

INTERNET SYSTEM OF INFORMATION MANAGEMENT AS A TOOL SUPPORTING STUDENTS' DIDACTICS AT "AGRICULTURAL AND FORESTRY TECHNIQUE" SPECIALIZATION

Summary

Master's thesis 'Internet system of information management as a tool assisting students' didactics at the Directions of Agricultural and Forestry Technique' was targeted to create functional system for assisting didactics for all students and lecturers of Institute of Agricultural Engineering of Poznan University of Life Sciences. System provides such functionalities as: access to learning materials for students, displaying and storing students marks, displaying timetable of all years and specializations, sending e-mails, managing groups of students, displaying news on systems main page. System was made in ASP.NET technology with use of Visual Studio 2008. For data storage was used SQL Server 2008. This solution besides high performance provides possibility of easy integration with existing system EDUIR.

INTERNETOWY SYSTEM ZARZĄDZANIA INFORMACJĄ WSPIERAJĄCY DYDAKTYKĘ NA KIERUNKU STUDIÓW „TECHNIKA ROLNICZA I LEŚNA”

Streszczenie

Praca nad projektem pt. „Internetowy system zarządzania informacją, jako narzędzie wspierające dydaktykę studentów kierunku Technika rolnicza i leśna” miała na celu wykonanie funkcjonalnego, dopasowanego do potrzeb systemu wsparcia dydaktyki dla studentów i wykładowców Instytutu Inżynierii Rolniczej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. System zapewnia takie funkcjonalności jak: udostępnianie materiałów dydaktycznych studentom, publikacje i archiwizacje ocen zdobytych przez studenta, wyświetlanie planów zajęć, wysyłanie wiadomości e-mail, zarządzanie studentami, oraz grupami studentów, publikacje ogłoszeń na stronie portalu. System został wykonany w technologii ASP .NET z wykorzystaniem Visual Studio 2008. Wykorzystany został także serwer bazodanowy SQL Server 2008.

1. Wprowadzenie

Wraz z rozwojem techniki obserwuje się ogólnosiwiatowe dążenie do ułatwienia i uproszczenia komunikacji pomiędzy ludźmi. Wszegobecne stały się dzisiaj takie wynalazki jak telefon komórkowy czy Internet. Można śmiało założyć, że każdy student posiada możliwość dostępu do Internetu poprzez własne łącze, punkty publicznego dostępu takie jak kafejki internetowe, czy też ogólnodostępne sale zajęciowe.

Korzystając z powszechnej dostępności Internetu wiele uczelni postanowiło uprościć kontakt ze studentami poprzez wykorzystanie medium, jakim jest Internet. Tworzone są strony internetowe lub też całe systemy zarządzania procesem dydaktycznym zapewniające dostęp do informacji, które powinny w jak najszybszy sposób dotrzeć do studenta.

Wychodząc naprzeciw potrzebom studentów i wykładowców kierunku Technika rolnicza i leśna wskazane okazuje się stworzenie systemu, który udostępni takie funkcjonalności jak:

- dostęp studentów do listy ocen, które uzyskali w ramach zajęć z wybranego przedmiotu,
- ułatwienie kontaktu wykładowcy z wybranym studentem bądź grupą studentów poprzez powiadomienia e-mail,
- udostępnianie przez wykładowcę materiałów dydaktycznych grupom studentów,
- umożliwienie komunikacji pomiędzy studentami za pomocą instytutowego forum.

Wytworzenie systemu dostosowanego do potrzeb kierunku przyniesie rozwiązanie problemów komunikacyjnych studentów i wykładowców.

2. Opis systemu

Wytworzenie funkcjonalnej aplikacji wymagało zaprojektowania od podstaw każdego z elementów systemu. Architekturę wizualizacji strony oparto o mechanizm stron wzorcowych (rys. 1) [1, 6, 7].

System został podzielony logicznie na cztery strefy:

- publiczną,
- administratora,
- wykładowcy,
- studenta.

Strefa publiczna jest obszarem aplikacji dostępnym dla wszystkich użytkowników bez konieczności logowania [3-4]. Możliwe jest w niej wyświetlenie planów zajęć oraz wyświetlenie i wydruk kart przedmiotów.

