Budowanie geobaz

Podręcznik

Copyright © 2013 Esri
All rights reserved.

Course version 1.1. Version release date June 2012.

Wersja Polska: Esri Polska

The information contained in this document is the exclusive property of Esri. This work is protected under United States copyright law and other international copyright treaties and conventions. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, or by any information storage or retrieval system, except as expressly permitted in writing by Esri. All requests should be sent to Attention: Contracts and Legal Services Manager, Esri, 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100 USA.

EXPORT NOTICE: Use of these Materials is subject to U.S. export control laws and regulations including the U.S. Department of Commerce Export Administration Regulations (EAR). Diversion of these Materials contrary to U.S. law is prohibited.

The information contained in this document is subject to change without notice.

US Government Restricted/Limited Rights

Any software, documentation, and/or data delivered hereunder is subject to the terms of the License Agreement. The commercial license rights in the License Agreement strictly govern Licensee's use, reproduction, or disclosure of the software, data, and documentation. In no event shall the US Government acquire greater than RESTRICTED/ LIMITED RIGHTS. At a minimum, use, duplication, or disclosure by the US Government is subject to restrictions as set forth in FAR §52.227-14 Alternates I, II, and III (DEC 2007); FAR §52.227-19(b) (DEC 2007) and/or FAR §12.211/ 12.212 (Commercial Technical Data/Computer Software); and DFARS §252.227-7015 (DEC 2011) (Technical Data - Commercial Items) and/or DFARS §227.7202 (Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation), as applicable. Contractor/Manufacturer is Esri, 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100, USA.

@esri.com, 3D Analyst, ACORN, Address Coder, ADF, AML, ArcAtlas, ArcCAD, ArcCatalog, ArcCOGO, ArcData, ArcDoc, ArcEdit, ArcEditor, ArcEurope, ArcExplorer, ArcExpress, ArcGIS, ArcGlobe, ArcGrid, ArcIMS, ARC/INFO, ArcInfo, ArcInfo Librarian, ArcLessons, ArcLocation, ArcLogistics, ArcMap, ArcNetwork, ArcNews, ArcObjects, ArcOpen, ArcPad, ArcPlot, ArcPress, ArcPy, ArcReader, ArcScan, ArcScene, ArcSchool, ArcScripts, ArcSDE, ArcSdl, ArcSketch, ArcStorm, ArcSurvey, ArcTIN, ArcToolbox, ArcTools, ArcUSA, ArcUser, ArcView, ArcVoyager, ArcWatch, ArcWeb, ArcWorld, ArcXML, Atlas GIS, AtlasWare, Avenue, BAO, Business Analyst, Business Analyst Online, BusinessMAP, CityEngine, CommunityInfo, Database Integrator, DBI Kit, EDN, Esri, Esri—Team GIS, Esri—The GIS Company, Esri—The GIS People, Esri—The GIS Software Leader, FormEdit, GeoCollector, Geographic Design System, Geography Matters, Geography Network, GIS by Esri, GIS Day, GIS for Everyone, GISData Server, JTX, MapIt, Maplex, MapObjects, MapStudio, ModelBuilder, MOLE, MPS—Atlas, PLTS, Rent-a-Tech, SDE, SML, Sourcebook·America, SpatiaLABS, Spatial Database Engine, StreetMap, Tapestry, the ARC/INFO logo, the ArcGIS logo, the ArcGIS Explorer logo, the ArcPad logo, the Esri globe logo, the Esri Press logo, the GIS Day logo, the MapIt logo, The Geographic Advantage, The Geographic Approach, The World's Leading Desktop GIS, Water Writes, www.arcgis.com, www.esri.com, www.geographynetwork.com, www.gis.com, www.gisday.com, and Your Personal Geographic Information System are trademarks, service marks, or registered marks in the United States, the European Community, or certain other jurisdictions. CityEngine is a registered trademark of Procedural AG and is distributed under license by Esri.

Other companies and products or services mentioned herein may be trademarks, service marks or registered marks of their respective mark owners.

