

SIMON SAYS... ARCHITECTURE!

Usługi zdalne

Technologie, techniki i praktyki
implementacji



IT Project Management

PHP

.NET & C#

Java

March 26th, 2010 in Poznan, Poland

O mnie

- Bloguję: ***SIMON-SAYS-ARCHITECTURE.COM***
- Twittuję: www.twitter.com/SzymonPobiega
- Koduję: DDDSample.Net, NetMX, WS-Man.Net
- Prezentuję
- Prowadzę szkolenia



IT Project Management

PHP

.NET & C#

Java

March 26th, 2010 in Poznan, Poland

WPROWADZENIE



IT Project Management

PHP

.NET & C#

Java

March 26th, 2010 in Poznan, Poland

Co to jest Usługa?

- Warstwa usługowa dla logiki aplikacji
- Usługa Web Service
- Usługa WCF
- Usługa SOAP/REST
- Usługa Windows
- Usługa biznesowa
- **Usługa?**



Tematyka usług

- **Kompatybilność**
- Aktywacja
- **Transakcyjność**
- Zorientowanie na dane vs zorientowane na operacje
- **Interakcja**
- Niezawodność
- Long-running services
- Bezpieczeństwo
- Messages vs RPC



KOMPATYBILNOŚĆ



IT Project Management

PHP

.NET & C#

Java

March 26th, 2010 in Poznan, Poland

Schemat i kontrakt

- XML jako format przesyłania danych
- XSD jako język definicji danych
- WSDL jako język definicji interfejsów (IDL)



Schemat i kontrakt

- RPC-style powinno być unikane, chyba, że mamy naprawdę dobre powody
- Kompatybilność należy wbudować w kontrakt
- BasicHttp jest najbardziej kompatybilnym bindingiem dla SOAP



