

ARCADIA



MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW OPROGRAMOWANIA ESRI

PAŹDZIERNIK 2004

24. Międzynarodowa Konferencja Użytkowników Oprogramowania ESRI, USA, San Diego, 9-13 sierpnia

GIS językiem nauk o świecie

Tegoroczna konferencja, podobnie jak poprzednie, stanowiła forum wymiany myśli i doświadczeń użytkowników GIS. Kilkaset referatów, spotkania użytkowników branżowych, spotkania grup regionalnych, kilkadziesiąt posterów – wszystko to potwierdziło rosnącą rolę i coraz powszechniejsze zastosowanie tej technologii na świecie.

Dodatek redaguje



www.esripolska.com.pl

Firma istnieje na rynku od 1995 roku. Jest wyłącznym dystrybutorem produktów amerykańskiej firmy ESRI, Inc. z Redlands (Kalifornia) – światowego lidera w technologii GIS. Świadczy usługi w dziedzinie: ■ analizy potrzeb użytkownika dotyczących zakresu funkcjonalnego i informacyjnego tworzenia systemów GIS, ■ doradztwa w zakresie wykorzystania systemów GIS w różnych dziedzinach zastosowań, ■ dystrybucji i serwisu oprogramowania GIS firmy ESRI, Inc., ■ prowadzenia specjalistycznych szkoleń w zakresie tworzenia i wykorzystywania systemów GIS zgodnie z wymaganiami klienta.

ESRI Polska Sp. z o.o.
02-595 Warszawa
ul. Puławska 107
tel. (0 22) 326-73-00
faks (0 22) 326-73-01
esripol@esripolska.com.pl

Przedstawieniu najnowszych trendów w rozwoju GIS służyły zarówno prezentacje przygotowane przez ESRI i jej partnerów, jak i wystawa towarzysząca konferencji, w której udział wzięło blisko 300 firm.

Otwierając tegoroczną konferencję, szef ESRI Jack Dangermond postawił tezę, zgodnie z którą GIS jest językiem umożliwiającym porozumienie przedstawicieli różnych dyscyplin, których łączy wspólny wysiłek dla zapewnienia równowagi w otaczającym nas świecie.

Serwery danych i usługi sieciowe

Technologia GIS konsekwentnie zmierza w kierunku luźno powiązanych sieci GIS, w których pierwszoplanową rolę odgrywają serwery danych i usługi sieciowe. Implementując najnowsze standardy IT w platformie ArcGIS, ESRI stwarza podstawy dla zrealizowania wizji globalnej sieci usług GIS. ArcSDE, ArcIMS oraz ArcGIS Server tworzą grupę produktów serwerowych umożliwiających kompleksowe zarządzanie danymi, publikowanie ich w internecie oraz tworzenie serwerów aplikacji. ESRI zapowiedziało dalsze inwestycje w rozwój rozwiązań serwerowych, w tym opracowanie produktu, który umożliwiłby publikowanie własnych zasobów w mniejszej skali.

IT a rozwój GIS

Zmiany zachodzące w technologii GIS pozostają w ścisłej zależności z rozwojem IT. W ostatniej dekadzie znacząco wzrosły możliwości sprzętu komputerowego i rola urządzeń mobilnych. Techno-

logie telekomunikacyjne, zwłaszcza bezprzewodowe, zapewniają niespotykane wcześniej możliwości zdalnego porozumiewania się oraz przesyłania informacji danych. Powstają nowe koncepcje tworzenia platformy informacyjnej na bazie usług sieciowych (*Services Oriented Architecture – SOA*). W czasie konferencji podkreślano, że jest to niepowtarzalna szansa dla integracji GIS z systemami korporacyjnymi.

Interoperacyjność

ESRI przykładą ogromną wagę do zagadnienia interoperacyjności stanowiącej dzisiaj kluczowy element umożliwiający zdaną współpracę i wykorzystanie istniejącej już infrastruktury. Dotyczy to zarówno standardów, wymiany danych z systemami CAD, jak i konwersji danych. Praktyczne wdrożenie zaowocowało utworzeniem dwóch produktów, które zdemontowano podczas konferencji. Data Interoperability Extension umożliwia w środowisku GIS użytkownika in-

tegrację danych różnorodnych pod względem źródła i formatu zapisu, a ArcIMS Data Download Extension pozwala na „wycięcie” fragmentu danych, spakowanie go i przesłanie dalej.

