

# Akademia Górniczo-Hutnicza

Wydział Elektroniki, Automatyki,  
Informatyki i Elektroniki

SELECTED PAGES –  
SAMPLE FOR  
PORTFOLIO PURPOSE



Katedra Automatyki  
**Zarządzanie informacją w organizacji studiów**

Praca magisterska

Rok akademicki:

**2004 / 2005**

Promotor:

**Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch**

Zespół autorski:

**Tomasz Malik**

**Tomasz Kuks**

**Kraków, 2005**

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów		
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik

*Serdecznie dziękujemy Pani Profesor*  
***Prof. dr hab. inż. Ewie Dudek-Dyduch***  
*za opiekę, pomoc, wyrozumiałość i wiele cennych uwag*  
*w trakcie powstawania tej pracy*

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

# Spis treści

<b>WPROWADZENIE</b>	<b>5</b>
<b>1 PLAN ROZWOJU OPROGRAMOWANIA</b>	<b>6</b>
1.1 OGÓLNE CECHY PRAC I WYKORZYSTANEGO OPROGRAMOWANIA	6
1.2 OGÓLNE PLANY ROZWOJU OPROGRAMOWANIA	8
1.3 OPIS ARCHITEKTURY SYSTEMU	9
1.4 OPIS ARCHITEKTURY MODUŁÓW	10
<b>2 KONCEPCJA OPRACOWANEGO SYSTEMU</b>	<b>11</b>
2.1 OPIS ROZWIĄZANIA	11
2.1.1 Środowisko działania i jego charakterystyka	12
2.1.2 Główne komponenty systemu i wzajemne połączenia	13
2.1.3 Interfejsy do zewnętrznych systemów	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.1.4 Możliwości i założenia systemu, wydajność	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.1.5 Diagramy procesowe systemu	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.2 UŻYTKOWNICY	15
2.3 SCENARIUSZE OPERACYJNE	15
2.3.1 U1 – Inicjalizacja bazy danych	16
2.3.2 U2 – Logowanie do aplikacji	16
2.3.3 U3 - Konfiguracja aplikacji	17
2.3.4 U4 – Modyfikacja ewidencji studentów, pracowników, przedmiotów, użytkowników, zajęć	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3.5 U5 – Modyfikacja przypisań studentów do zajęć	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3.6 U6 – Modyfikacja przypisań studentów do własnych zajęć	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3.7 U7 – Modyfikacja listy błędów systemowych	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3.8 U8 – Dodawanie do listy błędów systemowych	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3.9 U9 – Wylogowanie się z aplikacji	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3.10 U10 – Logowanie do witryny PHP	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3.11 U11 – Wylogowanie się z witryny PHP	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3.12 U12 – Modyfikacja przypisań studenta(ów) do zajęć	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3.13 U13 – Modyfikacja danych pracownika	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3.14 U14 – Modyfikacja danych studenta	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.3.15 U15 – Zmiana statusu kandydata na studenta	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
2.4 ANALIZA PROPONOWANEGO SYSTEMU	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
<b>3 SPECYFIKACJA WYMAGAŃ SYSTEMU</b>	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
3.1 OPIS WYMAGAŃ SYSTEMU	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
3.1.1 Możliwości i funkcje systemu	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
3.1.2 Opis poszczególnych funkcji systemu	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
3.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZEWNĘTRZNYCH INTERFEJSÓW SYSTEMU	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów		
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik

3.3	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WEWNĘTRZNYCH INTERFEJSÓW SYSTEMU	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
3.4	OGRANICZENIA PROJEKTOWE .....	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
4	<b>OPIS ARCHITEKTURY SYSTEMU .....</b>	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
4.1	DECYZJE PROJEKTOWE DOTYCZĄCE CAŁEGO SYSTEMU .....	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
5	<b>OPIS PROJEKTU OPROGRAMOWANIA .....</b>	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
5.1.1	Okna – Forms.....	19
5.1.2	Elementy wspólne.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
5.1.3	Dostęp do bazy danych .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
5.1.4	Dostęp do bazy danych przez www .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
5.1.5	Wygląd menu głównego aplikacji dostępnej przez www ...	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
6	<b>OPIS PROJEKTU INTERFEJSU .....</b>	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
6.1	APLIKACJA .....	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
6.2	DOSTĘP POPRZECZ INTERNET, STRONY DYNAMICZNE W PHP ..	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
7	<b>OPIS PROJEKTU BAZY DANYCH.....</b>	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
7.1	OGÓLNE DECYZJE PROJEKTOWE DOTYCZĄCE BAZY DANYCH	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
7.2	SZCZEGÓŁOWY PROJEKT BAZY DANYCH.....	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
7.2.1	Moduł główny .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
7.2.2	Moduł zajęć.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
7.2.3	Moduł systemowy .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
7.2.4	Moduł PHP - stron dynamicznych .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
8	<b>KONFIGURACJA SYSTEMU .....</b>	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
9	<b>PODSUMOWANIE .....</b>	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
10	<b>DODATKI .....</b>	<b>BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.</b>
10.1	SPIS ILUSTRACJI.....	22
10.2	SPIS TABEL .....	23
10.3	LITERATURA.....	24

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

## Wprowadzenie

Uczelnia jest swoistym zakładem usługowym, w którym zarządzanie zasobami ludzkimi obejmuje nie tylko pracowników uczelni, ale także studentów, dla których te usługi są świadczone.

Założeniem pracy było stworzenie systemu, który przyczyniłby się do usprawnienia wybranych procesów informacyjnych w uczelni i równocześnie obejmował pewne aspekty zarządzania zasobami ludzkimi. Pracownikom uczelni umożliwiałby wymianę informacji, a studentom komunikowanie się z pracownikami uczelni i dziekanatem a także monitorowanie własnego toku studiów.

Celem jest opracowanie koncepcji, zaprojektowanie a następnie zaimplementowanie aplikacji tak, aby dalszy rozwój naszego oprogramowania o dodatkowe funkcje był możliwie łatwy i intuicyjny. Aby to osiągnąć system będzie miał budowę modułową. Zrealizowanie postawionych celów wiąże się ze stworzeniem modułów podstawowych, bez których system nie będzie funkcjonował i które staną się podłożem do tworzenia następnych funkcjonalności.

Po zaimplementowaniu zaplanowanych modułów, którymi są moduł główny, systemowy, zajęć i stron dynamicznych, stworzono testowy submoduł stron dynamicznych „Rekrutacja” i połączono go z pozostałymi modułami po to, aby pokazać możliwość rozwoju naszego systemu. Dodatkowo podczas projektowania oprogramowania, został zaimplementowany submoduł „Autoryzacja”, który będzie niezbędnym składnikiem w dalszych pracach nad systemem.