TRANSAKCYJNOŚĆ



IT Project Management

PHP

.NET & C#

Java

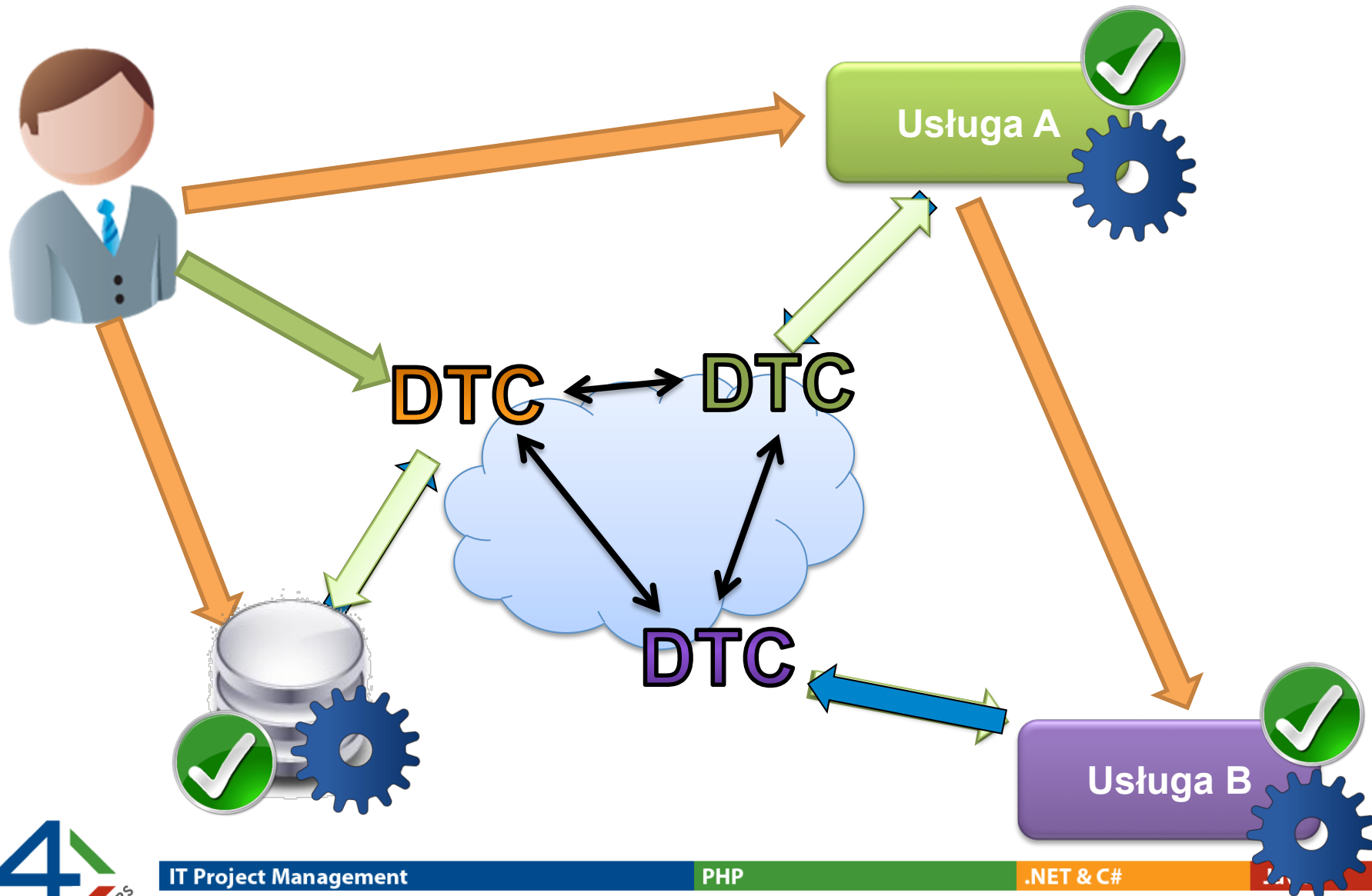
March 26th, 2010 in Poznan, Poland

Święty Graal middleware-u

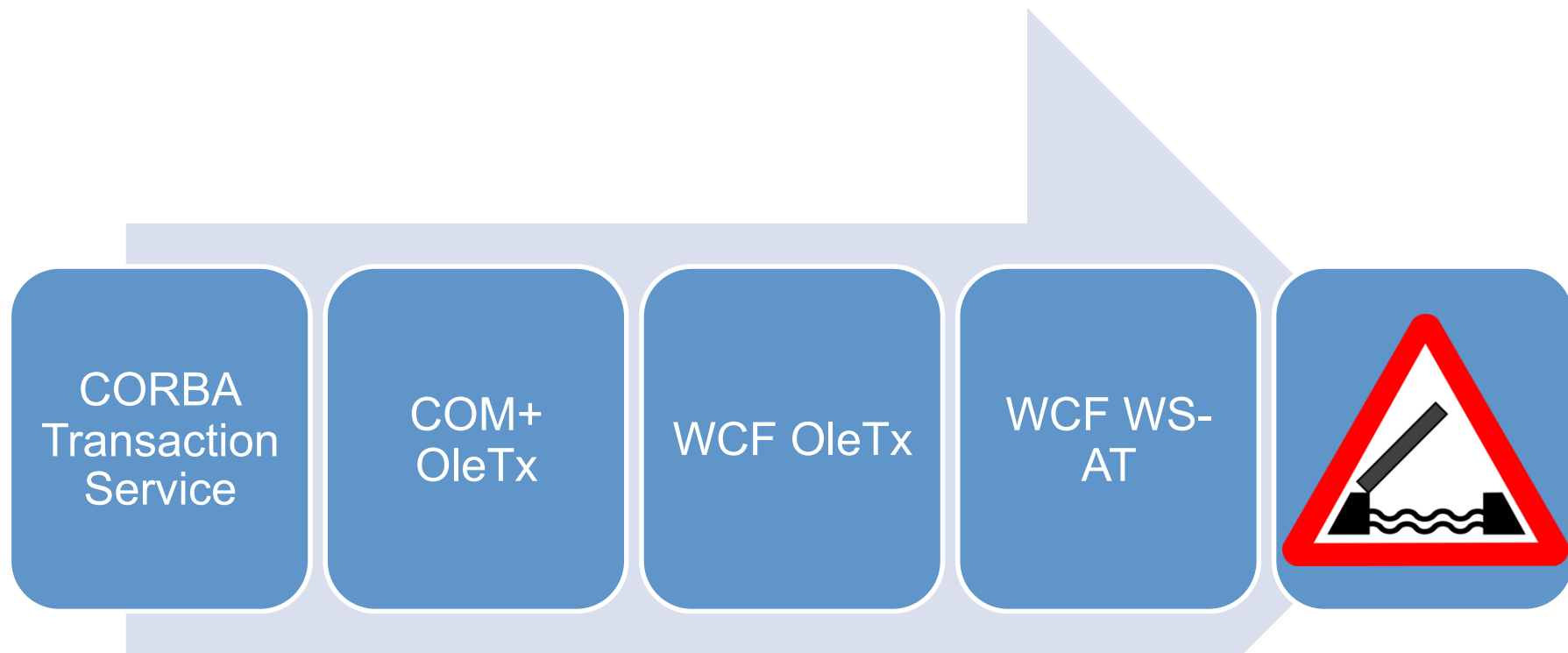
- Wraz ze wzrostem znaczenia systemów rozproszonych obiektów
 - coraz większy nacisk na transakcyjność usług request-response
 - zmniejszenie znaczenia kolejkowania
- Cel: stworzyć iluzję, że obiekty nie są rozproszone
- Efekt uboczny: wzrost złożoności



```
using (TransactionScope tx = new TransactionScope())
```



