

Wstęp (11)

Rozdział 1. Wprowadzenie (15)

- 1.1. XML (16)
 - o 1.1.1. Czym jest XML? (16)
 - o 1.1.2. Skąd się wziął XML? (19)
 - o 1.1.3. Czemu akurat XML? (19)
- 1.2. Systemy baz danych (22)
 - o 1.2.1. Czym jest baza danych? (22)
 - o 1.2.2. Czym jest baza danych XML? (24)
 - o 1.2.3. Czemu używać baz danych XML? (25)
- 1.3. Bazy danych dostępne w Sieci (26)
 - o 1.3.1. Baza danych w plikach płaskich (26)
 - o 1.3.2. Systemy zarządzania relacyjnymi bazami danych (29)
 - o 1.3.3. Systemy zarządzania bazami danych XML (30)
- 1.4. Aplikacje (31)
- 1.5. Dodatkowe informacje (32)
 - o 1.5.1. Czasopisma (32)
 - o 1.5.2. Witryny ogólne (32)
 - o 1.5.3. Portale XML (33)
 - o 1.5.4. Narzędzia XML (33)
 - o 1.5.5. XSL (33)
 - o 1.5.6. Dokumenty W3C (33)
 - o 1.5.7. Przykłady specyfikacji XML w konkretnych dziedzinach (34)
 - o 1.5.8. Więcej informacji o XML (34)

Rozdział 2. Tworzenie schematu (35)

- 2.1. Projektowanie bazy danych (35)
- 2.2. Modelowanie koncepcyjne (38)
 - o 2.2.1. Model koncepcyjny w formie grafów (38)
 - o 2.2.2. Proces modelowania koncepcyjnego za pomocą grafu (42)
 - o 2.2.3. Modelowanie koncepcyjne (46)
 - o 2.2.4. Model koncepcyjny XML (51)
- 2.3. Modelowanie logiczne (53)
 - o 2.3.1. Diagram encji i relacji (53)
 - o 2.3.2. Schemat relacyjny (54)
 - o 2.3.3. Model obiektowy (55)
 - o 2.3.4. Schemat logiczny XML (59)
- 2.4. Modelowanie fizyczne (61)
 - o 2.4.1. Schemat fizyczny XML (62)
 - o 2.4.2. Przetwarzanie danych a przetwarzanie dokumentów (65)
 - o 2.4.3. Przenoszenie danych (67)
 - o 2.4.4. Atrybuty czy podelementy? (68)
- 2.5. Bibliografia (71)

Rozdział 3. Podstawy teoretyczne (73)

- 3.1. Typy danych (73)
 - o 3.1.1. XML Schema (74)

- o 3.1.2. Wprowadzanie strukturalnych typów danych (75)
 - o 3.1.3. Aplikacje sterowane schematem (76)
- 3.2. Systemy zarządzania bazami danych (79)
- 3.3. Standardy XML (80)
 - o 3.3.1. XML Schema (XSDL) (83)
 - o 3.3.2. XSL (83)
 - o 3.3.3. Łączy, wskaźniki i ścieżki XML (83)
 - o 3.3.4. XML Query (84)
 - o 3.3.5. Przestrzenie nazw XML (84)
 - o 3.3.6. DOM (85)
- 3.4. Bazy danych XML (85)
 - o 3.4.1. Schemat koncepcyjny (86)
 - o 3.4.2. Zadania (87)
 - o 3.4.3. Operacje (88)
- 3.5. Modelowanie danych (89)
 - o 3.5.1. Istniejące modele danych (91)
 - o 3.5.2. Prosty model danych XML (94)
 - o 3.5.3. Model danych XML zgodny ze specyfikacją W3C (98)
 - o 3.5.4. Relacyjny model danych XML (99)
 - o 3.5.5. Model danych XML oparty na węzłach (106)
 - o 3.5.6. Model danych XML zbudowany na podstawie krawędzi (110)
 - o 3.5.7. Ogólny model danych XML (113)
- 3.6. Bibliografia (118)

Rozdział 4. Przechowywanie danych (121)