Aby uzyskać pełniejszy dostęp do aplikacji niezbędne jest zalogowanie. Po podaniu poprawnego loginu i hasła użytkownik przekierowywany jest do strefy, do której uprawnienia nadał mu administrator.

We wszystkich strefach stroną powitalną jest wirtualna tablica ogłoszeń. Użytkownikowi wyświetlane są aktualne informacje publikowane przez administratora oraz wykładowców dotyczące grupy, do której użytkownik jest przypisany. Najmniejszą wyróżnialną grupą jest grupa ćwiczeniowa.



Rys.1 Widok okna głównego aplikacji (źródło: opracowanie własne)

Fig. 1. View of the main application window (source: own study)

Strefa administratora umożliwia zarządzanie systemem. Zaimplementowane zostały takie funkcjonalności, jak:

- dodawanie pracownika,
- dodawanie studenta,
- dodawanie przedmiotów,
- określanie osób prowadzących zajęcia,
- dodawanie ogłoszeń,
- edytowanie grup studentów,
- edytowanie danych studenta,
- edytowanie listy pracowników,
- edytowanie listy przedmiotów,
- resetowanie haseł,
- pisanie wiadomości e-mail do grup studentów,
- dodawanie ogłoszeń.

Dodawanie pracownika wykonywane jest przez administratora poprzez podanie kompletnych danych dotyczących pracownika: login, imię, nazwisko, tytuł, adres e-mail oraz ustanowienie hasła tymczasowego.

Moduł „Dodaj studenta” służy do ręcznego dodawania numerów albumu studentów. Moduł ten może zostać użyty w przypadku błędów importu listy studentów z systemu EDUIR*.

Moduł „Dodaj przedmiot” służy do wprowadzenia listy przedmiotów realizowanych na kierunkach kształcenia. Administrator wprowadza pełną nazwę przedmiotu oraz skrótową nazwę, po której przedmiot będzie identyfikowany w systemie.

Po wciśnięciu przycisku dodaj, dane te zostają zapisane w bazie. W przypadku porażki zapisu pojawia się etykieta informująca o błędzie.

Moduł „Prowadzący zajęcia” umożliwia przypisanie przedmiotu do prowadzącego. Przypisany zostaje zarówno kierownik przedmiotu, jak i osoby prowadzące ćwiczenia. Sparowanie nazwy przedmiotu z pracownikiem uczelni nadaje pracownikowi uprawnienia do wypełnienia karty

przedmiotu, wpisywania ocen studentów oraz udostępniania materiałów dydaktycznych z zakresu tego przedmiotu.

Zakładka „Dodaj ogłoszenie” umożliwia zamieszczanie informacji wyświetlanych przez moduł „Ogłoszenia”. Użytkownik ma możliwość zamieszczenia wiadomości zawierającej do 4000 znaków. Wiadomość podpisana jest aktualną datą oraz nazwą użytkownika. Moduł ten jest dostępny z poziomu administratora i pracownika uczelni. Użytkownik może także edytować treść wiadomości lub też usunąć nieaktualną wiadomość. Administrator może usuwać i edytować wiadomości zamieszczone przez wszystkich użytkowników. Użytkownik z rolą pracownika uczelni ma możliwość edycji i usuwania tylko wiadomości, które sam zamieścił.

Moduł „Edytuj grupę” służy do wprowadzania wszelkich zmian związanych z przenoszeniem się studentów pomiędzy grupami i latami studiów. Poprzez wybranie przycisku „Edytuj” przy nazwisku konkretnego studenta Administrator ma możliwość edycji wszystkich danych dotyczących danego studenta.

Zakładka „Edytuj dane studenta” umożliwia edycję wszystkich danych dotyczących studenta bez konieczności odszukiwania go w grupie ćwiczeniowej.

Zakładka edytuj listę pracowników umożliwia edytowanie danych oraz usuwanie pracowników mających dostęp do systemu. Poprzez wybranie edytuj administrator ma możliwość edycji wszystkich danych dotyczących danego pracownika. Przycisk „Usuń” trwale usuwa konto pracownika z systemu.

Zakładka „Edytuj listę przedmiotów” umożliwia administratorowi edycję danych wprowadzanych przez pracowników uczelni do kart przedmiotów.