Przegląd geobazy 11
Co znajduje się w geobazie? 12
Identyfikacja możliwości geobazy 13
Ćwiczenie 1: Przegląd geobazy 16
Etap 1: Eksploracja topologii *17*
Etap 2: Eksploracja struktury działek *20*
Etap 3: Eksploracja sieci geometrycznej *21*
Etap 4: Eksploracja podtypów *22*
Etap 5: Eksploracja domen *25*
Etap 6: Eksploracja klas relacji *27*
Etap 7: Eksploracja załączników *28*
Podsumowanie 30
Odpowiedzi do lekcji 1 31
Tworzenie i wczytanie danych 33
Wprowadzenie 33
Utworzenie schematu geobazy 34
Schemat działań: Od projektu do prototypu 35
Techniki dodawania danych 36
Ćwiczenie 2: Tworzenie geobazy i wczytanie danych 37
Etap 1: Utworzenie geobazy ArcSDE *38*
Etap 2: Dodanie istniejących klas obiektów do geobazy *39*
Etap 3: Utworzenie nowej klasy obiektów *41*
Etap 4: Przygotowanie danych CAD do wczytania *43*
Etap 5: Wczytanie danych do pustej klasy obiektów geobazy *44*
Etap 6: Przygotowanie danych GPS do wczytania *46*
Etap 7: Dołączenie danych *50*
Etap 8: Zapisanie geobazy do dokumentu przestrzeni roboczej XML *50*
Podsumowanie 52
Zarządzanie danymi rastrowymi 55
Wprowadzenie 55
Co to są dane rastrowe? 56
Charakterystyka danych rastrowych 57
Zarządzanie danymi rastrowymi 58
Co to jest zestaw danych mozaiki? 59
Dlaczego warto używać zestawu danych mozaiki? 60
Budowa zestawu danych mozaiki 60
Ćwiczenie 3: Zarządzanie rastrami 63
Etap 1: Utworzenie geobazy ArcSDE *64*
Etap2: Utworzenie zestawu danych mozaiki *64*
Etap 3: Utworzenie nowego zestawu danych mozaiki *65*
Etap 4: Dodanie rastrów do zestawu danych mozaiki *66*
Etap 5: Zmiana granicy *69*
Etap 6: Utworzenie podglądów *71*
Utrzymanie integralności atrybutów poprzez zastosowanie podtypów 75
Wprowadzenie 75

Cele ... 75
Co to są podtypy? ... 76
Tworzenie podtpów ... 77
Ćwiczenie 4: Utworzenie podtypów dla klasy obiektów szlaki ... 78
Etap 1: Wybranie pola podtypu ... 79
Etap 2: Utworzenie podtypów ... 79
Etap 3: Przypisanie wartości domyślnych do podtypów ... 81
Etap 4: Aktualizacja symbolizacji warstwy Ścieżki ... 82
Etap 5 Wczytanie danych do podtypów ... 84
Podsumowanie ... 89
Odpowiedzi do lekcji 4 ... 90
Ćwiczenie 5: Utworzenie i zastosowanie domen ... 96
Etap 1: Utworzenie domen zakresu ... 97
Etap 2: Utworzenie domen wartości kodowanych ... 99
Etap 3: Utworzenie domen z tabeli ... 102
Etap 4: Przypisanie domen do podtypów ... 103
Etap 5: Użycie domen podczas edycji ... 105
Podsumowanie ... 109
Odpowiedzi do lekcji 5 ... 110

Powiązanie danych za pomocą klas relacji ... 111

Wprowadzenie ... 111
Cele tworzenia klas relacji ... 112
Definiowanie klas relacji ... 113
Liczność tabel ... 113
Typy liczności ... 113
Klasy relacji ... 115
Używanie klas relacji ... 116
Właściwości klasy relacji ... 119
Etap 1: Utworzenie i zastosowanie prostej klasy relacji ... 125
Etap 2: Utworzenie złożonej klasy relacji ... 128
Etap 3: Utworzenie klasy relacji wiele do wielu ... 132
Etap 4: Dodanie rekordów do klasy relacji wiele-do-wielu ... 135
Wyzwanie: Aktualizacja tabeli pośredniej ... 140
Podsumowanie ... 141
Odpowiedzi do lekcji 6 ... 144
Ćwiczenie 6 ... 145
Wyzwanie: Aktualizacja tabeli pośredniej ... 148