- 4.1. Funkcje przechowywania danych (121)
 - o 4.1.1. Baza danych oparta na plikach płaskich (121)
 - o 4.1.2. Obiektowa baza danych (124)
 - o 4.1.3. Relacyjna baza danych (130)
- 4.2. Drobnziarnisty schemat relacyjny (130)
 - o 4.2.1. Projekt logiczny (131)
 - o 4.2.2. Projekt fizyczny (134)
 - o 4.2.3. Przykłady (139)
 - o 4.2.4. Implementacja (142)
- 4.3. Gruboziarnisty schemat relacyjny (165)
- 4.4. Schemat relacyjny o średniej granulacji (166)
 - o 4.4.1. Punkty podziału (167)
 - o 4.4.2. Projekt bazy danych (168)
 - o 4.4.3. Implementacja (170)
- 4.5. Uwagi praktyczne (180)

Rozdział 5. Architektura systemu baz danych (181)

- 5.1. Architektura systemu (181)
 - o 5.1.1. Klient-serwer (183)
 - o 5.1.2. Architektura trzywarstwowa (185)
- 5.2. Serwer sieciowy XML (186)
 - o 5.2.1. Możliwości implementacji (186)
 - o 5.2.2. Dostęp klienta (188)

- o 5.2.3. Ładowanie danych (189)
 - o 5.2.4. Generacja XML (202)
- 5.3. Relacyjny serwer danych (202)
 - o 5.3.1. Żądania adresu URL (204)
 - o 5.3.2. Tworzenie zapytań SQL (205)
 - o 5.3.3. Formatowanie wyników jako XML (206)
 - o 5.3.4. Pobieranie danych słownikowych (207)
 - o 5.3.5. Implementacja (210)
- 5.4. Serwer danych XML (232)
 - o 5.4.1. Implementacja (235)
- 5.5. Hybrydowy serwer łączący technologię relacyjną i XML (252)
 - o 5.5.1. Implementacja (253)

Rozdział 6. Systemy komercyjne (259)

- 6.1. Przegląd dostępnych rozwiązań (259)
- 6.2. Adaptery do baz danych (260)
 - o 6.2.1. Narzędzia warstwy pośredniej (261)
 - o 6.2.2. Komercyjne relacyjne bazy danych (261)
 - o 6.2.3. Narzędzia do obsługi zapytań (262)
- 6.3. Systemy zarządzania bazami danych (262)
- 6.4. Serwery danych XML (263)
 - o 6.4.1. dbXML (263)
 - o 6.4.2. eXcelon (263)
 - o 6.4.3. Tamino (263)
- 6.5. Serwery dokumentów XML (263)
- 6.6. Zasoby i witryny (264)

Rozdział 7. Interfejs użytkownika (267)

- 7.1. Przegląd (267)
- 7.2. Interfejsy użytkownika XSL (268)
 - o 7.2.1. Arkusze stylów XSL (268)
 - o 7.2.2. Prezentacja danych XML jako tabeli (269)
 - o 7.2.3. Prezentacja fragmentów XML jako kolejnych rekordów (275)
 - o 7.2.4. Prezentacja identyfikatorów elementów zastępczych jako hiperłączy (276)
 - o 7.2.5. Zmiana formatowania w zależności od treści (280)
- 7.3. Formy prezentacji wykorzystujące technologię Java (284)
 - o 7.3.1. Budowa klienta (284)
 - o 7.3.2. Przykład z drzewem (287)
- 7.4. Aplikacje prototypowe (293)

Rozdział 8. Zapytania (299)

- 8.1. Rodzaje zapytań (299)
- 8.2. Reprezentacja (302)
 - o 8.2.1. Dokumenty opisujące strukturę a dane opisujące relacje (302)
 - o 8.2.2. Reprezentacje wykorzystujące węzły a reprezentacje wykorzystujące krawędzie (303)

- o 8.2.3. Reprezentacja łączy (305)
 - o 8.2.4. Łącza XML zapisywane jako krawędzie (307)
 - o 8.2.5. Zapisywanie łączy (308)
- 8.3. Mechanizmy obsługi zapytań (310)
 - o 8.3.1. Zapytania według ścieżki (310)
 - o 8.3.2. Zapytania według drzewa (313)
- 8.4. Zapytania wykorzystujące grafy (314)
 - o 8.4.1. Model danych korzystający z grafów (315)
 - o 8.4.2. Wzorce korzystające z grafów (316)
 - o 8.4.3. Wizualizacja (318)
 - o 8.4.4. Implementacja SQL (319)
 - o 8.4.5. Algorytm zapytań według grafu (340)
- 8.5. Narzędzia do tworzenia raportów (345)
 - o 8.5.1. Użycie XSL do zapytań według ścieżek (345)
 - o 8.5.2. Zapytania według grafu (347)