Moduł „Resetuj hasło użytkownikowi” umożliwia skasowanie zapomnianego przez użytkownika hasła i ustawienie nowego. Administrator wybiera typ użytkownika oraz wpisuje w polu Login identyfikator użytkownika. Dla studentów jest to numer albumu, dla pracowników jest to wybrany samodzielnie login. Po wybraniu przycisku „Sprawdź” moduł wyświetla imię i nazwisko użytkownika przypisanego do danego loginu. Jest to dodatkowe zabezpieczenie przed skasowaniem hasła osobie, która o to nie prosiła. Ostatnim krokiem jest ustanowienie nowego hasła wpisywanego w polu „Nowe hasło”. Dla ułatwienia pracy administratora zrezygnowano z podwójnego wpisywania hasła zastępując je nieszyfrowanym polem tekstowym.

Zakładka napisz e-mail służy do wysyłania korespondencji do grupy użytkowników. Użytkownik wybiera rok studiów, do którego chce wysłać wiadomość. Możliwe jest zawężenie wyboru do studentów konkretnej specjalności i grupy. Po wybraniu przycisku „Napisz” otworzony zostaje domyślny klient pocztowy zainstalowany w systemie operacyjnym użytkownika. Automatycznie wypełnione zostaje pole adresatów. Rozwiązanie takie umożliwia zarządzanie mailami wysyłanymi do studentów z poziomu programu pocztowego. Moduł dostępny jest także z poziomu pracownika uczelni.

Strefa pracownika przeznaczona jest dla wszystkich pracowników wydziału zarówno wykładowców, jak i osób prowadzących ćwiczenia. Przewidziano następujące funkcjonalności:

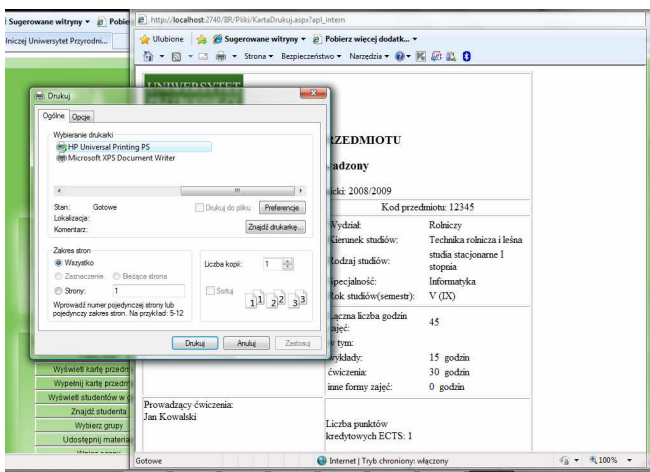
- udostępnianie planów zajęć,
- wyświetlanie kart przedmiotów,
- wypełnianie kart przedmiotów,
- wyświetlanie list studentów w grupie,

- wyszukiwanie studenta,
 - udostępnianie materiałów,
 - wpisywanie ocen,
 - dodawanie ogłoszeń,
 - Pisanie wiadomości e-mail do grup studentów.
- Zakładka „Plany zajęć” daje dostęp do planów zajęć wszystkich specjalności realizowanych na kierunku Technika rolnicza i leśna
- Wybranie przycisku „Wyświetl” powoduje wyświetlenie w nowym oknie pliku PDF z wybranym planem.

KARTA PRZEDMIOTU	
Rok akademicki: 2008/2009	
Nazwa przedmiotu: Aplikacje Internetowe	Kod przedmiotu: 12345
	Wydział: Rolniczy
	Kierunek studiów: Technika rolnicza i leśna
	Rodzaj studiów: studia stacjonarne I stopnia
	Specjalność: Informatyka
	Rok studiów(semestr): V (IX)
Wykładowca(wykładowcy): Jan Kowalski - kier. przedm.	Łączna liczba godzin zajęć: 45
	w tym:
	wykłady: 15 godzin
	ćwiczenia: 30 godzin
	inne formy zajęć: 0 godzin
Prowadzący ćwiczenia: Jan Kowalski	Liczba punktów kredytowych ECTS: 1
Jednostka() realizująca(e) przedmiot (Wydział): 1. IIR 2.	Przedmiot: ---

Rys. 2. Zakładka „Wyświetl kartę przedmiotu” (źródło: opracowanie własne)
Fig. 2. The tab "View Item Card" (source: own study)

Moduł wyświetl kartę przedmiotu (rys. 2). Moduł ten jest dostępny także z poziomu studenta jak i bez zalogowania. Użycie przycisku drukuj powoduje otwarcie kolejnego okna z wersją karty przygotowaną do druku (rys. 3). W przypadku użytkowników z rolą „student” dodatkowo przewidziano przycisk powodujący dostęp do materiałów dydaktycznych przygotowanych przez wykładowcę [11-12].