Aplikacja składa się z czterech podstawowych modułów:

- *modułu głównego*, zarządzającego ewidencją studentów, pracowników i słownikiem systemowym wraz z notatkami i powiązaniem
- *modułu systemowego*, zarządzającego ewidencją użytkowników i przechowuje rejestr błędów, które wystąpiły w systemie
- *modułu zajęć*, zarządzającego ewidencją zajęć i przypisaniem studentów do zajęć
- *modułu stron dynamicznych*, który jest odpowiedzialny za przekazywanie danych dla studentów i pracowników poprzez strony www, udostępnia metody pobierania, zapisywania oraz edytowania informacji

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów		
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik

# 1 Plan rozwoju oprogramowania

## 1.1 Ogólne cechy prac i wykorzystanego oprogramowania

Do rozwoju oprogramowania posłużyły w większości oprogramowania typu opensource, oraz oprogramowanie komercyjne znanej firmy. Mianowicie wykorzystaliśmy możliwości, jakie daje produkt firmy Borland© - C++ Builder 6.0. Aby umożliwić zdalny dostęp do informacji zawartych w systemie wykorzystaliśmy język skryptowy - PHP. Oba rozwiązania używają jako magazynu danych bazy danych opartej na serwerze baz danych - MySQL.

### Wykorzystane oprogramowanie

Borland© to jedna z najbardziej znanych firm produkujących narzędzia programistyczne. Oferuje ona między innymi produkty będące środowiskami programistycznymi, jak C++Builder, C++BuilderX, Delhi, JBuilder. C++Builder umożliwia szybkie i profesjonalne utworzenie aplikacji przy niewielkich kosztach i niezbyt skomplikowanym procesie.

Język skryptowy PHP (skrót PHP jest rekursywnym akronimem i znaczy: „Hypertext Preprocessor”), wykorzystaliśmy do wykonania interfejsu dla dostępu zdalnego – przeglądarek internetowych. Jest to ogólnodostępny język, który umożliwia łatwy dostęp do serwera baz danych MySQL.

Serwer baz danych MySQL jest również ogólnodostępnym oprogramowaniem. Bazuje na SQL („Structured Query Language”), standardowym języku, który umożliwia kierowanie zapytań do serwera baz danych i pobieranie z niej danych lub dowolne jej modyfikacje.

Oba środowiska, MySQL i PHP są częścią szybko rozwijającego się projektu LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP / Perl / Python). Stanowi on zbiór oprogramowania typu opensource a MySQL jest jego kluczową częścią.

W opracowywaniu dokumentacji był także bardzo pomocny Microsoft© Visio 2003, na którym utworzone zostały wszelkie diagramy i rysunki.

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów		
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik

## Podział prac

Byliśmy wspólnie odpowiedzialni za strukturę bazy danych oraz dokumentację pracy dyplomowej.

Tomasz Kuks był odpowiedzialny za wykonanie części systemu tworzącej program zwany dalej aplikacją. Uruchamia się ją z poziomu systemu operacyjnego Microsoft© Windows®. Oferuje ona dostęp dla administratorów i pracowników.

Tomasz Malik był odpowiedzialny za wykonanie części systemu pracującej w obszarze skryptów PHP dostępnych przez przeglądarki internetowe. Oferuje ona dostęp dla pracowników i studentów.

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów		
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik

## 1.2 Ogólne plany rozwoju oprogramowania

### Model rozwoju

Zaplanowanym przez nas modelem rozwoju jest model przyrostowy - poukładany rozwój kolejnych funkcjonalności pod względem ich złożoności. Zaczynając od najmniej złożonych funkcjonalności rozszerzaliśmy funkcje części systemu o coraz to nowe możliwości.

### Zastosowane metody analizy i projektowania oprogramowania

Aby dokonać pełnej analizy systemu wybraliśmy jako metodykę opisu diagramy DFD<sup>1</sup> w standardzie Yourdon-Demarco. Przedstawia ona w prosty sposób poszczególne części diagramu. Wyjściem i wejściem do systemu jest terminator oznaczony polem prostokątnym, przepływ danych oznaczony jest strzałką, proces oznaczony jest okręgiem a składnica danych oznaczona jest jako dwie równoległe do siebie linie.

Oprogramowanie tworzone w środowisku Borland Builder C++ 6.0 w języku C++ jest w całości wykonane obiektowo, korzystamy w większości z gotowych komponentów dostarczonych wraz z tym środowiskiem.

Oprogramowanie tworzone przy pomocy języka PHP opiera się na napisanych funkcjach, takich jak: autoryzujące oraz wbudowane w język PHP np. funkcje połączenia z bazą danych czy też obsługą sesji.

### Dziedziny rozwoju

Rozwiązanie będzie się rozwijać w trzech dziedzinach, które łączą się w system. Przede wszystkim jest to budowa i rozwój bazy danych opartej na MySQL, od której są zależne pozostałe dwie dziedziny. Dynamiczne strony tworzone za pomocą skryptów PHP jak i aplikacja tworzona za pomocą Borland Builder C++ 6.0. Obie wykorzystują dane ze składnic danych, które tworzą bazę danych.

<sup>1</sup> DFD – (ang „Data Flow Diagram”) diagramy przepływu danych znane również jako DPD – metoda analizy i projektowania strukturalnego przedstawiająca przepływ danych w postaci standaryzowanych diagramów

