

Web Services -palvelut Microsoftin välineillä

Aali Alikoski

Academic Developer Evangelist

Microsoft Oy

aali@microsoft.com

<http://blogs.msdn.com/aalialikoski>

Agenda

- Lyhyt yleiskuva .NET:stä
- .NET ja Visual Studio Web Services – välineinä
- WS-* standardeilla lisäpiirteitä
- Windows Communication Foundation

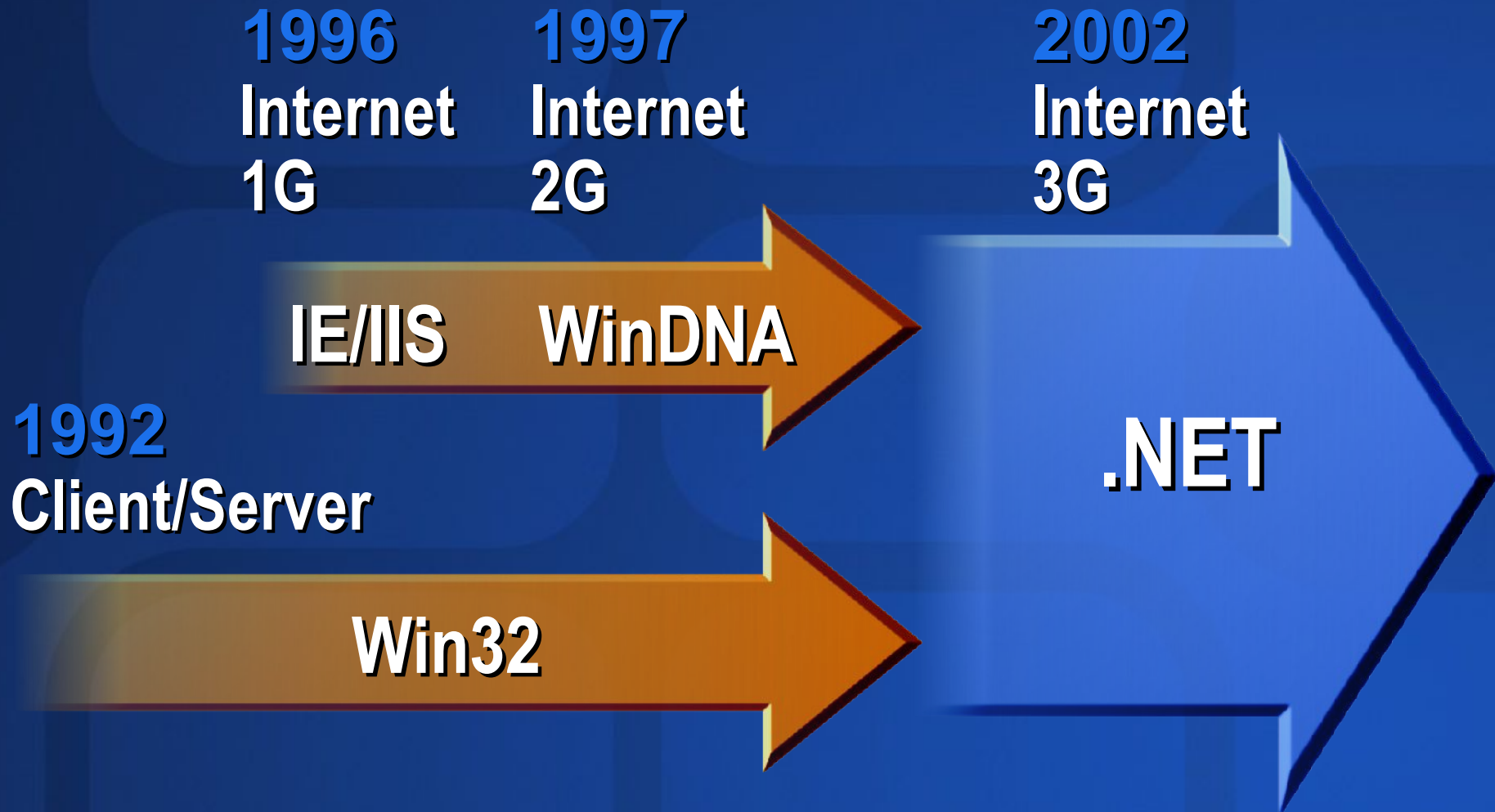
Microsoft .NET – mikä?

