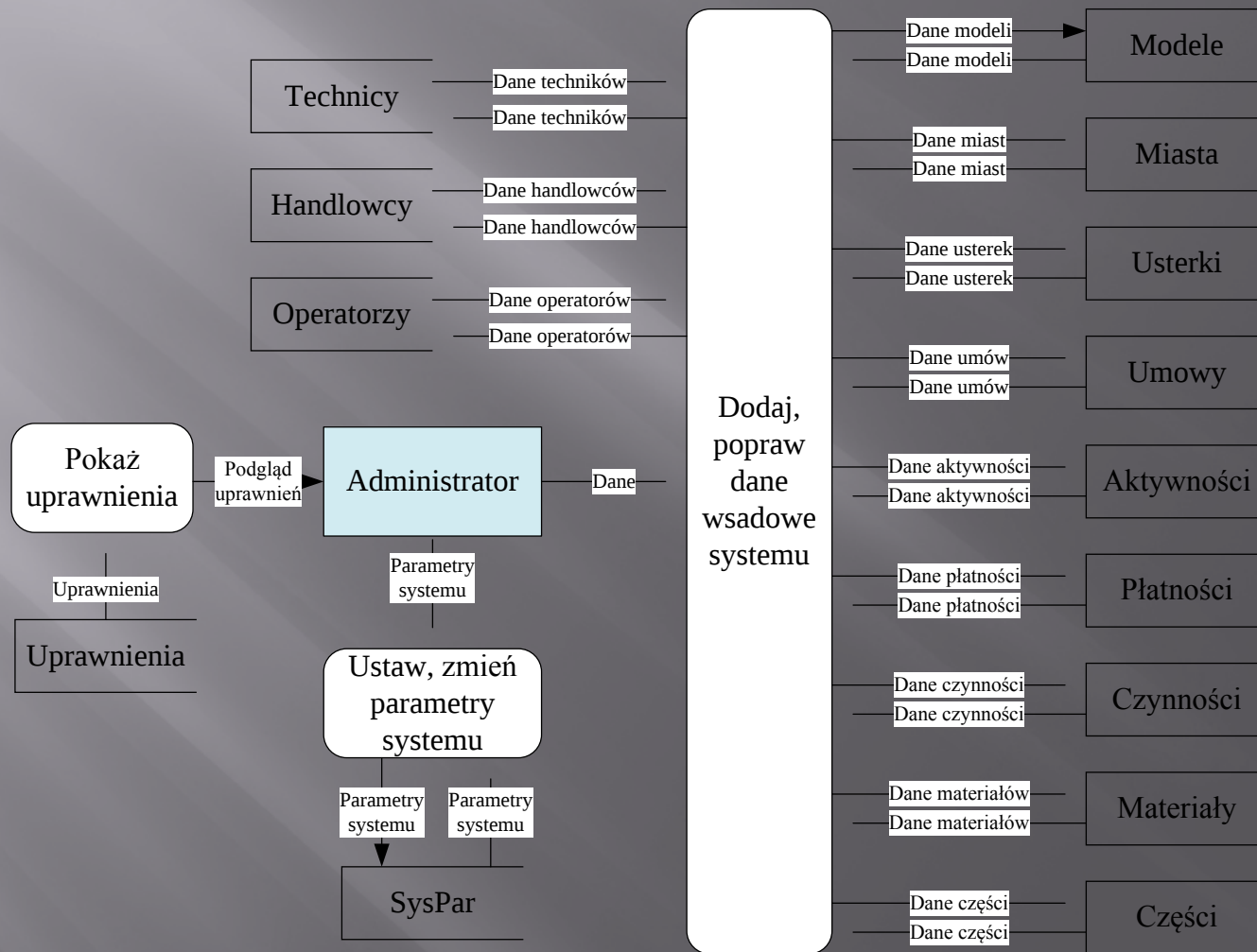
Koncepcja aplikacji – moduły



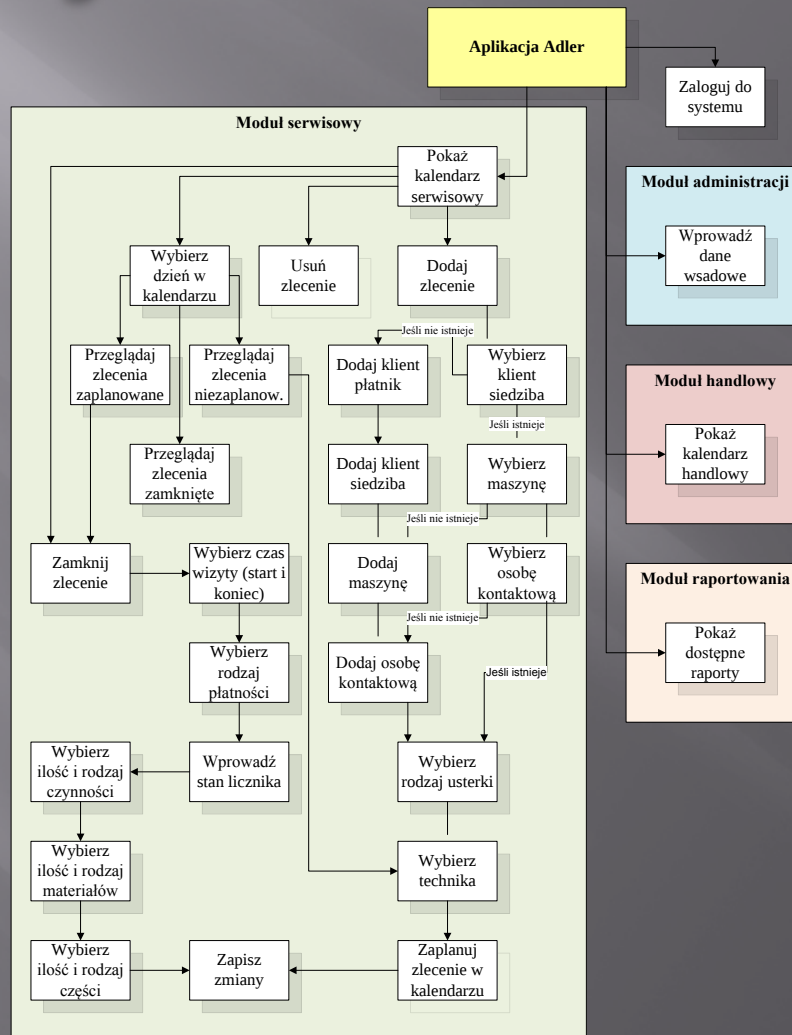
Koncepcja aplikacji – funkcje modułu administracji