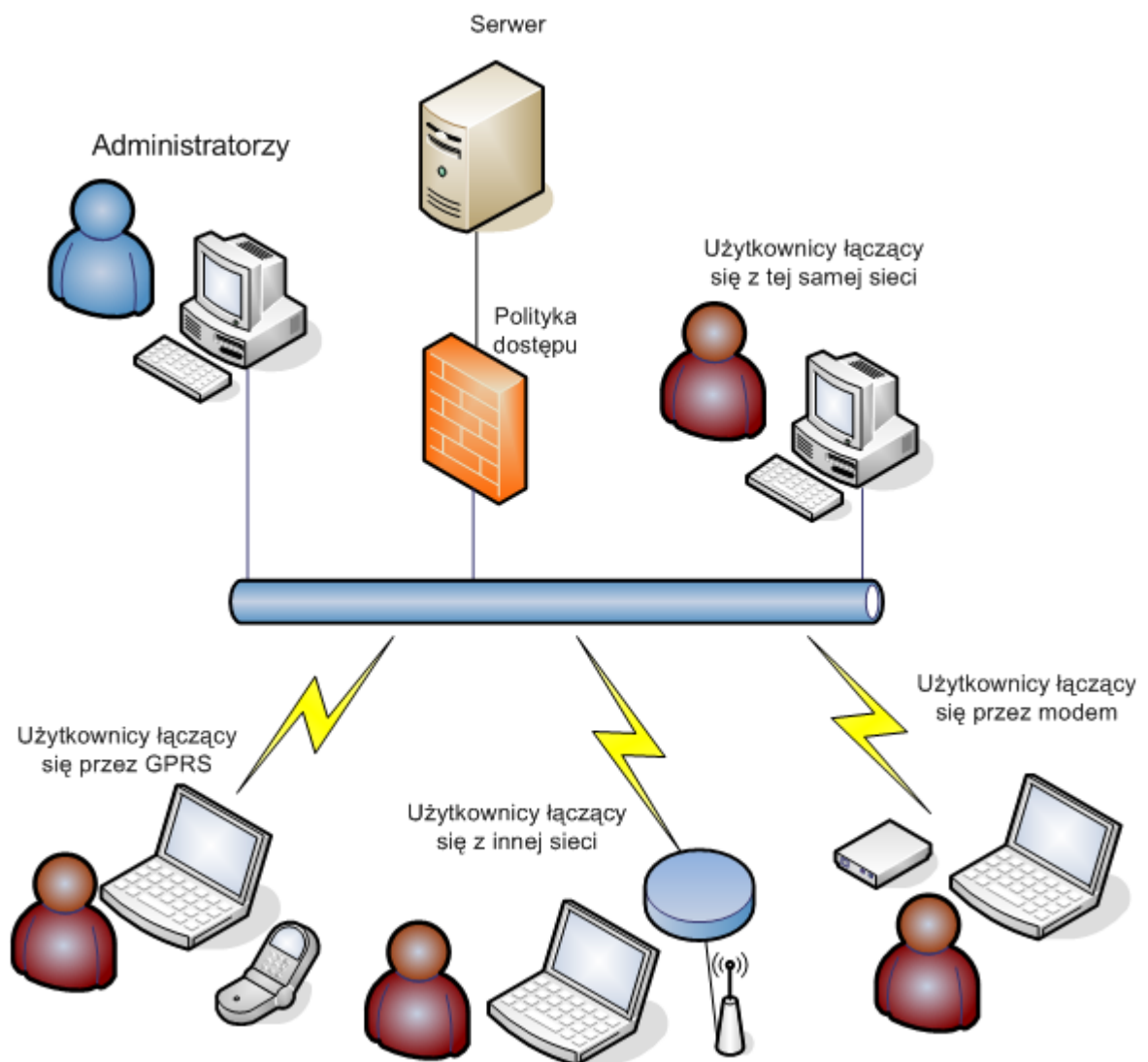


Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

## 1.3 Opis architektury systemu

...

### Projekt architektury systemu

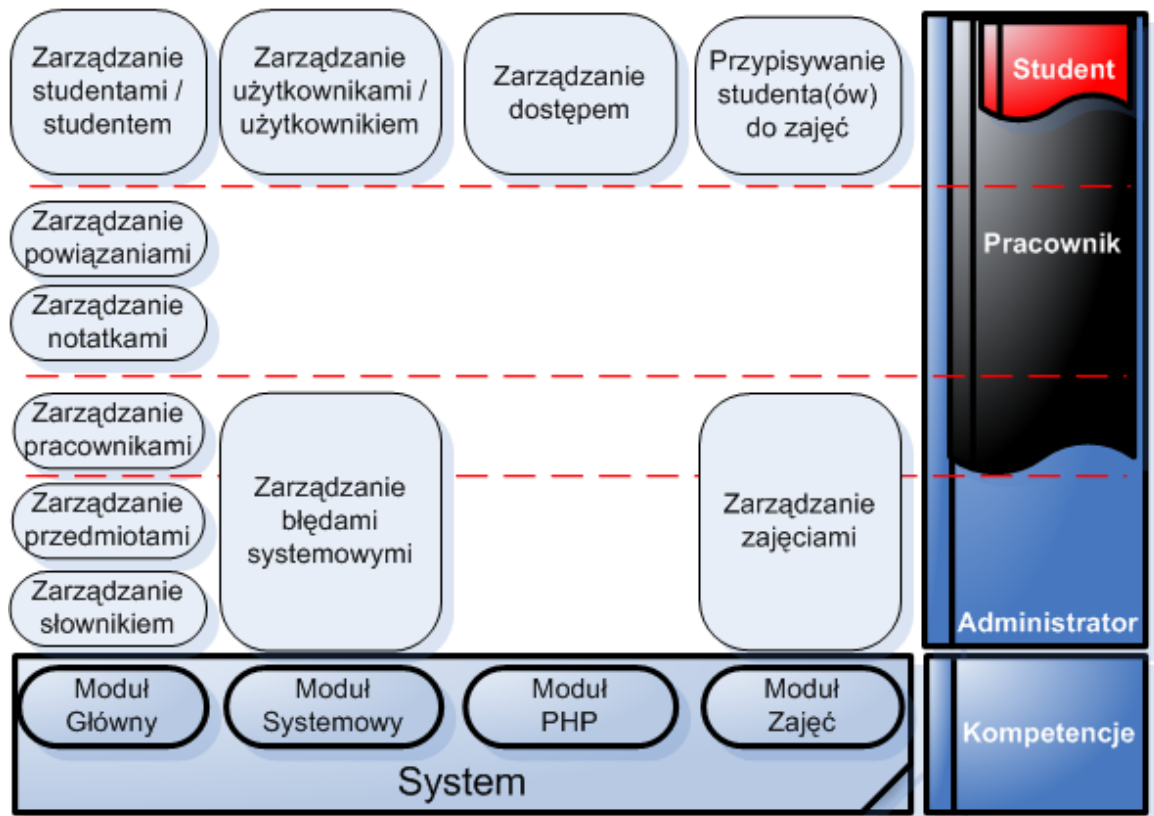


Rysunek 1.1 Diagram ogólny środowiska działania systemu

...

## 1.4 Opis architektury modułów

...



Rysunek 1.2 Diagram modułów systemu

...

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów		
Promotor	Wersja	Wydział, Kierunek	Data	Autorzy
Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	1.0	EAIiE, AiR	19 czerwca 2005	Tomasz Kuks, Tomasz Malik