1. Microsoftin implementaatio Web Services –teknologioista
2. Alusta sovellusten tekemiseen Microsoft-ympäristössä nyt ja tulevaisuudessa

**”Software to connect
information, people, systems
and devices”**

Microsoft .NET

Uusi sovelluskehitysalusta



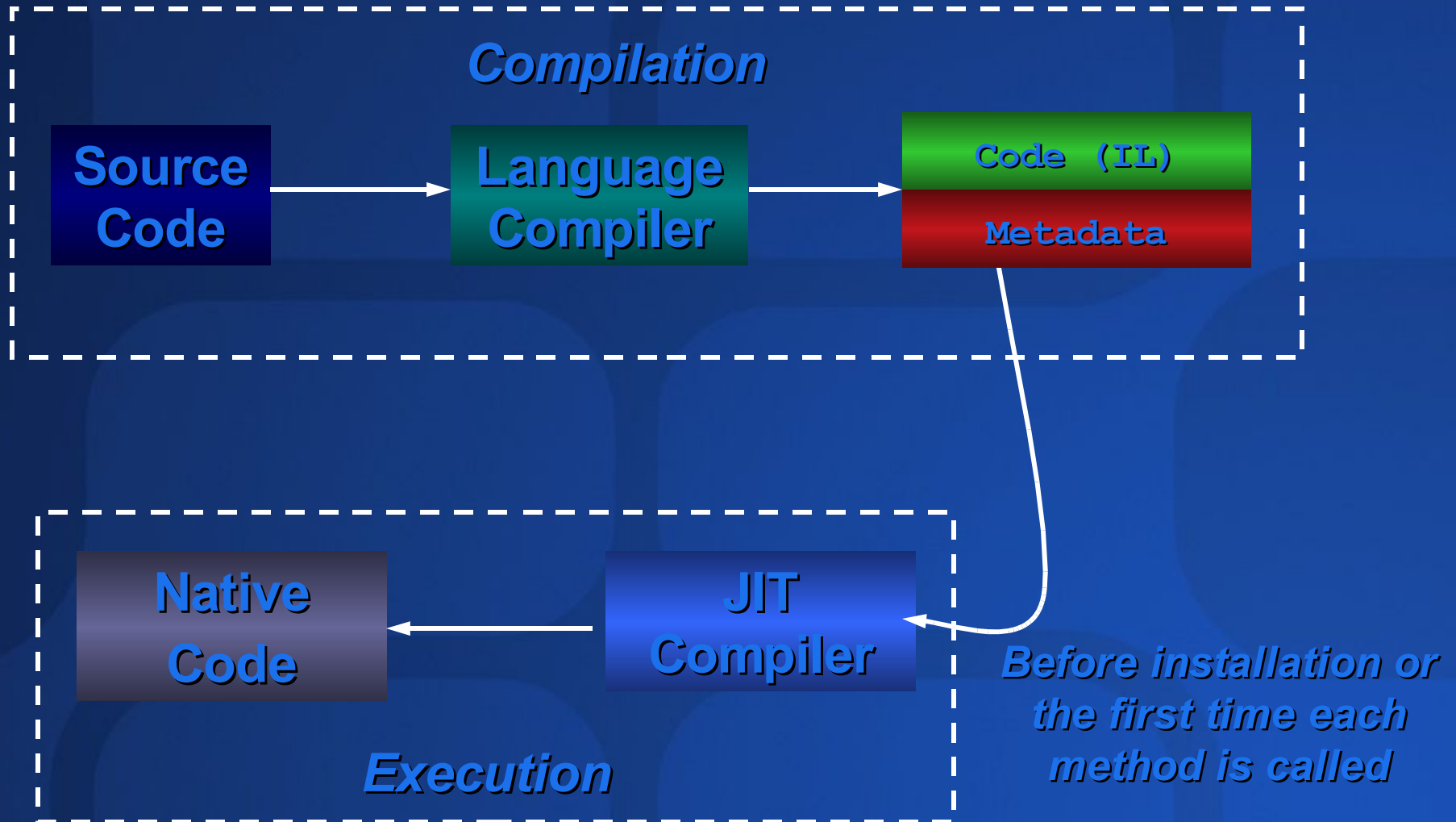
Mitä .NETtiin kuuluu?

- Työkalut sovellusten tekemiseen
 - Visual Studio .NET
 - Joukko ohjelmointikieliä
 - .NET Framework
- Alusta sovellusten suorittamiseen
 - Windows-käyttöjärjestelmä
 - .NET Framework
 - Taustalla myös palvelimia - .NET Enterprise Servers

Support for many languages

- .NET is language neutral
 - All .NET languages are equal
 - Integration between languages
 - One dev environment
- Microsoft languages
 - Visual Basic®, C++, C#, J#, JScript®
- Third parties
 - APL, COBOL, Eiffel, Fortran, Haskell, ML, Perl, Python, RPG, Scheme, Smalltalk, ...