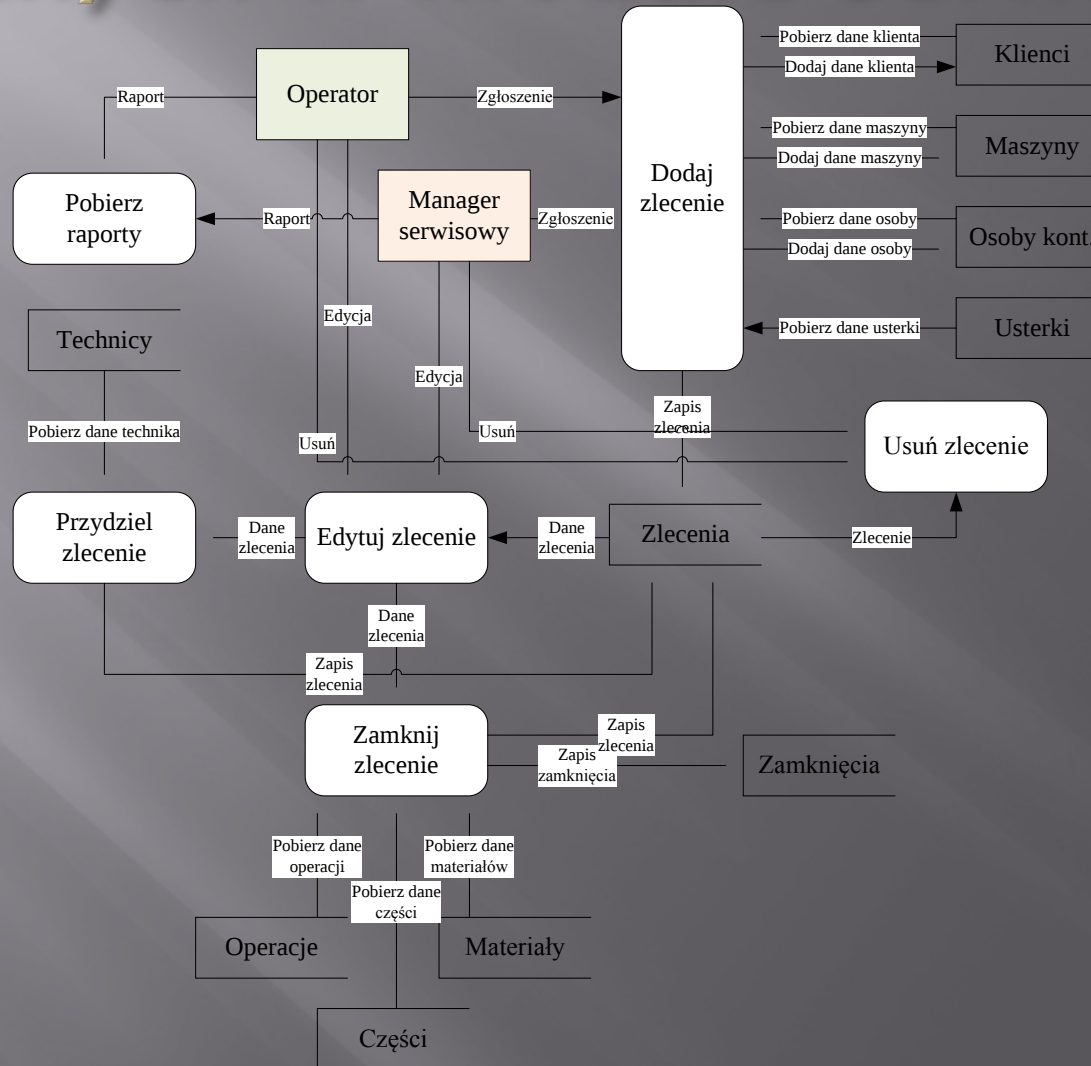
Koncepcja aplikacji – przepływ danych w module administracji