## 2 Koncepcja opracowanego systemu

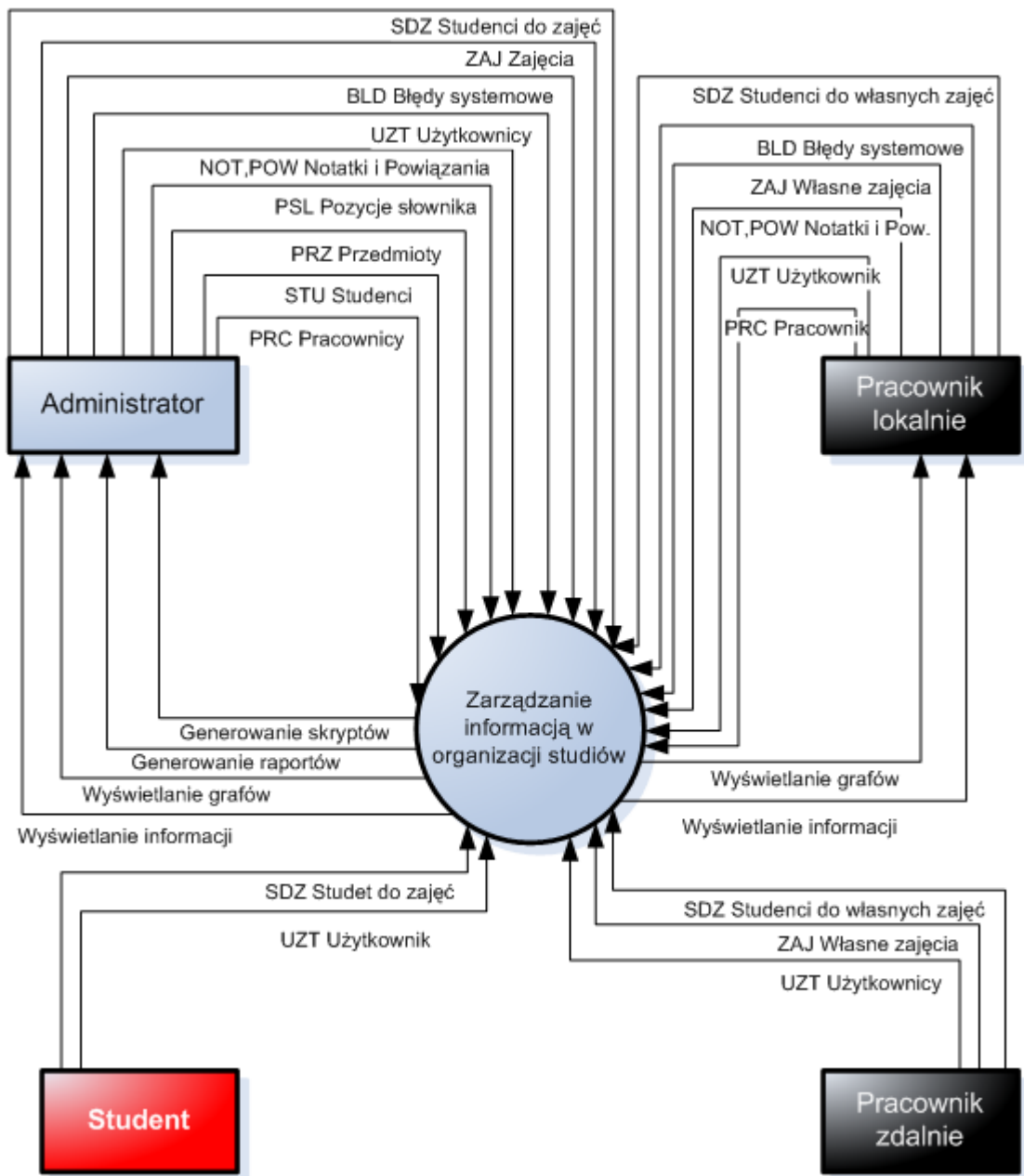
...

### 2.1 Opis rozwiązania

...

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

### 2.1.1 Środowisko działania i jego charakterystyka

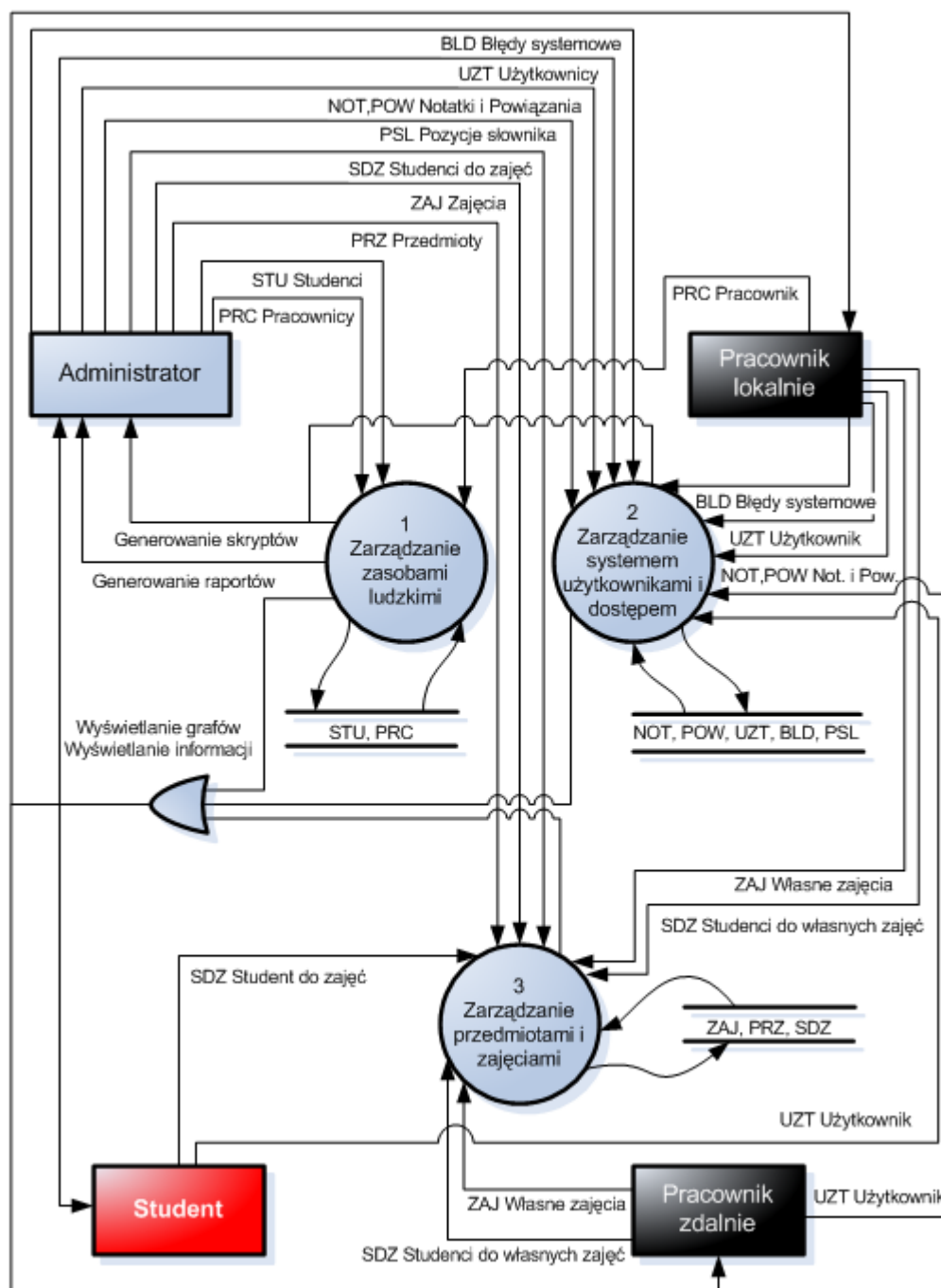


Rysunek 2.1 Diagram kontekstowy środowiska systemu

Diagram kontekstowy pokazuje pierwszy poziom dekompozycji funkcji użytkowych systemu. Zawiera całą funkcjonalność w jednym bloku procesu i wszystkich obiektów zewnętrznych występujących w systemie.

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

## 2.1.2 Główne komponenty systemu i wzajemne połączenia



Rysunek 2.2 Diagram wstępny - zerowy systemu

Diagram zerowy rozpoczyna proces dekompozycji na niższe poziomy hierarchii aż do procesów elementarnych zachodzących w systemie. Bardzo ważną techniką dekompozycji jest stosowanie numeracji procesów liczbami dziesiętnymi, umożliwiającą odnalezienie pochodzenia procesu z diagramu nadrzędnego.