Compilation And Execution



Käyttöliittymät

- Neljä erilaista .NET-käyttöliittymää
 1. "Perinteinen" Windows-sovellus
 2. "Mobiili" Windows-sovellus
 3. "Perinteinen" Web-käyttöliittymä
 4. "Mobiili" Web-käyttöliittymä
- Muut käyttöliittymät
 - Toiminnallisuus käyttöön Web-palveluiden kautta...
 - ...jolloin käyttöliittymä voi olla melkein mitä vain!

Web Services ja .NET

- Hyvä Web Services –tuki alusta lähtien
 - Sekä palvelu että käyttäjä
- Myös WS-* standardit (Web Services Enhancements)
- Perustuu ASP.NET ja IIS alustaan
- Osa .NET Frameworkiä (ja Vistaa)
 - Windows Communication Foundation (aka Indigo)
 - ASP.NET-sidos purkautuu – mikä tahansa .NET AppDomain voi hostata WCF palvelinta

Demo

Web Services Visual Studiolla

Web Services – Mikä?

- *Web Application = sovellus, joka palvelee ihmistä = käyttöliittymä*
- *Web Service = sovellus, joka palvelee muita sovelluksia verkossa*
- Standardeihin perustuva tapa, jolla yksi sovellus voi käyttää toisen sovelluksen toimintoja
 - Web-palvelu on jokin toiminnallinen komponentti tai ohjelma,...
 - ... jonka tarjoamaa palvelua käytetään verkon välityksellä (Internet/intranet) jostain toisesta ohjelmasta

Messages

- Services are components that interact through messages
- Specifying and agreeing on the wire format
 - Allows communication between different technologies
 - Allows replacement using a different technology
 - Allows you to make the technology choice with every new service

Visual Studio 2005

“Personalized productivity”

Hobbyists

Students

Enthusiasts

Novices

Web Professionals

VB6 Devs

Part-Timers

Solo Professionals

Consultants

Project Managers

Testers

Architects

Enterprise Devs

Microsoft
Visual Web Developer
Express Edition

Microsoft
Visual Basic
Express Edition

Microsoft
Visual C++
Express Edition

Microsoft
Visual C#
Express Edition

Microsoft
Visual J#
Express Edition

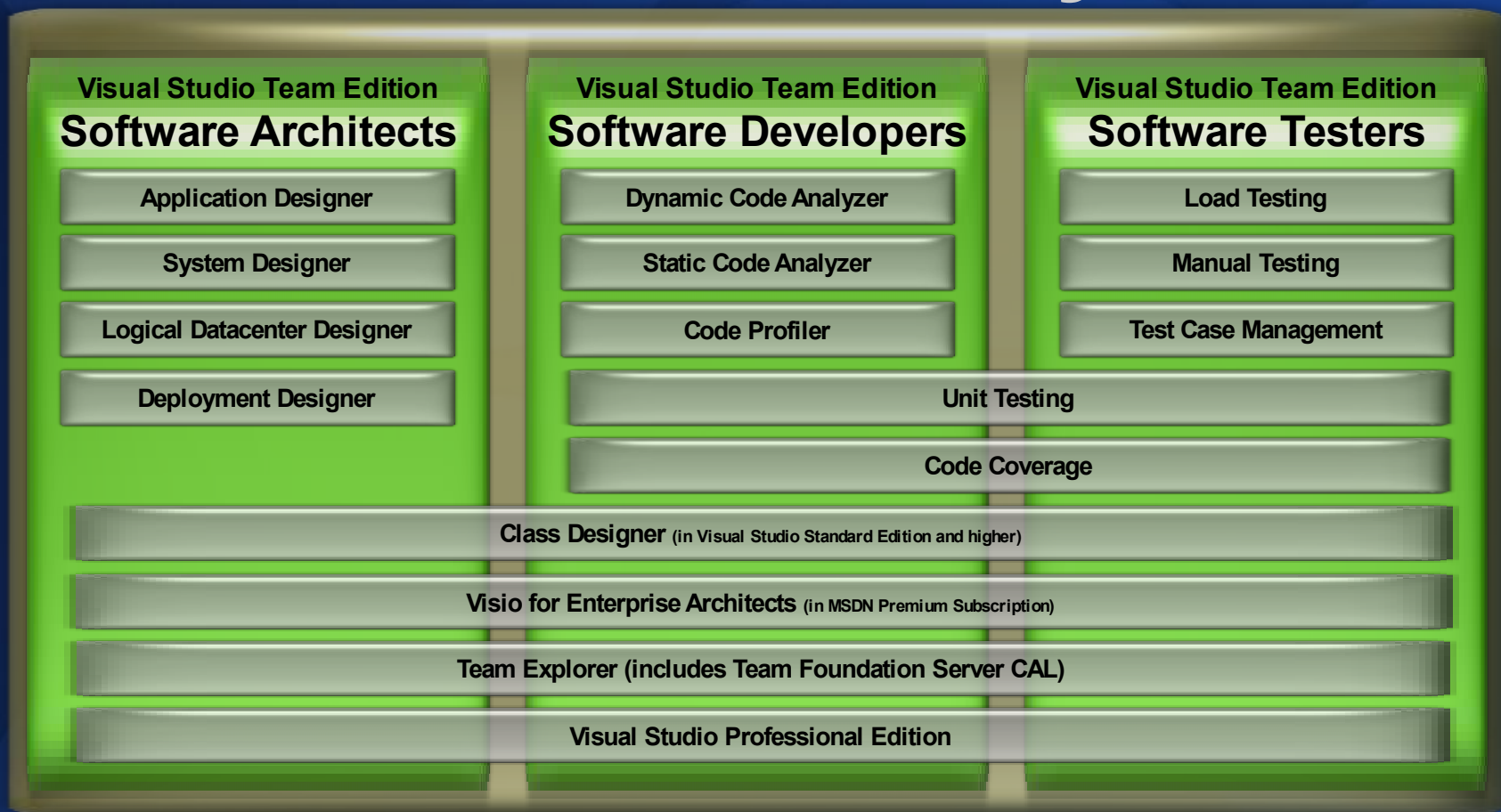
Microsoft
 **Visual Studio** 2005
Professional Edition