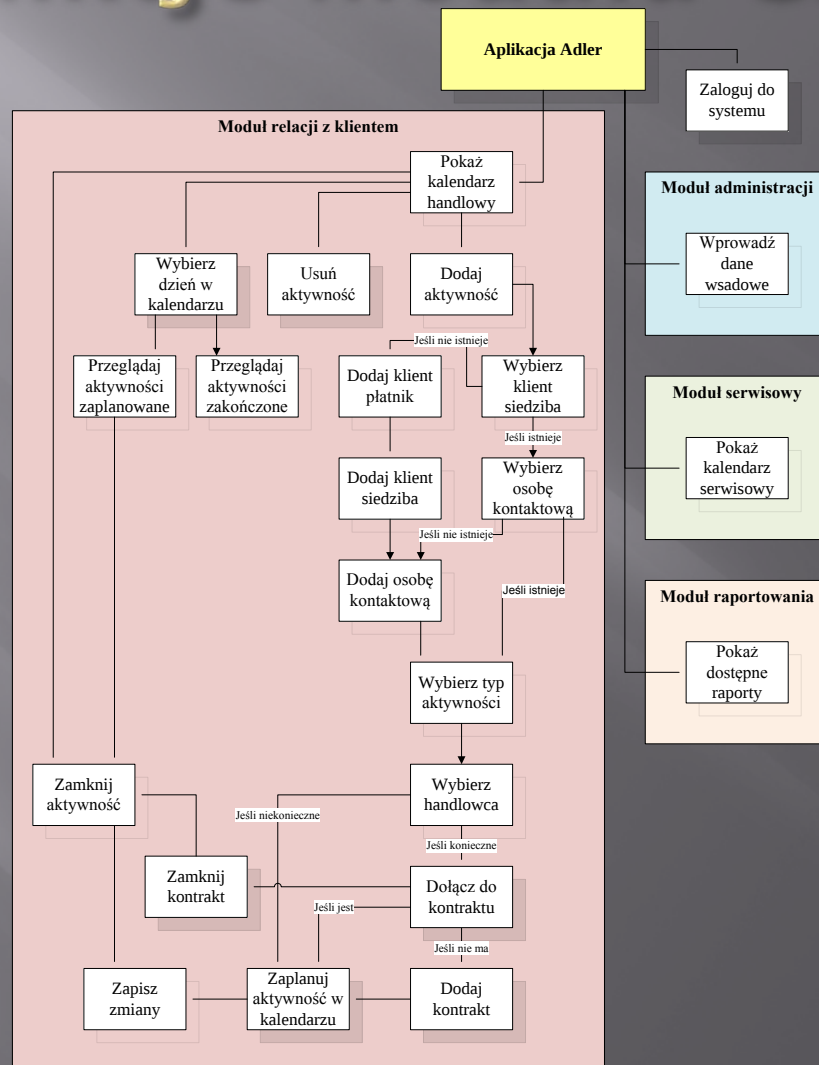
Koncepcja aplikacji – funkcje modułu serwisu