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

Składnice danych występujące w systemie wraz z odpowiadającymi im nazwami tabel to:

- STU – TNT\_STUDENCI
- PRC – TNT\_PRACOWNICY
- NOT – TNT\_NOTATKI
- POW – TNT\_POWIAZANIA
- UZT – TNT\_UZYTKOWNICY
- BLD – TNT\_BLEDY
- PSL – TNT\_POZYCJE\_SLOWNIKOW
- PRZ – TNT\_PRZEDMIOTY
- ZAJ – M1\_ZAJECIA
- SDZ – M1\_STUDENCI\_DO\_ZAJEC

**Zarządzanie zasobami ludzkimi** są to główne procesy, do których przywilej ma Administrator. Proces obsługuje ewidencję studentów i pracowników, generuje też skrypty i raporty z tych ewidencji. Ponadto wyświetla informacje i grafy na podstawie danych w ewidencjach. Proces korzysta ze składnic danych oznaczonych jako STU i PRC.

**Zarządzanie systemem, użytkownikami i dostępem** zajmuje się kontrolą dostępu użytkowników do aplikacji, dodawaniem notatek i powiązań, a także rejestrowaniem błędów systemowych. Podprocesy będą korzystać z następujących składnic danych: NOT, POW, BLD, PSL, UZT

**Zarządzanie przedmiotami i zajęciami** umożliwia definiowanie przedmiotów, powiązanych z nimi zajęć i przypisywanie studentów do tych zajęć. Podprocesy będą korzystać z następujących składnic danych: ZAJ, PRZ, SDZ, NOT, POW.

...

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów		
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik

## 2.2 Użytkownicy

**Administrator**, to pracownik na prawach administratora zalogowany do aplikacji. Posiada prawa do wszelkich funkcji dostępnych w systemie. Jego głównymi zadaniami są: zarządzanie konfiguracją systemu poprzez określanie wpisów w słowniku, dodawanie i usuwanie przedmiotów, modyfikacja i podgląd danych studentów.

**Pracownik lokalnie**, to pracownik na prawach normalnego użytkownika zalogowany do aplikacji. Posiada ograniczenia w dostępności do funkcji systemowych. Głównymi zadaniami tego użytkownika są: możliwość przypisywania studentów do prowadzonych przez siebie zajęć, wpisywanie ocen studentom przypisanym do prowadzonych przez siebie zajęć.

**Pracownik zdalnie**, to pracownik na prawach normalnego użytkownika zalogowany do systemu poprzez przeglądarkę internetową. Posiada również ograniczenia w dostępności do funkcji systemowych a główne zadania pozostają takie same jak dla pracownika łączącego się lokalnie.

**Student**, zalogowany jako użytkownik do systemu poprzez przeglądarkę internetową. Jego główne możliwości to: przeglądanie ocen z zajęć, na które jest zapisany; zapisywanie się na zajęcia, przeglądanie informacji od prowadzących zajęcia, przeglądanie informacji dostępnych po zalogowaniu np. ważnych ogłoszeń dziekanatu.

**Kandydat**, zalogowany jako użytkownik do systemu poprzez przeglądarkę internetową. Jego główne możliwości to: wybór kierunku studiów, wpisanie ocen z matury, przeglądanie informacji związanych z egzaminami, wydrukowanie bloczków opłat., zmiana swoich danych i liczby kierunków, na które zdaje. Przy założeniu konta kandydat wpisuje swoje dane osobowe i kontaktowe a także pozostałe informacje wymagane przy rekrutacji.

## 2.3 Scenariusze operacyjne

W tym podrozdziale przedstawimy możliwości użycia systemu w szeregach przypadków. Tabela z takim scenariuszem zawierać będzie aktora, który może wykonać

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

dane operacje, warunki początkowe, scenariusz i uwagi. W uwagach zamieszcza się możliwe niepoprawne zachowania systemu i reakcje na błędy.

### 2.3.1 U1 – Inicjalizacja bazy danych

W tym kroku ważne jest, aby inicjalizacji bazy danych dokonał administrator, może jej dokonać pracownik, który dostanie dostęp do możliwości administratora. Nie narusza to zasad bezpieczeństwa, ponieważ w bazie nie będzie wtedy jeszcze żadnych danych.

<b>Aktorzy</b>	<b>Administrator, Pracownik</b>
<b>Warunki początkowe</b>	Serwer bazy danych jest aktywny, dostępny i zawiera bazę danych utworzoną ze skryptów inicjalizacyjnych
<b>Scenariusz</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Użytkownik uruchamia aplikację</li> <li>2. Wybranie „Zainicjalizuj bazę danych” powoduje wpisanie w bazę podstawowych rekordów konfiguracyjnych umożliwiających rozpoczęcie pracy</li> <li>3. Po pomyślnym wykonaniu kroku poprzedniego, użytkownik jest w stanie zalogować się wyłącznie jako administrator wpisując nazwę użytkownika: „admin” hasło: „tnt”.</li> </ol>
<b>Uwagi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku wystąpienia błędu podczas inicjalizacji bazy danych użytkownik zostanie o tym powiadomiony, błąd ten zapisze się na liście błędów systemowych</li> <li>• W przypadku innego błędu aplikacja poinformuje o jego zaistnieniu użytkownika</li> </ul>

**Tabela 2-1 Opis użycia U1 – Inicjalizacja bazy danych**

### 2.3.2 U2 – Logowanie do aplikacji

<b>Aktorzy</b>	<b>Administrator, Pracownik</b>
<b>Warunki początkowe</b>	Baza danych jest zainicjowana i znajduje się na aktywnym i dostępnym serwerze



Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

<b>Scenariusz</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Użytkownik uruchamia aplikację</li> <li>2. Następuje próba połączenia z bazą danych</li> <li>3. Użytkownik podaje swoją nazwę i hasło</li> <li>4. Następuje weryfikacja poprawności wprowadzonych danych</li> <li>5. Aplikacja udostępnia swoje funkcje użytkownikowi odpowiednio do jego poziomu kompetencji</li> </ol>
<b>Uwagi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku wystąpienia błędu podczas połączenia z bazą danych lub logowania, użytkownik zostanie o tym powiadomiony, błąd ten zapisze się na liście błędów systemowych</li> <li>• W przypadku innego błędu aplikacja poinformuje o jego zaistnieniu użytkownika</li> </ul>