Geoportale i katalogowanie metadanych

Dużo uwagi poświęcono w San Diego geoportalom i katalogowaniu metadanych oraz roli, jaką w realizacji tego zadania odgrywa ArcIMS GIS Portal Toolkit. Na bazie tego rozwiązania uruchomiono dotychczas kilkaset geoportali prowadzonych przez różne organizacje i konsorcja, w tym Geospatial-



-One-Step Portal (projekt rządu amerykańskiego) i portal INSPIRE (projekt europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej).

W programie pierwszego dnia konferencji znalazły się także prezentacje narzędzi wprowadzonych w produktach ArcGIS Desktop i służących do: geoprzetwarzania, wizualizacji 3D, wykorzystania w kartografii, zarządzania opisami i przechowywania obrazów rastrowych w geobazie.

Imprezy towarzyszące i nagrody

Z roku na rok konferencji towarzyszy coraz więcej imprez. Już po raz drugi odbyło się forum poświęcone zagadnieniu integracji geodezji i technologii GIS. Jego tematyka zdominowana została

dokończenie na stronie 38





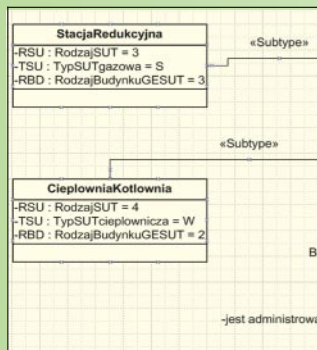
O praktycznym zastosowaniu schematów pojęciowych

UML w akcji

Modelowanie pojęciowe oraz język UML – środek opisu modeli pojęciowych – są przedmiotem międzynarodowych prac normalizacyjnych w dziedzinie informacji geograficznej. Firma ESRI jako jedyny dostawca oprogramowania GIS umożliwia swoim użytkownikom bezpośrednio wykorzystanie języka UML w tworzeniu bazy danych geograficznych.

Schemat pojęciowy jest dość ogólnym opisem rzeczywistości. Na tyle ogólnym, aby mógł być wdrożony z użyciem dowolnego sprzętu i oprogramowania. Schemat pojęciowy nie zawiera definicji tabel w bazie danych, ani pól czy indeksów w tabelach tej bazy. Treść modelu jest odpowiedzią na kluczowe pytania, takie jak:

■ Które obiekty świata rzeczywistego są dla użytkowników systemu na tyle ważne, że powinny mieć w nim swoje odzwierciedlenie?



■ Jakie właściwości tych obiektów są wzbudzające zainteresowanie przyszłych użytkowników?

■ Jak wyodrębnione obiekty są ze sobą logicznie powiązane?

Po etapie modelowania pojęciowego następuje proces tworzenia schematu logicznego dla konkretnej bazy danych i konkretnego oprogramowania. Do modelowania logicznego firma ESRI udostępniła wykorzystywany w rodzinie oprogramowania ArcGIS model danych ArcInfo w postaci gotowych plików w formatach dwóch popularnych programów do tworzenia modeli UML, tj. Rational Rose oraz Microsoft

Modelowanie pojęciowe to ważny etap projektowania Systemu Informacji Geograficznej. Jego celem jest opisanie otaczającej rzeczywistości w sposób ogólny, przedstawienie ważnych klas obiektów, ich właściwości oraz logicznych zależności między tymi klasami. Model pojęciowy zapisany z użyciem formalnego środka opisu to schemat pojęciowy. Jest on podstawą projektu i wdrożenia bazy danych geograficznych.

