

**MULTIMEDIA, TECHNOLOGIE INTERNETOWE, BAZY DANYCH I SIECI KOMPUTEROWE
ZBIÓR WYKŁADÓW WSZECHNICY POPOŁUDNIOWEJ**

Wstęp 5

MULTIMEDIA, GRAFIKA I TECHNOLOGIE INTERNETOWE

W poszukiwaniu treści multimedialnych, Piotr Kopciał 9
Witryna w Internecie – zasady tworzenia i funkcjonowania, Piotr Kopciał 31
Obraz jako środek przekazu informacji, Andrzej Majkowski 49
Metody kodowania i przechowywania sygnałów dźwiękowych, Andrzej Majkowski 73

BAZY DANYCH

Dokumenty XML w relacyjnych bazach danych, czyli wojna światów, Andrzej Ptasznik 91
Optymalizacja zapytań SQL, Andrzej Ptasznik.....103
Tworzenie interfejsów do baz danych z wykorzystaniem technologii ADO.Net, Andrzej Ptasznik.....119
Hurtownie danych – czyli jak zapewnić dostęp do wiedzy tkwiącej w danych, Andrzej Ptasznik.....135

SIECI KOMPUTEROWE

Podstawy działania sieci komputerowych, Dariusz Chaładyniak153
Podstawy działania sieci bezprzewodowych, Dariusz Chaładyniak 173
Podstawy działania wybranych usług sieciowych, Dariusz Chaładyniak..... 205
Podstawy bezpieczeństwa sieciowego, Dariusz Chaładyniak..... 225

WSTĘP

Zgodnie z założeniami, projekt Informatyka+ – ponadregionalny program rozwijania kompetencji uczniów szkół ponadgimnazjalnych w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) ma na celu podniesienie poziomu kluczowych kompetencji uczniów szkół ponadgimnazjalnych w zakresie informatyki i jej zastosowań, niezbędnych do dalszego kształcenia się na kierunkach informatycznych i technicznych lub podjęcia zatrudnienia, oraz stworzenie uczniom zdolnym innowacyjnych możliwości rozwijania zainteresowań naukowych w tym zakresie. Program ten jest alternatywną formą kształcenia pozalekcyjnego.

Realizacja projektu zbiegła się w czasie ze światowym kryzysem kształcenia informatycznego. Od upadku dot.comów na początku tego wieku, aż o 50% spadło zainteresowanie studiami informatycznymi w Stanach Zjednoczonych i podobne tendencje zaobserwowano w Wielkiej Brytanii oraz w innych krajach. Po wszechny i łatwy dostęp do najnowszej technologii komputerowej i prostota w opanowaniu jej podstawowych funkcji doprowadzają młodych użytkowników tej technologii do przekonania, że posiadli jej najważniejsze tajniki i szkoda czasu na głębsze studia w tym kierunku. Rynek pracy jednak jest w stanie wchłonąć każdą liczbę wysoko i średnio wykwalifikowanych informatyków i specjalistów z dziedzin pokrewnych.

Projekt Informatyka+ jest formą działań określanym mianem *outreach*, które są adresowane przez uczelnie do uczniów i mają na celu głębsze zaprezentowanie, czym jest informatyka, przybliżenie jej zastosowań oraz wskazanie możliwości dalszego kształcenia się w kierunkach związanych z profesjonalnym wykorzystaniem technologii komputerowej i technologii informacyjno-komunikacyjnej. Inicjatywę tę należy uznać za niezmiernie aktualną i potrzebną, wpisującą się zarówno w myślenie o przyszłości dziedziny informatyka i o przyszłych karierach młodych Polaków w zawodach informatycznych, jak i rozwoju nowoczesnego państwa. Szczegółowe informacje o projekcie i jego efektach są zamieszczane na stronie <http://www.informatyka-plus.edu.pl/>.

Niniejszy zbiór wykładów prowadzonych w ramach Wszechnicy Popołudniowej, stanowiącej jedną z form realizacji projektu, oddajemy przede wszystkim do rąk uczniów. Tom 2 zawiera wykłady z zakresu Multimediów, Baz danych i Sieci komputerowych.

Pierwsza grupa tematów dotyczy korzystania z sieci Web 2.0, czyli poszukiwania treści multimedialnych oraz funkcjonowania i tworzenia stron internetowych, zwłaszcza w wersji dynamicznej, oraz podstaw budowy obrazów i dźwięków i ich kodowania w wersji elektronicznej.

Druga część zagadnień zawartych w tomie odnosi się do baz danych, mających bardzo ważne zastosowania praktyczne. Obecnie większość dobrze zorganizowanych zasobów danych i informacji w sieci występuje w postaci baz danych, co ułatwia ich przeszukiwanie, utrzymywanie i rozbudowę.

Wreszcie ostatnia grupa tematów jest związana z techniczną stroną budowy sieci komputerowych. Przedstawione zagadnienia dotyczą działania sieci, również w wersji bezprzewodowej, wybranych usług sieciowych oraz bezpieczeństwa w sieci w odniesieniu do informacji i korzystających z nich użytkowników.

Do lektury zamieszczonych tekstów wystarczy znajomość matematyki i informatyki na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej. Nowe pojęcia są wprowadzane na przykładach i w sposób intuicyjny, umożliwiający nadążanie za tokiem wykładu.

*Prof. dr hab. Maciej M. Sysło
Merytoryczny Koordynator
Projektu Informatyka+*

Warszawa, jesienią 2011 roku