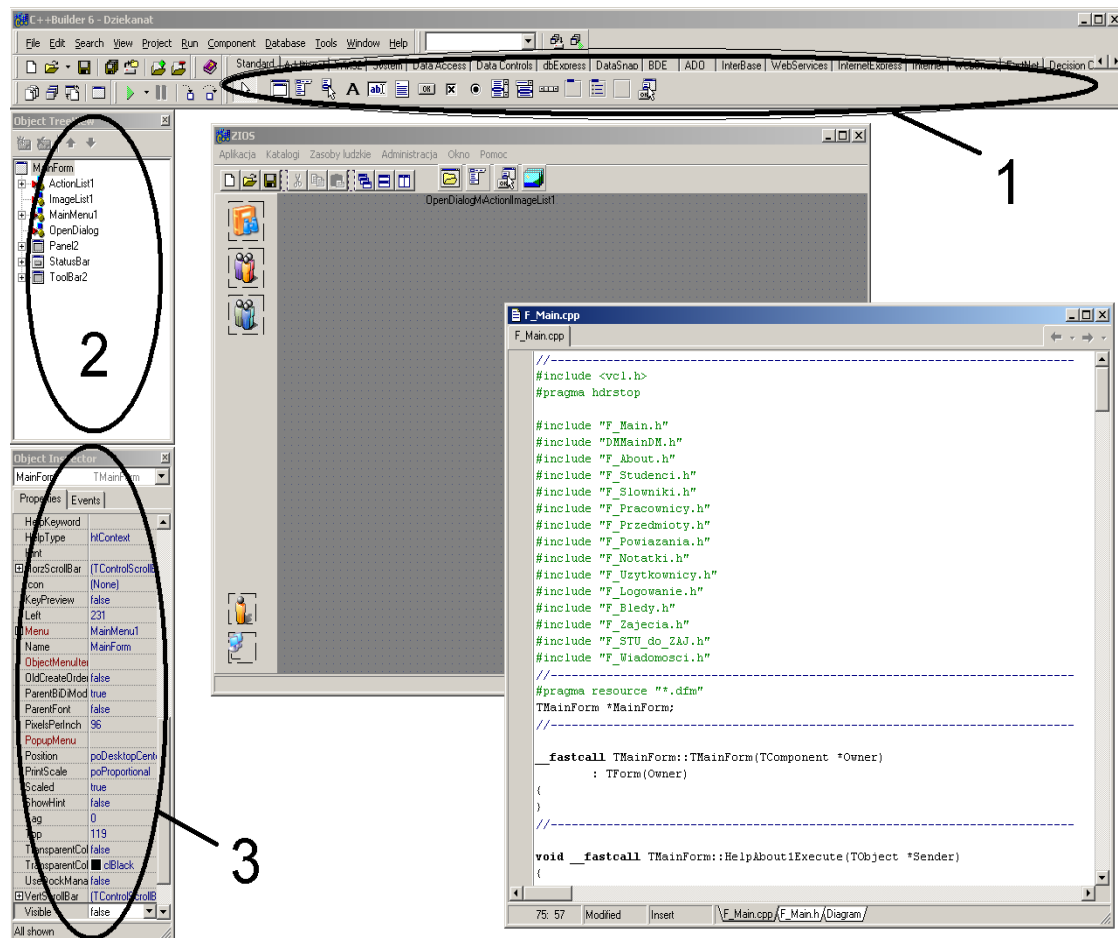
**Tabela 2-2 Opis użycia U2 – Logowanie do aplikacji**

### 2.3.3 U3 - Konfiguracja aplikacji

...

## Aplikacja

Aplikacja wykonana została w programie Borland Builder® C++ 6.0, przy użyciu standardowo wbudowanych bibliotek i komponentów. Jest ona wykonana w stylu MDI (Multiple Document Interface). Umożliwia to korzystanie z interfejsu zarządzającego oknami podrzędnymi.



Rysunek 2.3 Widok środowiska podczas rozwoju oprogramowania

Na powyższym rysunku widać obrysowane elipsą i oznaczone jedynką dostępne komponenty wizualne i komponenty ukryte podczas działania programu. Elipsa oznaczona numerem dwa przedstawia drzewo komponentów – jak zależą od siebie i który jest czym rodzicem – od tego zależy ich zachowanie. Elipsa oznaczona numerem trzy zawiera zbiór atrybutów dostępnych dla danego komponentu – znajdują się tu atrybuty takie jak nazwa obiektu, wielkość, położenie itp. Poza tym dostępne jest okno, w którym znajduje się kod. Okna tworzące aplikację są widoczne i odseparowane od wymienionych wcześniej części środowiska.

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

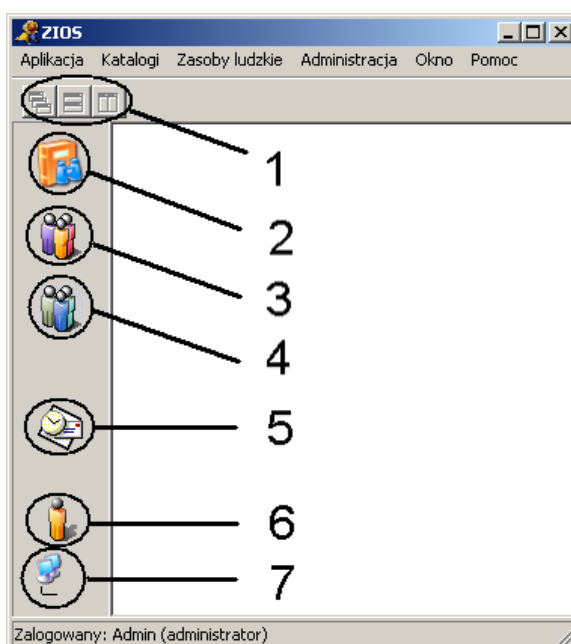
Każde utworzone okno (lub inny obiekt jak moduł danych) posiada cztery pliki, w których zapisane są informacje je określające:

- plik o rozszerzeniu „.cpp” – zawiera kod w języku C++
- plik o rozszerzeniu „.h” – zawiera nagłówek pliku „.cpp” w języku C++
- plik o rozszerzeniu „.dfm” – zawiera informację o położeniu i zależnościach komponentów w oknie. Zawartość ta nie jest bezpośrednio edytowana. Borland Builder sam tworzy jego zawartość
- plik o rozszerzeniu „.ddp” – to plik diagramu (ang. „delphi diagram portfolio”). W tej aplikacji nie korzystaliśmy z możliwości diagramów

Standard nazewnictwa okien w naszym systemie wygląda następująco:

- okno zapisywane jest jako „FXxx”, gdzie Xxx to nazwa, będąca pełnym słowem okna, jak na przykład „FSłowniki” lub będąca zestawieniem kodów tabel bazo-danowych jak np. „FSTU\_do\_ZAJ”.
- zapisane jako plik okna posiadają dodatkowo po wiodącej literze F - podkreślenie „\_”