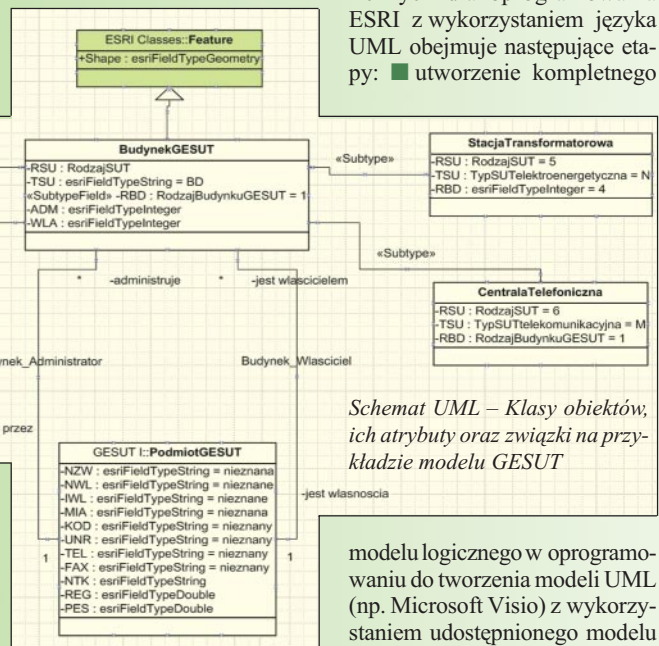
Visio. Użytkownicy programów z rodziny ArcGIS uzyskali w ten sposób dostęp do wygodnego i efektywnego sposobu tworzenia bazy danych geograficznych. Wykorzystanie języka UML w procesie projektowania i tworzenia bazy danych geograficznych daje wiele korzyści:

■ Schemat bazy danych jest bardzo klarowny, może być dowolnie modyfikowany i udoskonalany.

■ *Schema Wizard* – narzędzie wykorzystywane do automatycznego tworzenia bazy danych – umożliwia tworzenie nie tylko pustej bazy, ale również modyfikację już istniejącej.

■ Schemat UML jest dokładnym opisem struktury bazy danych geograficznych – może być wykorzystywany nieograniczoną liczbę razy do tworzenia bazy.

Tworzenie bazy danych geograficznych dla oprogramowania ESRI z wykorzystaniem języka UML obejmuje następujące etapy: ■ utworzenie kompletnego

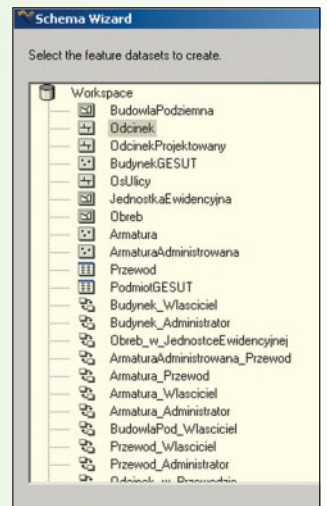


Schemat UML – Klasy obiektów, ich atrybuty oraz związki na przykładzie modelu GESUT

■ Załączone makro *Semantics Checker* wskazuje ewentualne błędy w utworzonym schemacie i proponuje sposób ich usunięcia.

■ Fizyczna baza danych zostaje automatycznie utworzona na podstawie poprawnego schematu UML.

■ Przed utworzeniem bazy danych możliwa jest modyfikacja parametrów elementów schematu, np. typu geometrii klas obiektów.



Narzędzia ArcCatalog odczytują plik XML i wyświetlają spis oraz strukturę klas obiektów, które będą automatycznie utworzone w bazie danych

macje, które nie są przedmiotem modelowania pojęciowego (np. parametry układu współrzędnych); ■ utworzenie fizycznej struktury bazy danych w postaci geobazy osobistej (czyli pliku bazy danych Microsoft Access) lub w postaci wielodostępnej bazy danych umożliwiającej przechowywanie danych przestrzennych modelu ArcInfo, np. Microsoft SQL Server.