Przyszłość transakcyjnych usług



Móć nie oznacza chcieć

- Bardzo **ściśle powiązanie**, zarówno technologiczne, jak i czasowe
- Dodatkowy wysiłek administracyjny
- Kwestie zaufania -- polityczne
- Problem jest natury **architektonicznej** – nie rozwiąże go **kolejna** technologia



Nie rób transakcyjnych usług jeśli nie musisz



IT Project Management

PHP

.NET & C#

Java

March 26th, 2010 in Poznan, Poland

INTERAKCJA



IT Project Management

PHP

.NET & C#

Java

March 26th, 2010 in Poznan, Poland

Interakcja

- Usługi to nie tylko schemat „zapytanie – odpowiedź”
 - One-way
 - Kolejowane one-way
 - Kolejowane zapytanie-odpowiedź
 - Publish/Subscribe



One-way

Synchroniczna jednokierunkowa komunikacja skierowana



Klient nawiązuje połączenie



Klient wysyła komunikat



Serwer odbiera komunikat



Klient kończy połączenie



Serwer przetwarza komunikat

One-way WCF

- Mogą blokować wywołującego, jeśli po stronie serwera kolejka żądań jest pełna
- Mogą blokować przetwarzanie innych wywołań one-way i synchronicznych
- Mogą blokować zamykanie proxy

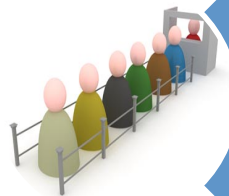


Kolejkowane one-way

Asynchroniczna jednokierunkowa komunikacja skierowana



Klient zapisuje komunikat do kolejki



Serwer odczytuje komunikat z kolejki



Serwer przetwarza komunikat

Kolejkowane one-way

WCF

- Zbudowane ponad MSMQ
- Wsparcie poison message queue
- Dozwolone **tylko** operacje jednokierunkowe

NServiceBus / MassTransit

- Zbudowane ponad MSMQ
- Wsparcie poison message queue
- Operacje są **z definicji** jednokierunkowe
- Wsparcie dla Publish/Subscribe
- Load balancing *out-of-the-box*



Kolejkowane one-way WCF

- Zbudowane ponad MSMQ
- Dozwolone tylko operacje jednokierunkowe
- Wsparcie *poison message queue*
- Kiepsko wpasowuje się w model WCF