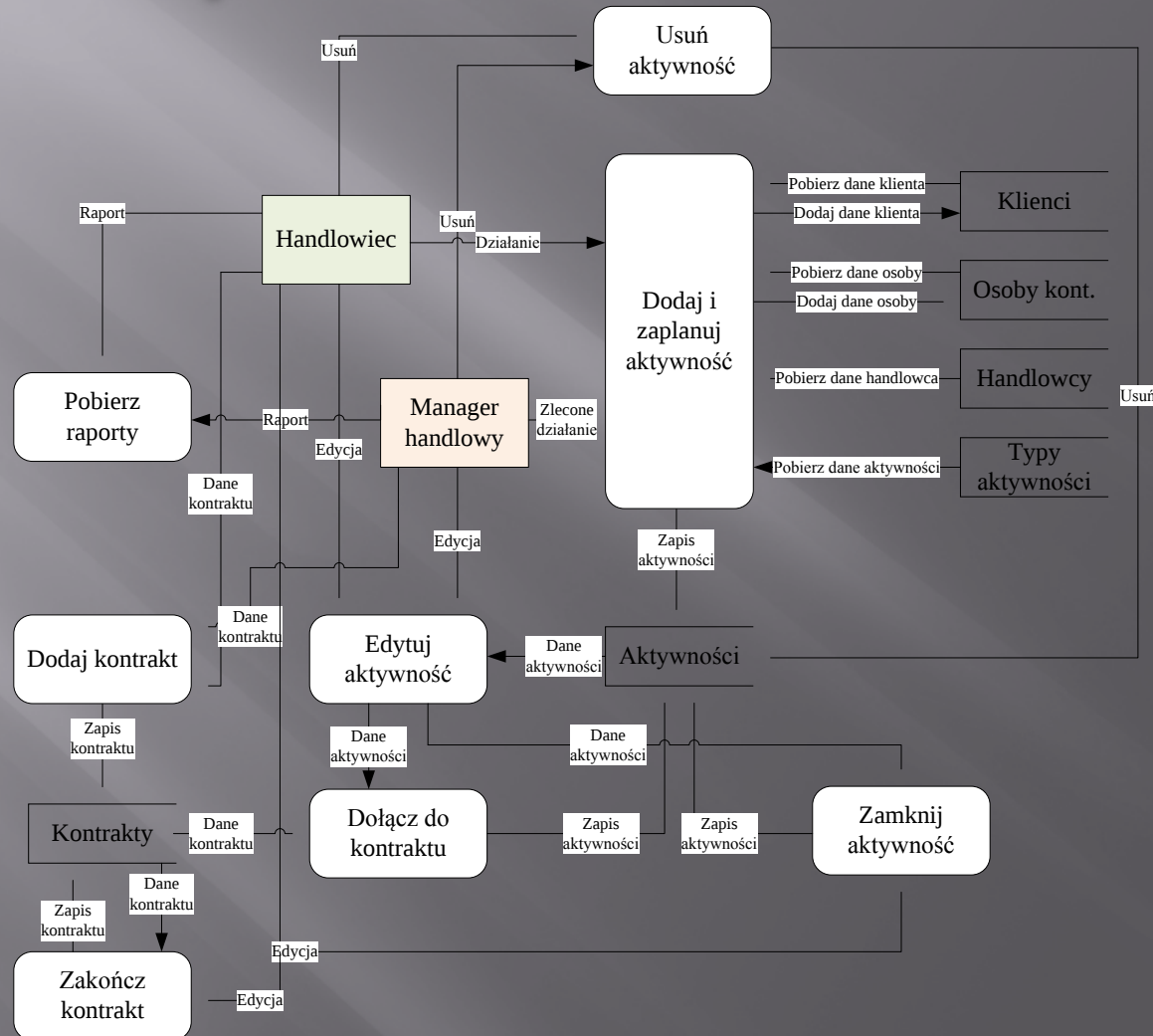
Koncepcja aplikacji – przepływ danych w module serwisu