Microsoft
 **Visual Studio** 2005
Standard Edition

Microsoft
 **Visual Studio** 2005
Team System

Visual Studio Team System

Process and Architecture Guidance



Visual Studio Industry Partners

Team Edition (Architects)

- Application Designer
 - Whiteboard mode for application design
 - Validation against logical infrastructure
 - Visualize relationships of distributed systems
- Logical Datacenter Designer
 - Settings and constraints editor
 - SDM generation and compiler
- System Designer and Deployment Designer
 - Binds application design to datacenter design
 - Enables creation of composable systems

Demo

Visual Studio 2005 Team Edition
for Software Architects

Web Services ominaisuuksia

Security

- SOAP ei sisällä tunnistusta
- Käytössä kaikki HTTP mekanismit
- Basic, Digest, Passport, Kerberos, ja Windows tunnistus
- Myös oma tunnistus
- HTTPS / SSL salaus
- Edellisten yhdistelmillä saadaan haluttu turvataso

Are We Done Yet?

Tomorrow



Design Principles

- Modular and composable
 - Factored to stand alone or work together
- General-purpose
 - Agnostic to place it is running or originated
- Standards-based
 - Multi-vendor interoperation is critical
- Federated
 - No central point of administration, control, failure

Interoperability

<http://www.WS-i.org>



WEB SERVICES
INTEROPERABILITY
ORGANIZATION

- An open industry effort
 - Industry initiative focused on promoting Web Services interoperability formed by leaders
 - Open participation and membership (130 +)
- Goal: Enable interoperability across platforms, applications, and programming languages
- Based on partnerships
 - Symbiotic relationship with other standards organizations through integration of their outputs
 - Success will accelerate adoption and deployment of Web Services
- Evidence of industry alignment around Web Services



autodesk

COMPAQ

TOSHIBA

IBM



accenture



UNITED

ORACLE

intel



Microsoft

FUJITSU

KPMG Consulting



DAIMLERCHRYSLER



Ford Motor Company



WS▶



epicentric



KANA



REUTERS



Rational
the software development company



SYBASE



Borland



sas

Sabre



webMethods



PIVOTAL



Viimeisimmät yhteentoimivuustestaukset

- <http://msdn.microsoft.com/webservices/community/workshops/>
 - Web Services interop plugfest
 - WS-Policy interop
 - WCF interop
- Kaikkien pidettyjen workshoppien materiaalit saatavana verkosta

Microsoftin Web Services välineet

- Teknologiat

- (SOAP Toolkit)
- .NET Framework (1.0, 1.1, 2.0)
- Web Services Enhancements (1.0, 2.0, 3.0)
- Windows Communication Foundation (.NET Framework 3.0)