Schemat UML utworzony na bazie modelu danych ArcInfo opisuje strukturę projektowanej bazy danych, która może być później automatycznie utworzona i wykorzystywana przez oprogramowanie ESRI. Model danych ArcInfo jest bardzo elastyczny i zapisy zawarte w wyjściowym schemacie pojęciowym mogą być odzwierciedlone w różny sposób w schemacie logicznym. Daje to dużą swobodę w wyborze sposobu, w jaki przechowywane będą dane w geobazie:

■ Klasy obiektów mogą występować jako oddzielne, samodzielne klasy (np. „odcinek przewodu sieci uzbrojenia terenu”) lub jako klasy w relacji „nadtyp-podtyp” (np. „istniejący odcinek przewodu uzbrojenia terenu” oraz „projektowany odcinek przewodu uzbrojenia terenu” w roli podtypów).

■ Przedmiotem modelowania mogą być klasy obiektów posiadających określoną geometrię, jak również klasy obiektów nie posiadających geometrii.

■ Projektant może użyć typów danych zdefiniowanych przez ESRI



GIS językiem nauk o świecie

dokończenie ze strony 35



przez zagadnienie masowego pozyskiwania danych i płynnego umieszczania ich w bazach danych GIS. Z kolei kon-

ferencja użytkowników edukacyjnych skupiała się na idei wprowadzenia GIS do szkół na możliwie wczesnym etapie edukacji. Konferencji towarzyszyło także spotkanie grupy użytkowników sektora telekomunikacyjnego, na którym dyskutowano o przyszłości usług lokalizacyjnych.



Tradycją stało się już przyznawanie nagród za wybitne osiągnięcia w tworzeniu GIS. Wśród wyróżnionych projektów znalazł się Program dla Odry 2006, a nagrodę odebrał dyrektor biura tego programu dr Lech Poprawski.

Magia liczb

Konferencja była także okazją do podsumowań 35-letniej już historii firmy. Z tej okazji przytoczono wiele mówiące liczby: 1 000 000 licencjonowanych stanowisk oprogramowania ESRI na całym świecie, 250 000 użytkowników portalu Virtual Campus, 100 000 organizacji wykorzystujących rozwiązania ESRI, 13 000 uczestników tegorocznej konferencji, 135 państw reprezentowanych w San Diego, 117 kursów opracowanych przez ESRI udostępnianych w Virtual Campus, 73 formaty danych obsługiwane przez Data Interoperability Extension, 4 elementy platformy ArcGIS obejmujące oprogramowanie typu desktop, serwery, urządzenia mobilne oraz komponenty umożliwiające zintegrowanie GIS w dowolnej aplikacji oraz 0 strat finansowych w całej historii firmy.

Następna konferencja odbędzie się już w lipcu 2005 roku.

tekst: Katarzyna Sosnowska
zdjęcia: ESRI Polska

GIS w Zakładzie Energetycznym S.A. w Olsztynie

Firma PTH RECTOR Sp. z Zielonej Góry (dostawca zaawansowanych rozwiązań wspomagających zarządzanie infrastrukturą techniczną firm energetycznych, ciepłowniczych, gazowniczych, wodociągowych, telekomunikacyjnych oraz dużych zakładów przemysłowych) podpisała umowę z Zakładem Energetycznym S.A. w Olsztynie. W dużych

firmach branżowych niezbędne jest dzisiaj korzystanie z zaawansowanego GIS-u i umowa dotyczy właśnie dostosowania systemu G.EN (dawniej SID – System Informacji o Dystrybucji) do współpracy z oprogramowaniem firmy ESRI. Wdrożony kilka lat temu w wielu zakładach energetycznych G.EN jest jednym z elementów Systemu Zarządzania

Dystrybucją, jaki oferuje PTH RECTOR. G.EN obejmuje zarządzanie majątkiem, personelem oraz kontaktami z klientami, a także wspomaga działalność przedsiębiorstwa sieciowego w zakresie: ewidencji sieci, oględzin i pomiarów, projektowania i analiz, oceny stanu technicznego sieci, obsługi awarii i przyłączenia do sieci.

Źródło: RECTOR Sp. J.