Koncepcja aplikacji – funkcje modułu CRM



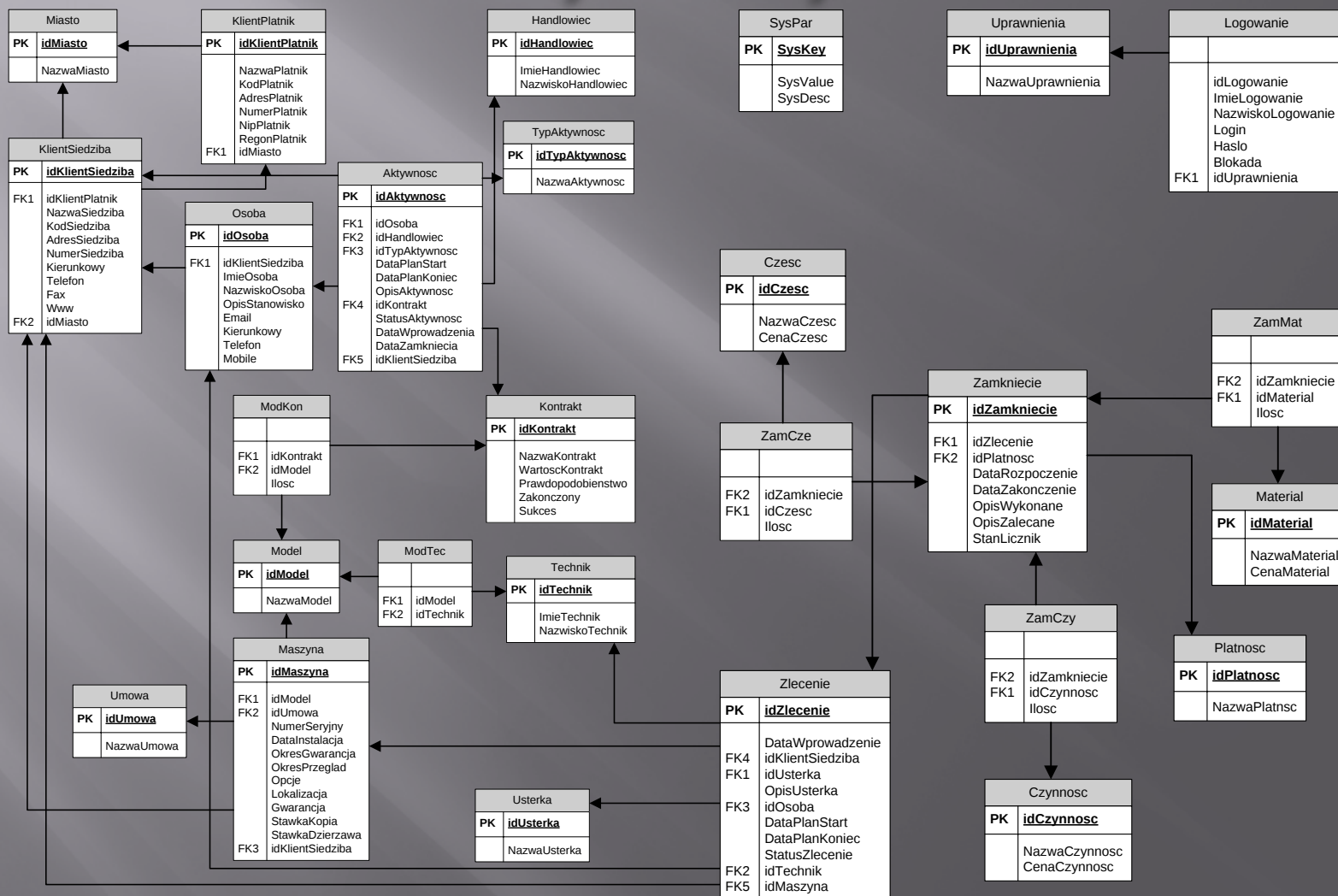
Koncepcja aplikacji – przepływ danych w module CRM