Rys. 3. Wersja do wydruku (źródło: opracowanie własne)
Fig. 3. Print version (source: own study)

Moduł wypełnij kartę przedmiotu służy do wypełnienia i późniejszej edycji karty przedmiotu. Pracownik, do którego został przypisany dany przedmiot ma możliwość wypełnienia karty przedmiotu. Za pierwszym uruchomieniem pola są puste. Jeżeli karta została już kiedyś wypełniona wyświetlane są w nich wartości zawarte w bazie. Po wypełnieniu lub wprowadzeniu poprawek w karcie wybieramy przycisk „Zapisz”, co powoduje zapis w bazie, o czym informuje etykieta.

Zakładka wyświetl studentów w grupie umożliwia wyświetlenia składu osobowego grupy ćwiczeniowej.

Moduł znajdź studenta umożliwia odnalezienie w bazie wszystkich studentów o podanym imieniu i nazwisku. Znalezieni studenci wyświetlane są w polu typu listbox. Dla ułatwienia identyfikacji wyświetlany jest także rok, specjalność i grupa. Po wybraniu przycisku konkretnego studenta i wciśnięciu „Napisz” uruchamiany jest domyślny klient poczty z wypełnionym polem adresata [2, 5].

Zakładka wybierz grupy umożliwia prowadzącemu zająć wskazanie grup studentów, z którymi zajęcia będą się odbywać. Prowadzący wybiera rok specjalność oraz grupę studentów. Po wciśnięciu przycisku „Wybierz” pole „Studenci realizujący przedmiot” zostaje wypełnione imionami i nazwiskami studentów należących do wybranej grupy. Kolejnym etapem jest wybranie przycisku „Zapisz” powodującego zapis do tabeli wybranego przedmiotu studentów.

Moduł „Udostępni materiały” umożliwia pracownikowi uczelni wybranie grup studentów, którym udostępnione zostaną materiały dydaktyczne. Pracownik wybiera przedmiot, rok, specjalność oraz grupę studentów, którzy będą mieli dostęp do materiałów. Wpisany zostaje także adres serwera ftp przydzielonego dla tego przedmiotu oraz login i hasło. Przycisk „Sprawdź połączenie” umożliwia sprawdzenie poprawności wprowadzonych danych przez otwarcie połączenia ftp i wyświetlenie zawartości konta ftp w nowym oknie. Działanie kończymy wciśnięciem przycisku „Udostępni”, co powoduje zapisanie danych w bazie. W tabeli poniżej wyświetlane są wszystkie grupy studentów, którym zostały udostępnione materiały z wybranego przedmiotu. Pracownik ma możliwość zakończenia udostępniania konkretnej grupie przez wciśnięcie „Usuń”.

Moduł „Wpisz oceny” umożliwia wpisanie ocen zdobywanych przez studentów do bazy. Pracownik wybiera jeden spośród prowadzonych przez siebie przedmiotów. Wybiera także rok, specjalność oraz grupę określającą studentów, których oceny chce wpisać. Wciśnięcie przycisku „Wybierz” powoduje wyświetlenie wybranej grupy studentów. Po wybraniu „Edytuj” przy nazwisku studenta możliwe jest wpisanie wartości liczbowej w tabelę. Przewidziano 15 pól na oceny zdobywane w trakcie semestru (lub punkty za zaliczone ćwiczenia), pole dla oceny zaliczenia ćwiczeń, pole na ocenę z egzaminu oraz 2 pola ocen z egzaminów poprawkowych.

Strefa studenta przeznaczona jest dla wszystkich studentów kształcących się na kierunku Technika rolnicza i leśna oraz na makrokierunku Informatyka i Agrotechnologia.