Rozdział 9. Indeksowanie (349)

- 9.1. Wprowadzenie (349)
- 9.2. Struktury danych elementów (350)
- 9.3. Strategie indeksowania (350)
 - o 9.3.1. Brak indeksowania (351)
 - o 9.3.2. Pełne indeksowanie (351)
 - o 9.3.3. Indeksowanie częściowe (355)
 - o 9.3.4. Indeksowanie związków między dokumentami (358)
- 9.4. Identyfikacja dokumentu (360)
- 9.5. Metody przeszukiwania (362)

Rozdział 10. Implementacja (365)

- 10.1. System notatek (365)
- 10.2. Podstawy biologii (366)
- 10.3. Wymagania użytkownika (367)
- 10.4. Model koncepcyjny (368)
- 10.5. Opis aplikacji (371)
 - o 10.5.1. Klient (371)
 - o 10.5.2. Warstwa pośrednia (378)
- 10.6. Ograniczenia i rozszerzenia (403)
- 10.7. Uwagi praktyczne (404)
- 10.8. Skalowanie (404)
 - o 10.8.1. Zarządzanie transakcjami (404)
 - o 10.8.2. Bezpieczeństwo (405)
 - o 10.8.3. Odzyskiwanie danych (405)
 - o 10.8.4. Optymalizacja (406)

Dodatek A Narzędzia Java (407)

- A.1. Domyślne ustawienia systemowe (407)
- A.2. Połączenie z relacyjną bazą danych (409)
- A.3. Wyniki działania serwleta (415)

- A.4. Interaktywny interfejs dostępu (417)

Dodatek B Parser SAX (419)

Dodatek C XML Schema. Część 0: Elementarz (423)

- Rekomendacja W3C, 2 maja 2001 r. (423)
- Spis treści (424)
- 1. Wprowadzenie (425)
- 2. Podstawowe pojęcia: Zamówienie (426)
 - o 2.1. Schemat opisujący zamówienia (427)
 - o 2.2. Definicje typów złożonych, deklaracje elementów i atrybutów (429)
 - o 2.3. Typy proste (433)
 - o 2.4. Definicje typów anonimowych (438)
 - o 2.5. Treść elementów (439)
 - o 2.6. Adnotacje (442)
 - o 2.7. Tworzenie modeli zawartości (443)
 - o 2.8. Grupy atrybutów (444)
 - o 2.9. Wartości Nil (446)
- 3. Zagadnienia zaawansowane I: Przestrzenie nazw, schematy i kwalifikacja (447)
 - o 3.1. Docelowe przestrzenie nazw i niekwalifikowane elementy i atrybuty lokalne (447)
 - o 3.2. Kwalifikowane deklaracje lokalne (449)
 - o 3.3. Deklaracje globalne a deklaracje lokalne (452)
 - o 3.4. Niezadeklarowane docelowe przestrzenie nazw (453)
- 4. Zagadnienia zaawansowane II: Zamówienie międzynarodowe (453)
 - o 4.1. Schemat w szeregu dokumentów (454)
 - o 4.2. Wyprowadzanie typów przez rozszerzenie (457)
 - o 4.3. Użycie typów pochodnych w dokumentach (457)
 - o 4.4. Wyprowadzanie typów złożonych przez ograniczanie (458)
 - o 4.5. Przedefiniowywanie typów i grup (460)
 - o 4.6. Grupy podstawienia (462)
 - o 4.7. Elementy i typy abstrakcyjne (463)
 - o 4.8. Kontrolowanie tworzenia i użycia typów pochodnych (464)
- 5. Zagadnienia zaawansowane III: Raport kwartalny (466)
 - o 5.1. Wymuszanie niepowtarzalności (468)
 - o 5.2. Definiowanie kluczy i wskaźników (469)
 - o 5.3. Reguły w XML Schema a atrybut ID XML 1.0 (469)
 - o 5.4. Importowanie typów (469)
 - o 5.5. Dowolny element, dowolny atrybut (472)
 - o 5.6. schemaLocation (475)
 - o 5.7. Zgodność ze schematem (476)
- A. Podziękowania (478)
- B. Typy proste i ich fazy (478)
- C. Użycie encji (478)
- D. Wyrażenia regularne (480)
- E. Indeks (481)

Skorowidz (485)