- Keskeiset tuotteet

- Biztalk Server 2006
- SQL Server 2005
- Sharepoint

Windows Communication Foundation

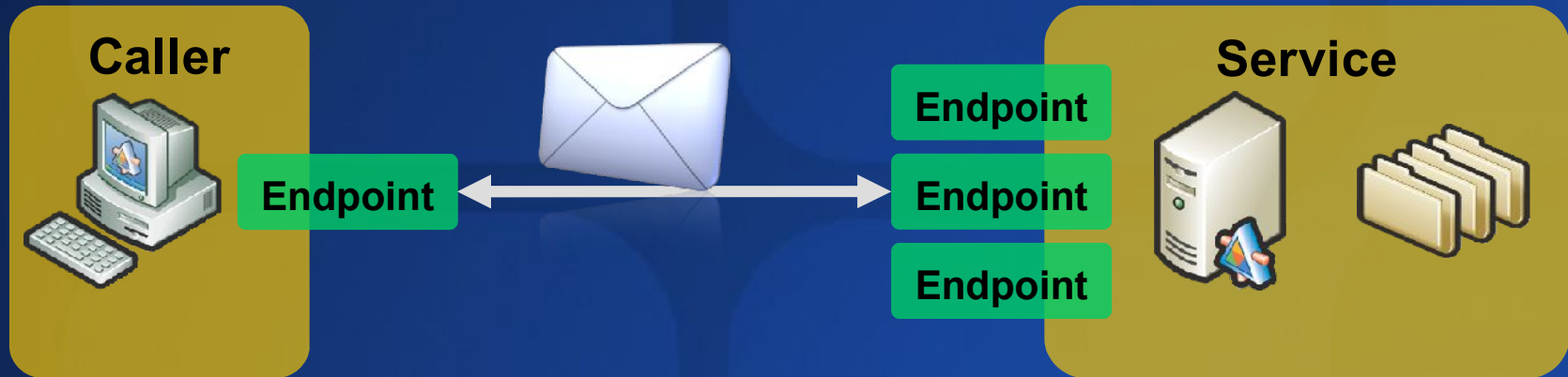
Main Design Goals

- Unification
 - Unify today's distributed technology stacks
 - Talk on-machine, cross-machine, cross-networks & Internet
- Productivity
 - Codify best practices for building distributed apps
 - Maximize productivity
- Integration
 - Interoperate with apps running on other platforms
 - Integrate with Microsoft's existing technologies