Koncepcja aplikacji – diagram związków encji



Implementacja – model bazy danych

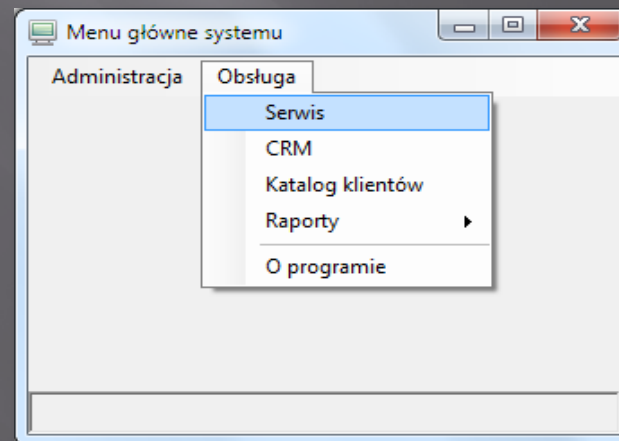
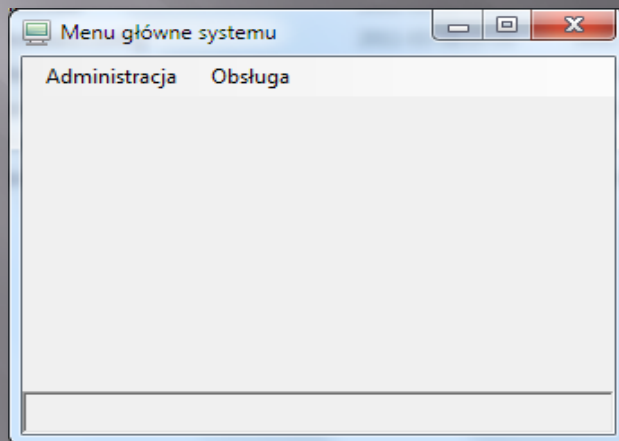
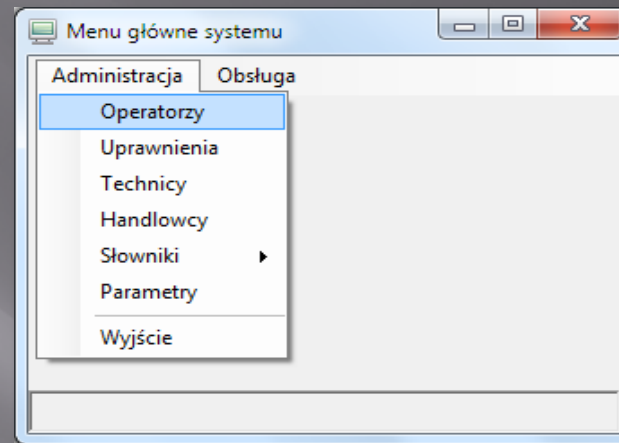