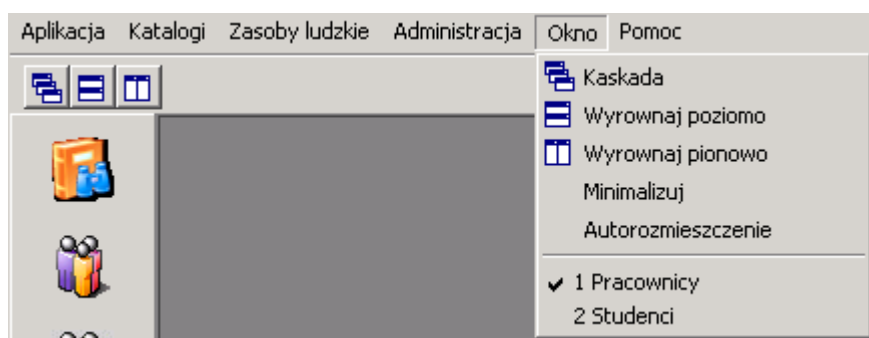
### 2.3.4 Okna – Forms



Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

**Rysunek 2.4 Okno główne aplikacji**

Okno główne zarządza wszystkimi pozostałymi, posiada menu dostępnych funkcji a także skróty obrazkowe do paru funkcjonalności. Zakreślone elipsą z numerem 1 są przyciski umożliwiające kontrolę nad oknami wewnątrz okna głównego (kaskada, wyrównanie poziome, wyrównanie pionowe). Obrazek w elipsie 2 jest to skrót do słownika (dostępny wyłącznie administratorom). Obrazek w elipsie 3 jest to skrót do okna pracowników. Obrazek w elipsie 4 to skrót do okna studentów. Obrazek w elipsie 5 to skrót do okna „Studenci do zajęć” umożliwiający przypisywanie studentów do zajęć. Klikając na ten obrazek prawym przyciskiem myszy uzyskamy dostęp zarówno do wspomnianej funkcjonalności jak i do okna definiowania zajęć. Obrazek w elipsie 6 wywołuje okno z informacją o aktualnie zalogowanym użytkowniku i jego prawach dostępu. Obrazek w elipsie 7 informuje o stanie połączenia z bazą danych.

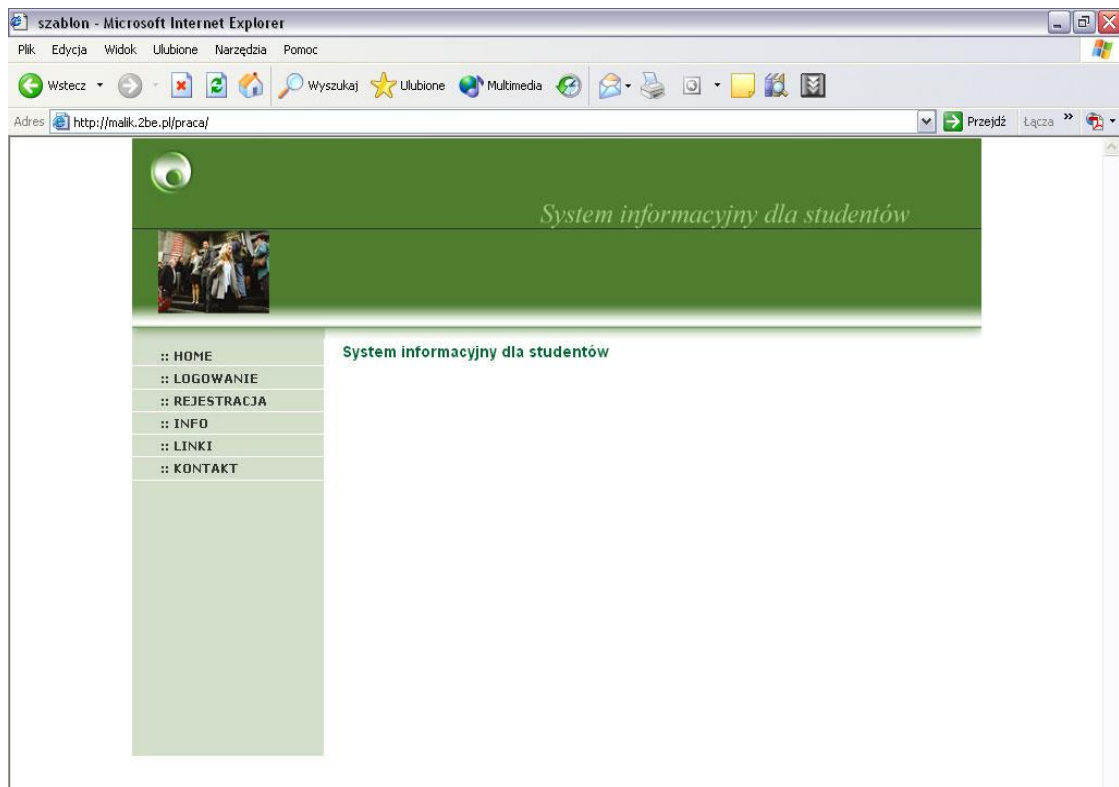


**Rysunek 2.5 Menu główne aplikacji**

...

Przedstawione poniżej menu jest dostępne dla wszystkich użytkowników. Opcje zależne od zalogowania się odpowiedniego typu użytkownika zmieniają się dynamicznie. Są dostępne w również dynamicznie generowanym menu.

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów		
Promotor Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	Wersja 1.0	Wydział, Kierunek EAIiE, AiR	Data 19 czerwca 2005	Autorzy Tomasz Kuks, Tomasz Malik



Rysunek 2.6 Menu główne aplikacji www

<p> <a href="#">:: HOME</a>  <a href="#">:: LOGOWANIE</a>  <a href="#">:: REJESTRACJA</a>  <a href="#">:: INFO</a>  <a href="#">:: LINKI</a>  <a href="#">:: KONTAKT</a> </p>	<p><b>System informacyjny dla studentów</b></p> <p>Zalogowałeś się do serwisu kandydat na studia. Oto Twoje dane</p> <p><b>Oto twoje dane jakie posiadamy w dziekanacie:</b></p> <p>Dane konta PESEL będzie Twoim identyfikatorem w Systemie IRK, pamiętaj zatem bardzo ważną rolę. Zanim przejdziesz dalej, upewnij się, że jest poprawny.</p> <table border="1"> <tr> <td>PESEL (*)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>PESEL, Potwierdzenie (*)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Hasło (*)</td> <td>•</td> </tr> <tr> <td>Hasło, Potwierdzenie (*)</td> <td>•</td> </tr> </table>	PESEL (*)	3	PESEL, Potwierdzenie (*)	3	Hasło (*)	•	Hasło, Potwierdzenie (*)	•
PESEL (*)	3								
PESEL, Potwierdzenie (*)	3								
Hasło (*)	•								
Hasło, Potwierdzenie (*)	•								

Zalogowany jako kandydat.

Aby wylogować kliknij:  
[WYLOGUJ](#)  
lub przejdź do głównego menu.