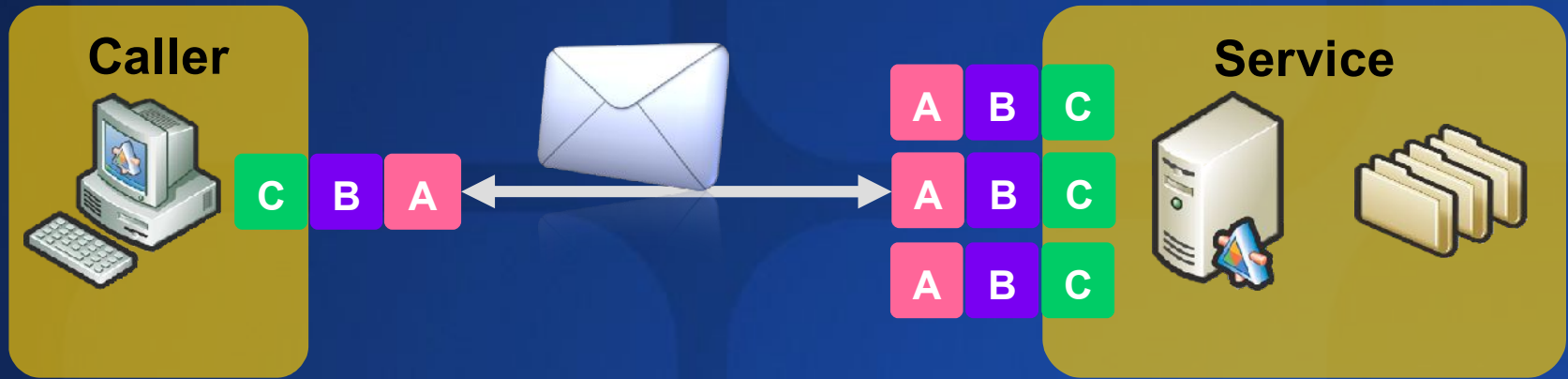
Callers and Services



Endpoints



Address, Binding, Contract

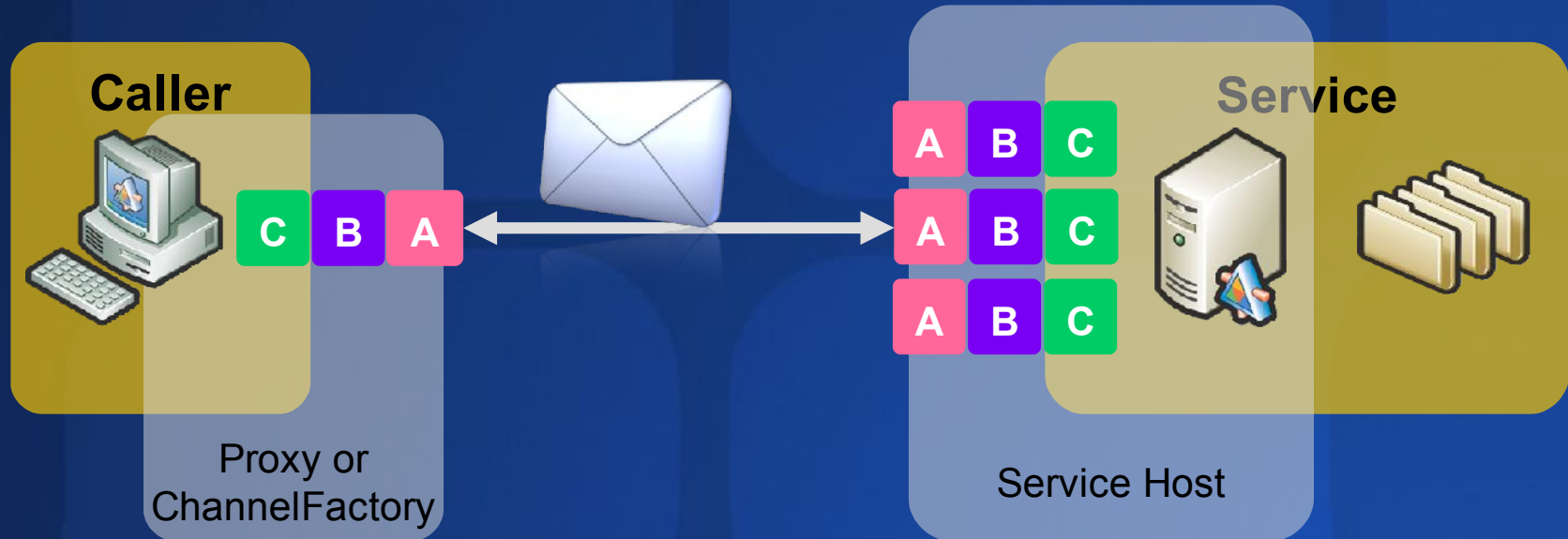


Address
Where?