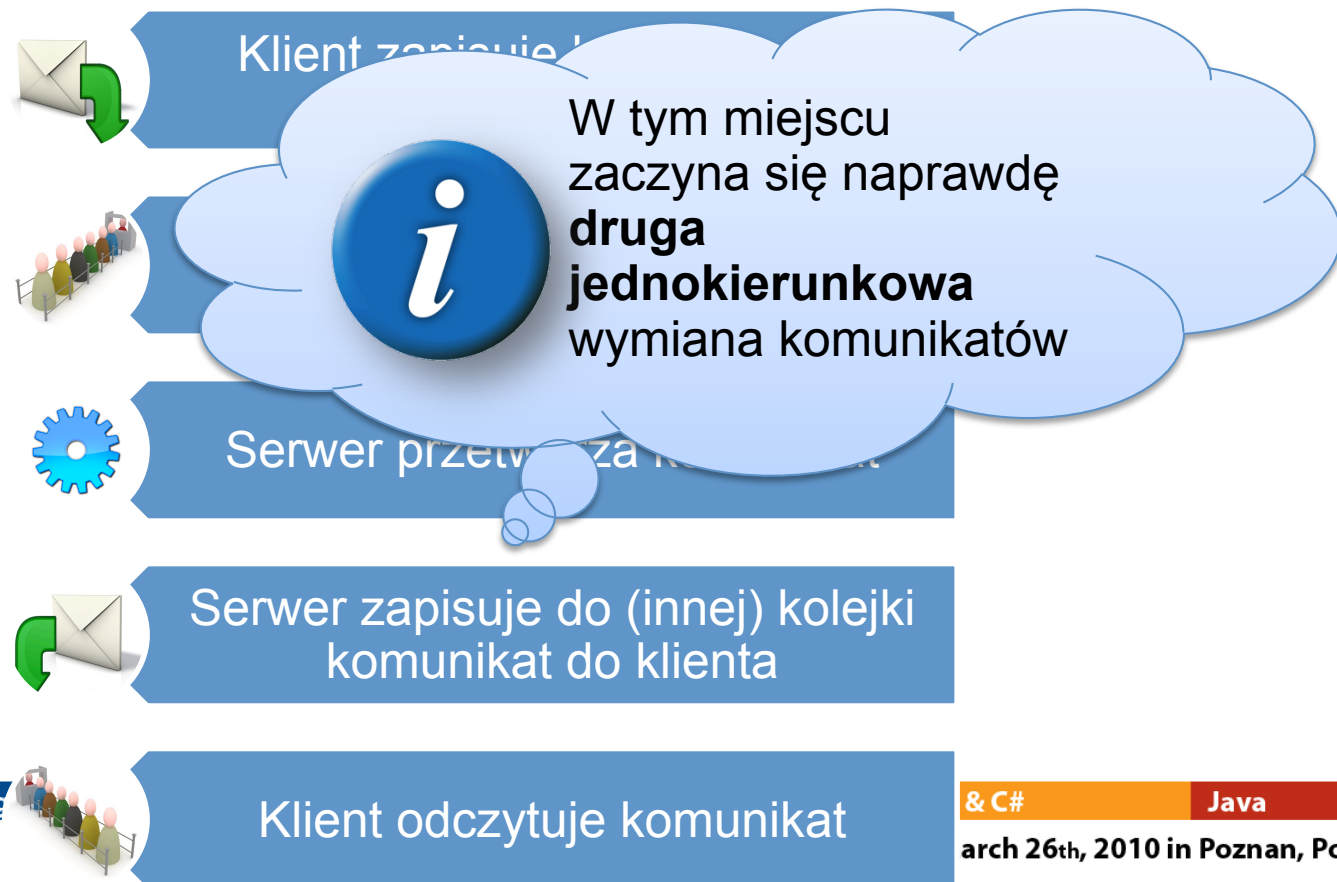
Kolejkowane one-way NSB

- Zbudowane ponad... MSMQ
- Operacje **z definicji** jednokierunkowe
- Wsparcie *poison message queue*
- **Wsparcie dla publish-subscribe**
- **Load balancing *out-of-the-box***



Kolejkowane zapytanie-odpowieź

Asynchroniczna dwukierunkowa komunikacja skierowana



Separuje czasowo klienta i serwer

- Klient wysyła żądanie, a następnie zapomina o nim (zapisuje stan procesu do bazy). **Nie jest zablokowany** – przetwarza kolejny proces
- Serwer przetwarza żądanie w **dogodnej chwili**, a następnie kolejkuje odpowiedź
- Klient odczytuje odpowiedź w **dogodnej chwili**, odczytuje z bazy stan zamrożonego procesu i kontynuuje przetwarzanie