UNIGIS – studia podyplomowe z zakresu GIS na odległość

UNIGIS to działający już od 10 lat Międzynarodowy Uniwersytet Systemów Informacji Geograficznej zrzeszający 15 wyższych uczelni na kilku kontynentach. W lutym bieżącego roku ruszyła pierwsza polska edycja UNIGIS zorganizowana przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie we współpracy z Uniwersytetem w Salzburgu. Studia prowadzone są za pośrednictwem internetu, a uzyskanie wszystkich zaliczeń i napisanie pracy magisterskiej uprawnia do otrzymania dwóch dyplomów: ukończenia studiów podyplomowych Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz magistra Uniwersytetu Parisa-Lodrona w Salzburgu.

W programie studiów znalazły się takie zagadnienia, jak: modele i struktura danych przestrzennych, źródła i pozyskiwanie danych, geoDBMS, geostatystyka, OpenGIS, analiza geograficzna, wizualizacja i kartografia, organizacja GIS i zarządzanie projektami. Materiały dydaktyczne przygotowane są przez międzynarodowy zespół w języku angielskim, ale komunikacja między nauczycielami i studentami odbywa się w języku polskim. ESRI jest partnerem przemysłowym UNIGIS. Kolejny nabór na studia odbędzie się w dniach 2 listopada – 4 grudnia 2004. Szczegóły na stronie www.unigis.uj.edu.pl.


Źródło: Zakład GIS IGIGP UJ


Szkolenia ESRI Polska, cd.


Wprowadzenie do programowania ArcObjects w VBA to pięciodniowy kurs przeznaczony zarówno dla osób pracujących z aplikacjami ArcGIS na poziomie technicznym (analitycy, programiści, kierownicy projektów), jak i nieznających zagadnień programowania w języku VBA (Visual Basic for Application). Kurs jest polecany użytkownikom oprogramowania ESRI, którzy pragną zwiększyć wydajność, rozszerzając funkcjonalność aplikacji ArcGIS, oraz programistom, którzy chcą stworzyć własne aplikacje GIS. Uczestnicy kursu poznają podstawy tworzenia aplikacji w VBA oraz specyfikę pracy z oprogramowaniem ArcObjects. Wykonują różnorodne ćwiczenia w programowaniu polegające na pisaniu kodów dla typowych zadań GIS-owskich z wykorzystaniem klasy ArcObjects. Uczą się korzystania z narzędzi, takich jak VBA Editor, okno dostosowania i zasoby pomocy on-line. Program szkolenia obejmuje: ■ dostosowanie interfejsu graficznego użytkownika (GUI), ■ naukę podstaw VBA, ■ koncepcje programowania obiektowego, ■ uzyskiwanie pomocy w pisaniu kodu, ■ przegląd diagramu obiektowego modelu ArcObjects, ■ programowanie z użyciem obiektów aplikacji ArcMap i ArcCatalog, ■ programowanie z użyciem obiektów danych geograficznych, wyświetlania i geometrii.

Osoby kończące kurs będą dysponować wieloma przykładowymi kodami, które mogą wykorzystać do budowania własnych aplikacji.

WYDARZENIA

 Europejska Konferencja Użytkowników ESRI odbędzie się w dniach 8-10 listopada w Kopenhadze. Poprowadzi ją seminarium dr. Rogera Tomlinsona poświęcone tematyce planowania i zarządzania GIS. Na stronie www.euc2004.dk publikowane są wszystkie informacje dotyczące programu konferencji, rejestracji oraz wydarzeń towarzyszących.

 Europejska Konferencja Użytkowników Edukacyjnych ESRI odbędzie się w dniach 7-9 listopada w Kopenhadze. Szczegóły: www.euc2004.dk/educ.

 Dzień GIS 2004. 17 listopada technologia GIS i geografia ponownie znajdą się w centrum zainteresowania – miliony osób na całym świecie będą świętować Dzień GIS. Organizowane będą drzwi otwarte, prezentacje dla szkół, galerie map, spotkania w ramach organizacji, stowarzyszeń, klubów oraz studenckich kół naukowych. W tym roku w Polsce organizację imprez zapowiedziały m.in. Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu, Politechnika Wrocławska i Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu. Na stronie www.gisday.com można dokonać rejestracji organizacji spotkań w ramach Dnia GIS.

 Międzynarodowa Konferencja Użytkowników ESRI odbędzie się w dniach 25-29 lipca 2005 r. w Convention Center w San Diego w Kalifornii.