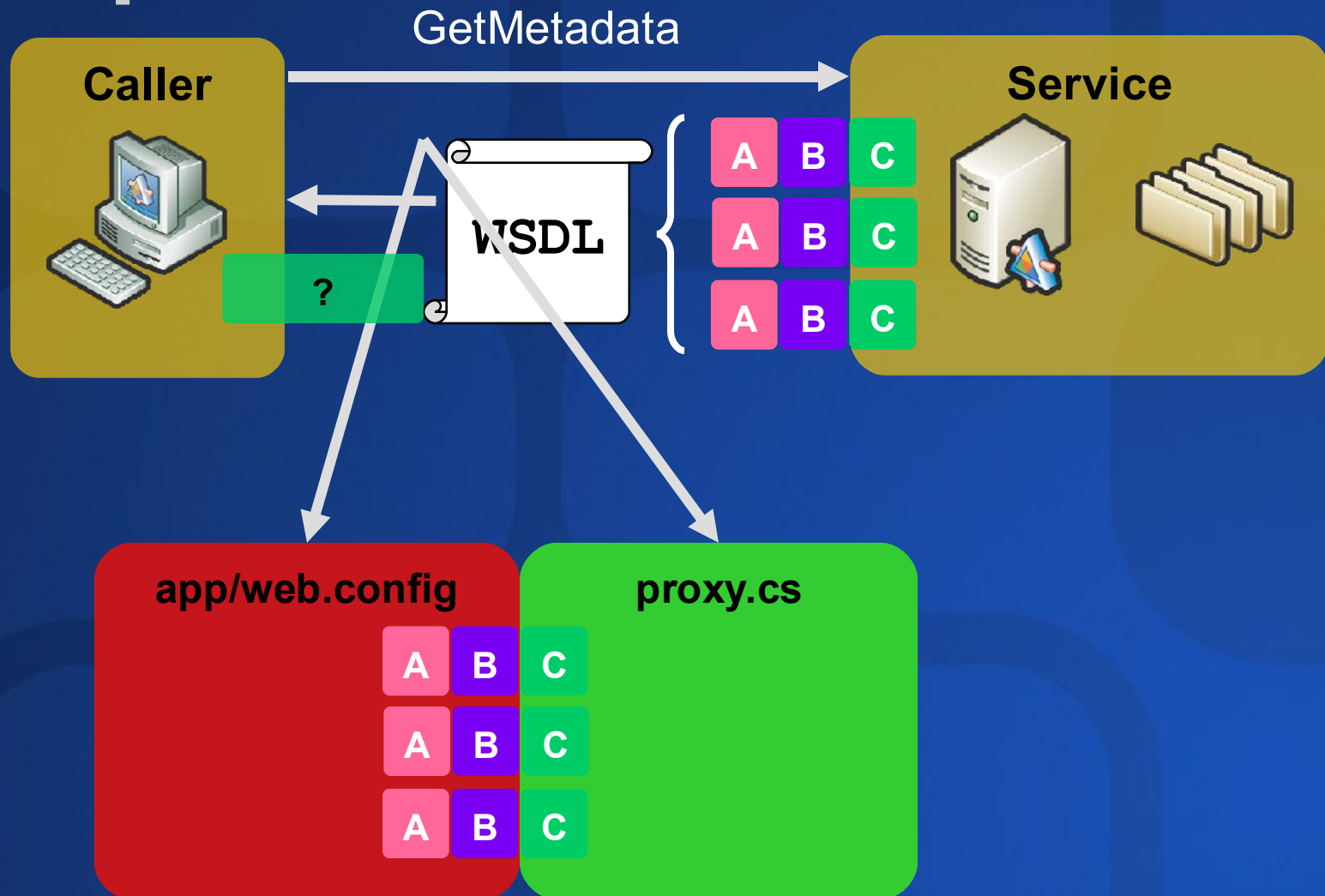
Binding
How?

Contract
What?

