

Paweł Rajba

pawel@ii.uni.wroc.pl

<http://www.kursy24.eu/>

WCF

Agenda

- Pierwsze podejście Microsoftu
- WCF
- WCF Data Services

Pierwsze podejście Microsoftu

- ASP.NET WebServices
 - Wspierały SOAP 1.1 i SOAP 1.2
 - Później wyposażone w Web Services Enhancements (WSE)
 - Wspierały WS-Security, WS-Trust, etc.
 - Dostyc ograniczone w możliwościach

WCF

- WCF – Windows Communication Foundation
- Ogólny model dla tworzenia aplikacji opartych o usługi
- Wspiera różne
 - protokoły (HTTP, TCP, MSMQ, ...)
 - formaty (SOAP, binary,...)
 - architektury (SOAP, RESTful)
- Jeden model tworzenia kodu
 - komunikacja jest kwestią konfiguracji

WCF

- Elementu usługi WCF
 - DataContract - kontrakt wymiany danych
 - Interfejs usługi – opisuje kontrakt
 - Implementacja interfejsu - implementacja usługi

WCF

- Udostępnienie usługi
 - Usługa jest udostępniana przez tzw. endpoints
 - Jedna usługa może mieć wiele endpoints
 - na różnych adresach, portach, protokołach, itd.
 - Endpoint składa się z
 - Address – adres, pod którym usługa będzie dostępna
 - Binding – sposób, w jaki można z niej korzystać, sposób komunikacji
 - Contract – zestaw operacji

WCF

- Wybrane dostępne domyślnie wiązania
 - WebHttpBinding – RESTful
 - BasicHttpBinding
 - SOAP z podstawowymi możliwościami
 - WSHttpBinding
 - SOAP ze wszystkimi możliwościami, w tym WS-*
 - NetTcpBinding – binarne dla TCP
 - NetMsmqBinding – binarne przez MSMQ
 - ...

WCF

- Nawiązanie połączenia
 - Każda usługa udostępnia metadane
 - Klient zatem
 - pobiera metadane endpointów
 - tworzy odpowiednie klasy klienckie do endpointów
 - dla wybranego endpointów tworzy kanał połączenia
 - poprzez kanał wywołuje odpowiednie metody serwisu

DEMO

- DummyCalculator

WCF Data Services

- Framework do budowania usług danych OData
- Oparty o WCF i REST
- Dzięki niemu można udostępniać
 - Entity Data Model
 - LINQ2SQL
 - Obiekty .NET (IQueryable)

Obsługa żądania OData

- Klient wysyła żądanie z zapytaniem OData
- WCF Data Service przejmuje żądanie i konwertuje je do Expression<T>
- WCF Data Services provider uruchamia odpowiednie provider do pobrania danych
 - Object Context Provider
 - Custom Provider

Tworzenie WCF Data Service

- Tworzymy providera dla danych
 - Klasa z kolekcja IQueryable
 - EDM
- Tworzymy klasę dziedziczącą z DataService
 - Jako typ wskazujemy dostawcę danych
- W klasie musimy ustawić prawa dostępu
 - Domyślnie wszystko jest zablokowane
- Jest możliwość dodawania własnych metod
- Dodatkowo można dodawać interceptors
 - QueryInterceptor (np. security)
 - ChangeInterceptor (np. walidacja dodawanych rekordów)

Podstawy języka OData

- Zapytania
 - \$filter, \$orderby, \$top, \$skip, \$select
 - \$inlinecount=allpages - liczba wszystkich rekordów
 - nawet jeśli użyjemy top, skip
- Operatory logiczne
 - and, or, not, eq, ne, lt, gt, le, ge
- Operatory arytmetyczne
 - add, sub, mul, div, mod
- Funkcje napisów
 - substring, length, indexof, startswith, endswith, insert, remove, replace, tolower, toupper, concat, trim
- Funkcje daty
 - day, hour, minute, month, second, year
- Funkcje matematyczne
 - round, floor, ceiling

Gdzie można wykorzystać WCF Data Service?

- HTTP
 - natywne programowanie XML/JSON
- AJAX
 - jQuery, AJAX libraries
- .NET
 - wykorzystanie wsparcie .NET framework
 - client data context
- Silverlight
 - skorzystanie z biblioteki klienckiej
- Obecnie są dostępne biblioteki dla większości technologii
 - .NET, Silverlight, WPF, WP7
 - Java, Android
 - iPhone

DEMO

- SimpleDataServices