Przewidziano następujące funkcjonalności:

- wyświetlanie kart przedmiotów wraz z możliwością obrona materiałów udostępnionych przez wykładowcę,
- wysyłanie wiadomości e-mail do wykładowcy,
- wyświetlanie ocen zdobytych przez studenta,
- wyświetlanie planów zajęć,
- wyświetlanie tablicy ogłoszeń.

W strefie studenta dodatkową funkcjonalnością modułu „Wyświetl kartę przedmiotu” jest możliwość pobierania materiałów. Przez wybranie przycisku „Materiały” aplikacja sprawdza, czy student posiada uprawnienia do pobrania materiałów. Jeżeli wykładowca udostępnił materiały grupie, do której należy student możliwość pobrania materiałów otwarte zostaje w nowym oknie połączenie ftp z kontem zawierającym materiały. Poprzez wybranie przycisku zapisz lub otwórz istnieje możliwość zapisania lub utworzenia materiałów. W przypadku, gdy dany student nie należy do grupy, której materiały zostały udostępnione pojawi się etykieta informująca o braku uprawnień do pobrania.

Zakładka „Napisz do wykładowcy” umożliwia łatwe odszukanie adresu e-mail wykładowcy. Student wybiera imię i nazwisko pracownika. Po wciśnięciu przycisku napisz uruchomiony zostaje domyślnie zainstalowany w systemie klient pocztowy z wypełnionym polem adresata.

Zakładka „Moje oceny” umożliwia studentowi podgląd ocen zdobytych w czasie procesu dydaktycznego. Poprzez wybranie przedmiotu student uzyskuje dostęp do zdobytych ocen wprowadzonych przez pracownika uczelni prowadzącego przedmiot. Możliwy jest także dostęp do ocen uzyskanych w poprzednich semestrach.

3. Wnioski

Ogół prac obejmujących wytworzenie internetowego systemu zarządzania informacją pozwolił na sformułowanie następujących wniosków.

- Wykorzystanie platformy .NET Framework umożliwiło wytworzenie nowoczesnej i wydajnej aplikacji możliwej do wdrożenia w oparciu o infrastrukturę istniejącą w instytucie.

- Wykorzystanie serwera bazodanowego SQL Server 2008 zapewnia łatwość dostępu do danych przechowywanych w systemie.
- Możliwe jest proste zintegrowanie systemu z istniejącym systemem EDUIR na poziomie serwera bazodanowego przy równoczesnym zachowaniu restrykcyjnych polityk bezpieczeństwa systemu EDUIR.
- Wykorzystanie mechanizmu stron wzorcowych oraz kaskadowych arkuszy styli umożliwiło stworzenie prostego intuicyjnego interfejsu użytkownika.
- Modułarna budowa systemu umożliwia jego prostą rozbudowę.

4. Literatura

- [1] Duckett J.: XHTML i CSS. Dostępne witryny internetowe Helion, 2008. ISBN 978-83-246-1293-2.
- [2] Marshall D.: Programming Microsoft Visual C# 2008: The Language MS Press Washington, 2008. ISBN 9780735625402.
- [3] Meier J.D., Mackman A., Dunner M.: Tworzenie bezpiecznych aplikacji Microsoft ASP.NET Wzorce i przykład MS Press, 2002. ISBN 83-88440-38-1.
- [4] Reilly D.J.: Designing Microsoft ASP.NET Applications. MS Press, Washington, 2002. ISBN 0-7366-1348-6.
- [5] Shepherd G.: Microsoft ASP.NET 3.5: Step by Step 2nd Edition MS Press. Washington, 2007. ISBN 0735624267.
- [6] Wempen F.: HTML and XHTML Step by Step MS Press Washington, 2006. ISBN 9780735622630.
- [7] Wyke-Smith C.: Css. Witryny szyte na miarę Helion, 2008. ISBN 978-83-246-1756-2.

Źródła elektroniczne

- [8] Microsoft Polska MSP. Academic Resource Kit 2007/2008 Warszawa, 2007; nośnik DVD.
- [9] Microsoft Polska MSP. Academic Resource Kit 2008/2009 Warszawa, 2008; nośnik DVD.