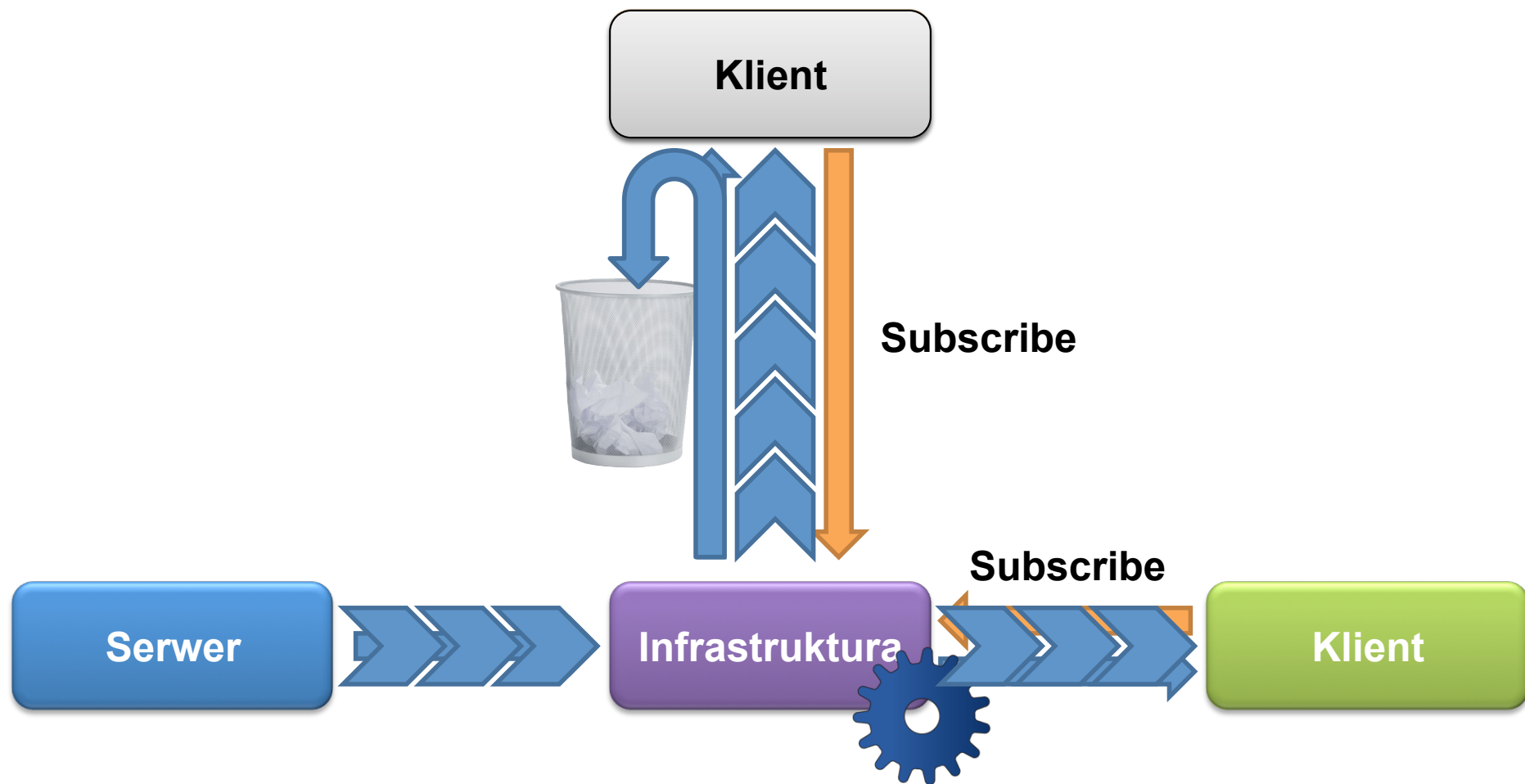


Publish/Subscribe

(A)synchroniczna jednokierunkowa komunikacja
rozgłoszeniowa

- Zbudowana ponad (a)synchronicznym one-way
- Może wymagać zewnętrznego programu – infrastruktury Publish/Subscribe





Dlaczego (nie) Pub/Sub?

Za

- Zmniejszenie ilości przesyłanych danych
- Zmniejszenie problemów wersjonowania
- Zmniejszenie powiązania między klientem i serwerem

Przeciw

- Zmniejszenie „przewidywalności” komunikacji
- Dodatkowy kawałek infrastruktury
- Mniej „naturalny” dla programisty model interakcji



Podsumowanie

- Im prostszy protokół, tym większe potencjalne grono klientów
- Transakcyjność wzmacnia *coupling* między klientem, a serwerem
- Asynchroniczne schematy interakcji zmniejszają ten *coupling*



SIMON SAYS... ARCHITECTURE!

Dziękuję za uwagę

CZAS DLA WAS – Q & A



IT Project Management

PHP

.NET & C#

Java

March 26th, 2010 in Poznan, Poland