Implementacja – podstawowy interfejs użytkownika

Wejście do systemu

Identyfikator

Hasło



Implementacja – interfejs użytkownika modułu serwisu

Obsługa serwisu

Czas	Borowiec Sławomir	Gortatowicz Piotr	Kaczyński Rafał	Majewski Jacek	Nowak Mariusz	Poręba Tomasz
11:30						
12:00						
12:30			2011/3/3			
13:00						
13:30						
14:00						
14:30						2011/3/6
15:00						
15:30						
16:00						

Raport dzienny Dodaj zlecenie

marzec 2011

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	N
28	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Dziś: 2011-03-23

Siedziba	Usterka	Data wprowadzenia
Torell Pruszczy	Brudzi kopie/wydruki	2011-03-23 19:37
ArcopKielce	Przegląd okresowy	2011-03-22 20:00
ArcopKielce	Reklamacja	2011-03-14 20:06

Usuń Wyjdź

Zlecenie

Data wprowadzenia: 2011-03-23 22:28 Usterka: Błędne kopie

Siedziba klienta: Torell Lublin

Klient: X

Maszyna: 333333333

Maszyna: X

Osoba: Borkowicz Andrzej

Technik: Borowiec Sławomir

Data startu: 2011-03-23 22:28

Status: Otwarte

Data zakończenia: 2011-03-23 22:28

Wydruk Zamknij Zapisz Wyjdź

Implementacja – weryfikacja założeń

- ▣ Aplikacja posiada autoryzację dostępu (2poziomy)
- ▣ Stworzono dwa moduły funkcjonalne: serwisu i handlowy (CRM)
- ▣ Utworzono dwa moduły pomocnicze: administracji i raportowania
- ▣ Aplikacja zapewnia rejestrację, planowanie, przeglądanie, archiwizację zleceń i aktywności
- ▣ Umożliwia przygotowywanie raportów i statystyk
- ▣ Posiada dokumentację w języku polskim
- ▣ Stworzona w języku programowania obiektowego, oparta o bazę danych SQL

Ocena przyjętych rozwiązań

- ▣ Struktura modułowa – umożliwienie rozbudowy
- ▣ Aplikacja klient-serwer – zapewnienie stabilności
- ▣ Wydzielenie bazy – bezpieczeństwo i wydajność
- ▣ Baza tylko jako magazyn danych – skalowalność
- ▣ Intuicyjny (zblizony wyglądem dla obu modułów funkcyjnych) interfejs użytkownika - ergonomia
- ▣ Integracja działań dwóch działów przedsiębiorstwa – kompleksowość
- ▣ Zgodność z obowiązującymi standardami technologicznymi

Korzyści biznesowe

- ▣ Usprawnienie pracy przedsiębiorstwa
- ▣ Poprawa poziomu obsługi klienta (relacje)
- ▣ Ograniczenie kosztów obsługi klienta
- ▣ Zapewnienie bezpieczeństwa danych
- ▣ Monitorowanie działań serwisu i handlowych
- ▣ Planowanie i bieżąca kontrola realizacji zleceń
- ▣ Tworzenie łatwo dostępnej historii serwisowej urządzeń
- ▣ Zmniejszenie ilości produkowanych dokumentów

Wnioski

- ▣ Praca umożliwiła pozytywne przeprowadzenie pełnego procesu analizy, projektowania i wdrożenia systemu informatycznego
- ▣ Testy aplikacji wykazały prawidłową implementację zaprojektowanych funkcji
- ▣ Najwięcej problemów – proces programowania:
 - historia zmian w bazie systemu
 - integracja z kalendarzem MS Outlook
 - historia zmian cen
 - kontrola nakładania się zleceń i aktywności
 - przegląd historii zleceń dla danego urządzenia