Dodawanie załączników ... 151

Ćwiczenie 7: Dodanie załączników ... 154
Etap 1: Utworzenie geobazy plikowej ... 155
Etap 2: Dodanie załączników ... 156
Etap 3: Dodanie pojedynczego dokumentu z opisem ... 157
Etap 4: Dodanie kilku dokumentów ... 159
Etap 5: Dodanie zdjęć ... 161
Etap 6: Przegląd załączników ... 162
Podsumowanie ... 164

Topologia geobazy 165
Współdzielenie geometrii 166
Dlaczego warto używać topologii geobazy? 167
Procedura pracy z topologią 168
Procedura pracy z topologią: Projekt 169
Określenie reguł topologicznych 171
Procedura pracy z topologią: Tworzenie, Ocena, Walidacja, Rozwiązanie 175
Ćwiczenie 8: Tworzenie i użycie topologii 177
Etap 1: Uruchomienie aplikacji ArcMap i przegląd danych 178
Etap 2: Utworzenie topologii 179
Etap 3: Ocena topologii 182
Etap 4: Przegląd błędów topologicznych 185
Etap 5: Naprawa błędów topologicznych 185
Podsumowanie 190
Odpowiedzi do lekcji 8 191
Ćwiczenie 8: Topologia geobazy 192

Udostępnianie geobazy 193
Metody udostępniania 194
Która metoda udostępniania sprawdza się najlepiej? 195
Udostępnianie usługi geodanych 196
Ćwiczenie 9: Udostępnianie geobazy 198
Etap 1: Import dokumentu przestrzeni roboczej XML 199
Etap 2: Udostępnienie geobazy jako pakietu mapy 200
Etap 3: Połączenie z ArcGIS Server 201
Etap 4: Udostępnienie geobazy jako usługi 202
Etap 5: Konfiguracja usługi 202
Etap 6: Analiza i publikowanie usługi 203
Etap 7: Publikowanie usługi mapowej 205
Etap 8: Dostęp do danych w usłudze geodanych 206
Podsumowanie 208
Odpowiedzi do lekcji 9 209

Projektowanie geobazy 211
Projekt geobazy – procedura pracy 212
Przygotowanie do implementacji geobazy 215
Modele danych i szablony geobaz 222
Ćwiczenie 10: Zastosowanie modelu danych do projektowania geobazy 224
Etap 1: Utworzenie geobazy testowej 225
Etap 2: Import modelu danych 225
Etap 3: Wczytanie danych 228
Podsumowanie 233
Odpowiedzi do lekcji 10 234
Przygotowanie do implementacji geobazy 234
Ćwiczenie 10: Zastosowanie modelu danych do projektowania geobazy 237

Projekt 239
Ćwiczenie 11: Implementacja geobazy 240

Etap 1: Utworzenie prototypu geobazy plikowej *241*
Etap 2: Utworzenie nowej klasy obiektów, definiowanie podtypów oraz wczytanie danych *241*
Etap 3: Utworzenie i przypisanie domen oraz ustawienie wartości domyślnych *242*
Etap 4: Utworzenie klasy relacji *245*
Etap 5: Utworzenie topologii *245*
Etap 6: Utworzenie zestawu danych mozaiki *246*
Etap 7: Wykonanie testu wdrożenia *247*
Etap 8: Udostępnienie projektu *249*
Podsumowanie 249
Ćwiczenie 11 rozwiązanie: Implementacja geobazy 251
Rozwiązanie etapu 1: Utworzenie prototypu geobazy plikowej 251
Rozwiązanie etapu 2: Utworzenie nowej klasy obiektów, definiowanie podtypów oraz wczytanie danych *252*
Rozwiązanie etapu 3: Utworzenie i przypisanie domen oraz ustawienie wartości domyślnych *255*
Rozwiązanie etapu 4: Utworzenie klasy relacji *259*
Rzwiązanie etapu 5: Utworzenie topologii *261*
Rozwiązanie etapu 6: Utworzenie zestawu danych mozaiki *262*
Rozwiązanie etapu 7: Wykonanie testu wdrożenia *264*
Rozwiązanie etapu 8: Udostępnienie projektu *269*
Esri data license agreement 273