Creating Endpoints



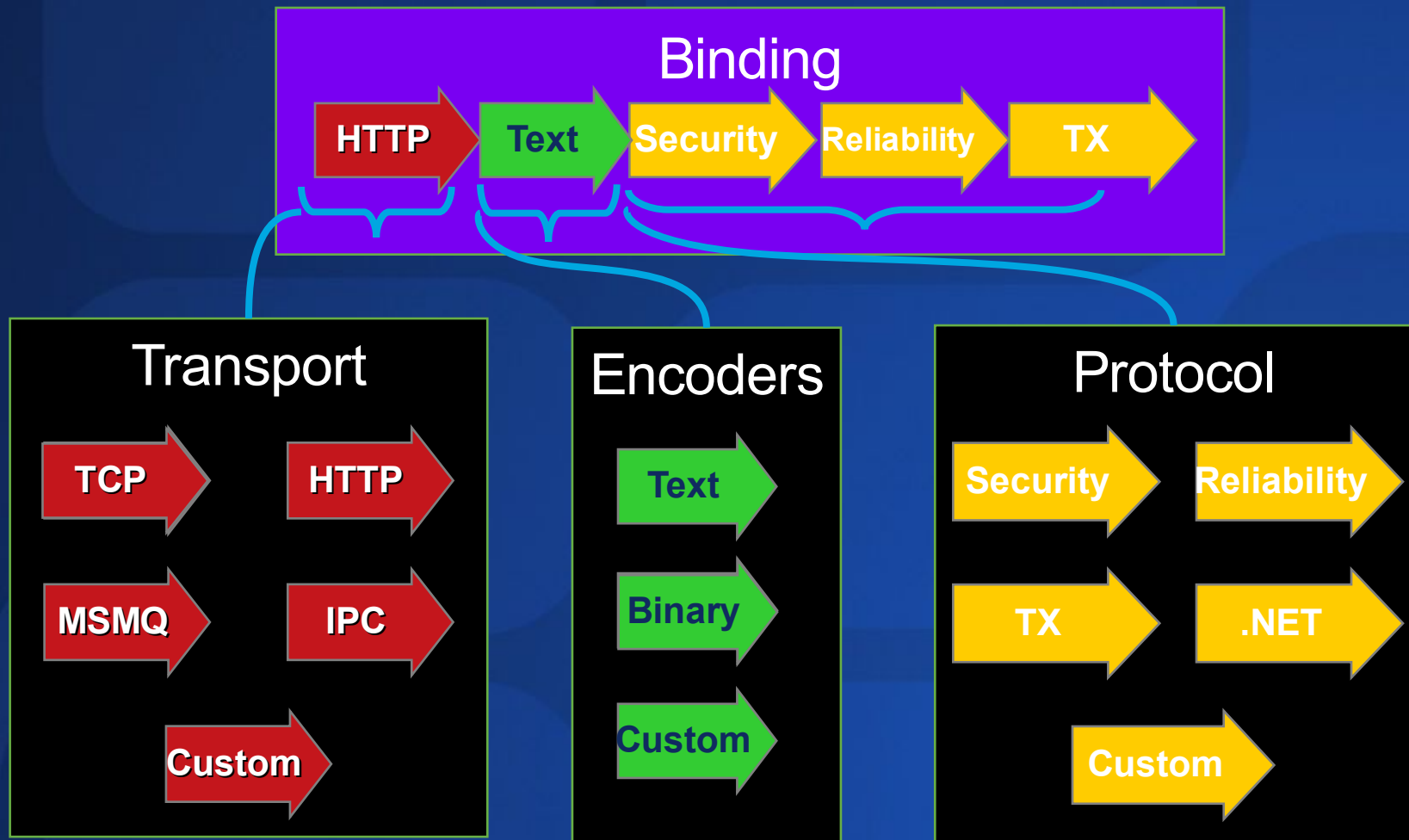
Exposing & Configuring Endpoints



demo

Hello World WCF

Bindings & Binding Elements



Binding Element Features

- ❑ Transport selection
 - ❑ TCP, HTTP, Named Pipes, P2P, MSMQ, Custom
 - ❑ Transport level security, Streaming
- ❑ Encoding
 - ❑ Text, Binary, MTOM, Custom
- ❑ End-to-end Security
 - ❑ Confidentiality, integrity, authN, authZ, Federation
 - ❑ Credentials: X509, User/Pwd, Kerberos, SAML, InfoCard , Custom
- ❑ End-to-end Reliable messaging
 - ❑ Transport independent QoS (in order, exactly once)
 - ❑ Volatile and durable queues
- ❑ Transactions
 - ❑ Shared transactions for “synchronous” operations
 - ❑ Transactional queues for “asynchronous” operations
- ❑ [Your own feature goes here]

System-Provided Bindings

Binding	Interop	Security	Session	TX	Duplex
BasicHttpBinding	BP 1.1	N, T	N	N	n/a
WSHttpBinding	WS	<u>M</u> , T, X	<u>N</u> , T, RS	<u>N</u> , Yes	n/a
WSDualHttpBinding	WS	<u>M</u>	<u>RS</u>	<u>N</u> , Yes	Yes
WSFederationBinding	Federation	<u>M</u>	<u>N</u> , RS	<u>N</u> , Yes	No
NetTcpBinding	.NET	<u>I</u> , M	<u>I</u> , RS	<u>N</u> , Yes	Yes
NetNamedPipeBinding	.NET	<u>I</u>	<u>I</u> , N	<u>N</u> , Yes	Yes
NetPeerTcpBinding	Peer	<u>I</u>	<u>N</u>	<u>N</u>	Yes
NetMsmqBinding	.NET	<u>I</u> , M, X	<u>N</u>	<u>N</u> , Yes	No
MsmqIntegrationBinding	MSMQ	<u>I</u>	<u>N</u>	<u>N</u> , Yes	n/a

N = None | T = Transport | M = Message | B = Both | RS = Reliable Sessions

Summary

- There is no need for WS-LinkedList
- You don't have to understand the details
 - Only the plumbers have to
- No vendor will implement all specs
 - Sometimes it's quite political

WS-I_M_REALLY_CONFUSED

Yhteenveto

- Web Services on ylivoimaisesti ”muodikkain” hajautusmalli
 - Kaikki merkittävät toimittajat tukevat
- Microsoft on ollut mukana alusta alkaen, myös standardien määrittelyssä
- .NET tukee WS-standardeja erittäin hyvin
- Materiaalia:
 - www.codezone.fi/Web_Services_Competency_Workshop.Codezone

Lisätietoja

- <http://msdn.microsoft.com/webservices>
- <http://msdn.microsoft.com/webservices/we>
- <http://www.codezone.fi>
- <http://www.netfx3.com/>