[INFO](#)  
[EDYTUJ DANE](#)  
[WYBIERZ KIERUNEK STUDIÓW](#)  
[EGZAMINY](#)  
[OPŁATY](#)  
[WYNIKI](#)

Rysunek 2.7 Menu aplikacji www (zalogowany kandydat)

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor	Wersja	Wydział, Kierunek	Data	Autorzy	
Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	1.0	EAIiE, AiR	19 czerwca 2005	Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

## Spis ilustracji

Rysunek 1.1 Diagram ogólny środowiska działania systemu .....	9
Rysunek 1.2 Diagram modułów systemu .....	10
Rysunek 2.1 Diagram kontekstowy środowiska systemu .....	12
Rysunek 2.2 Diagram wstępny - zerowy systemu .....	13
Rysunek 2.3 Diagram procesu 1 – Zarządzanie zasobami ludzkimi .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 2.4 Diagram procesu 2 – Zarządzanie systemem, użytkownikami i dostępem .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 2.5 Diagram procesu 3 – Zarządzanie systemem zajęciami i przedmiotami....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.1 Diagram funkcji 1.1 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.2 Diagram funkcji 1.2 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.3 Diagram funkcji 1.3 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.4 Diagram funkcji 1.4 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.5 Diagram funkcji 1.5 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.6 Diagram funkcji 1.6 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.7 Diagram funkcji 2.1 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.8 Diagram funkcji 2.5 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.9 Diagram funkcji 2.6 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.10 Diagram funkcji 2.7 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.11 Diagram funkcji 3.1 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.12 Diagram funkcji 3.2 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.13 Diagram funkcji 3.3 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.14 Diagram funkcji 3.4 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.15 Diagram funkcji 3.5 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.16 Diagram funkcji 3.6 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.17 Diagram funkcji 2.2 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.18 Diagram funkcji 2.3 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.19 Diagram funkcji 2.4 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.20 Diagram funkcji 1.7 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.21 Diagram funkcji 1.8 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.22 Diagram funkcji 3.7 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.23 Diagram funkcji 3.8 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.24 Diagram funkcji 2.9 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 3.25 Diagram funkcji 2.10 .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 4.1 Diagram interfejsów systemu .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 5.1 Widok środowiska podczas rozwoju oprogramowania .....	18
Rysunek 5.2 Okno główne aplikacji .....	20
Rysunek 5.3 Menu główne aplikacji .....	20
Rysunek 5.4 Forma okna wspólna dla wszystkich okien .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 5.5 Forma okna typu dialog dla grafów .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 5.6 Główny moduł danych .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 5.7 Moduł danych dla słownika .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 5.8 Widok środowiska podczas rozwoju oprogramowania – edytor html/php Macromedia .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 5.9 Widok środowiska podczas rozwoju oprogramowania – edytor grafiki Photoshop .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 5.10 Menu główne aplikacji www .....	21
Rysunek 5.11 Menu aplikacji www (zalogowany kandydat) .....	21
Rysunek 6.1 Dialog logowania .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor	Wersja	Wydział, Kierunek	Data	Autorzy	
Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	1.0	EAIiE, AiR	19 czerwca 2005	Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

Rysunek 6.2 Okno słownika systemowego .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.3 Okno pracowników .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.4 Okno studentów .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.5 Okno przedmiotów .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.6 Okno zajęć .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.7 Okno przypisywania studentów do zajęć .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.8 Okno pracowników .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.9 Okno błędów systemowych .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.10 Strona główna www .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.11 Strona wyboru logowania .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.12 Strona autoryzacyjna .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.13 Strona główna po zalogowaniu jako kandydat .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.14 Strona wyboru kierunków studiów .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 6.15 Strona główna modułu student – informacje o studencie .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>zakładki.</b>	
Rysunek 7.1 Diagram ERD modułu głównego .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.2 Encja pozycja słownika .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.3 Encja notatka .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.4 Encja powiązanie .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.5 Encja przedmiot .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.6 Encja pracownik .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.7 Encja student .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.8 Diagram EDR modułu zajęć .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.9 Encja zajęcia .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.10 Diagram ERD powiązań z encją zajęcia .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.11 Encja Studenta do zajęć .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.12 Diagram ERD powiązań z encją student do zajęć .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>zakładki.</b>	
Rysunek 7.13 Diagram ERD modułu systemowego .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.14 Encja użytkownika .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.15 Diagram ERD powiązań z encją użytkownik ....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.16 Encja błąd systemowy .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Rysunek 7.17 Diagram ERD powiązań z encją błąd systemowy .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>zakładki.</b>	
Rysunek 7.18 Encja php_users .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>

## Spis tabel

Tabela 2-1 Opis użycia U1 – Inicjalizacja bazy danych .....	16
Tabela 2-2 Opis użycia U2 – Logowanie do aplikacji .....	17
Tabela 2-3 Opis użycia U3 – Konfiguracja aplikacji .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Tabela 2-4 Opis użycia U4 – Modyfikacja ewidencji studentów, pracowników, przedmiotów, użytkowników, zajęć .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Tabela 2-5 Opis użycia U5 – Modyfikacja przypisań studentów do zajęć .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>zakładki.</b>	
Tabela 2-6 Opis użycia U6 – Modyfikacja przypisań studentów do własnych zajęć .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>zdefiniowano zakładki.</b>	
Tabela 2-7 Opis użycia U7 – Modyfikacja błędów systemowych .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>zakładki.</b>	
Tabela 2-8 Opis użycia U8 – Dodanie do listy błędów systemowych .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>zakładki.</b>	
Tabela 2-9 Opis użycia U9 – Wylogowanie się z aplikacji .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Tabela 2-10 Opis użycia U10 – Logowanie do witryny PHP ....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Tabela 2-11 Opis użycia U11 – Wylogowanie się z witryny PHP .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>zakładki.</b>	
Tabela 2-12 Opis użycia U12 – Modyfikacja przypisań studenta(ów) do zajęć .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>zdefiniowano zakładki.</b>	

Praca Dyplomowa		Zarządzanie Informacją w Organizacji Studiów			
Promotor	Wersja	Wydział, Kierunek	Data	Autorzy	
Prof. dr hab. inż. Ewa Dudek-Dyduch	1.0	EAIiE, AiR	19 czerwca 2005	Tomasz Kuks, Tomasz Malik	

Tabela 2-13 Opis użycia U13 – Modyfikacja danych pracownika.....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 2-14 Opis użycia U14 – Modyfikacja danych studenta **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 2-15 Opis użycia U15 – Zmiana statusu kandydata na studenta **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 3-1 Stany i tryby działania systemu .....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-1 Stałe kolumny występujące w bazie danych.....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-2 TNT\_POZYCJE\_SLOWNIKOW.....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-3 TNT\_NOTATKI .....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-4 TNT\_POWIAZANIA .....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-5 TNT\_PRZEDMIOTY .....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-6 TNT\_PRACOWNICY .....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-7 TNT\_STUDENCI.....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-8 M1\_ZAJECIA .....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-9 M1\_STUDENCI\_DO\_ZAJEC .....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-10 TNT\_UZYTKOWNICY .....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-11 TNT\_BLEDY .....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

Tabela 7-12 php\_users .....**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

## Literatura

[1] - Steve Suehring „MySQL Bible”

[2] - Jerzy Grębosz „Symfonia C++”, „Pasja C++”, wydawnictwo Oficyna Kallimach

[3] – „PHP i MySQL Tworzenie stron WWW”, Luke Welling, Laura Thomson  
wydawnictwo Helion

[4] - <http://pszwed.ia.agh.edu.pl/Specif/Mil-std.html> - Struktura dokumentów

[5] - [http://pszwed.ia.agh.edu.pl/labsp98/eee\\_erd/](http://pszwed.ia.agh.edu.pl/labsp98/eee_erd/) - Diagramy ERD

[6] – Plik pomocy do środowiska Borland Builder C++

[7] - <http://www.tu.koszalin.pl/~izaw/psi/htm/index4.htm> - diagramy przepływu danych