



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Rozproszone systemy internetowe

Wyszukiwanie usług w sieci

„Podniesienie potencjału uczelni wyższych jako czynnik rozwoju gospodarki opartej na wiedzy”

Nr projektu: UDA-POKL.04.01.01-00-143/09-00

Koncepcje, wyzwania, problemy

- Wyszukiwanie "ręczne" i "automatyczne"
- Rozwiązania scentralizowane i rozproszone (katalogi i sieci peer-to-peer)
- Słowa kluczowe a opis semantyczny
 - usługi podobne do siebie ?
- Jakość dostarczanej usługi
- Uwaga: WS-Discovery (pomimo nazwy) nie dotyczy bezpośrednio wyszukiwania usług WWW (choć...)

UDDI

Universal Description, Discovery and Integration

http://uddi.org/pubs/uddi_v3.htm

Pojęcia podstawowe:

- struktury danych (entity, service, binding, technical model), identyfikator
- węzeł (node)
- rejestr (registry), rodzaje rejestrów, wymiana danych pomiędzy rejestrami
- API - inquiry, publishing, security, subscription, custody

UDDI: businessEntity

<businessEntity *businessKey*="" >

<discoveryURLs >

<name >

<description >

<contacts >

<businessServices >

<identifierBag >

<dsig:Signature >

<categoryBag >

uddi:keyedReference

```
<identifierBag>
```

```
  <keyedReference
```

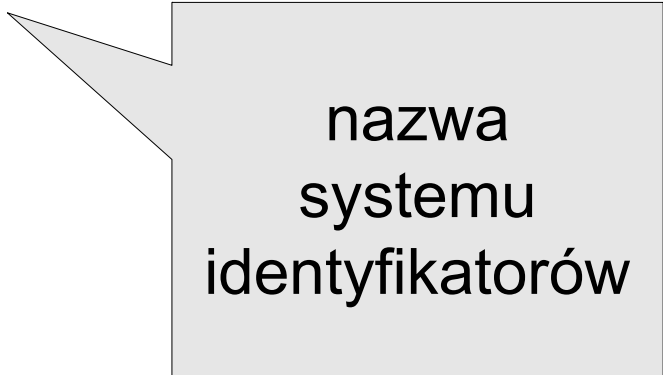
```
    tModelKey="uddi:uddi.org:ubr:
```

```
      categorization:iso3166"
```

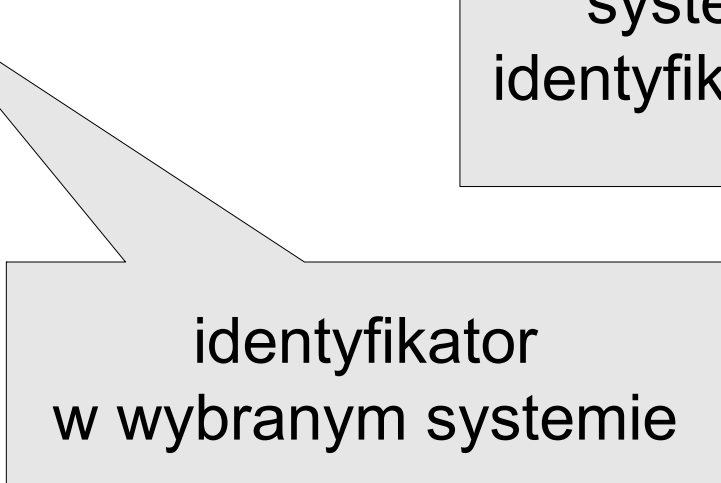
```
    keyName=""
```

```
    keyValue="PL" />
```

```
</identifierBag>
```



nazwa
systemu
identyfikatorów



identyfikator
w wybranym systemie

UDDI: businessService

`<businessService businessKey="" serviceKey="">`

`<categoryBag >`

`<name >`

`<description >`

`<bindingTemplates >`

`<dsig:Signature >`

bindingTemplate[bindingKey,serviceKey]: *description**
accessPoint[useType=...] *tModelInstanceDetails*
categoryBag *Signature* **technical fingerprint**

endpoint/wsdlDeployment/hostingRedirector/bindingTemplate

UDDI: tModel

```
<tModel tModelKey="" deleted="" >
```

```
<name >
```

```
<description >
```

```
<overviewDoc >
```

```
<categoryBag >
```

```
<identifierBag >
```

```
<dsig:Signature >
```

- "techniczny odcisk palca"
- definiowanie zbiorów wartości
- definiowanie kwalifikatorów wyszukiwania

UDDI: Inquiry API

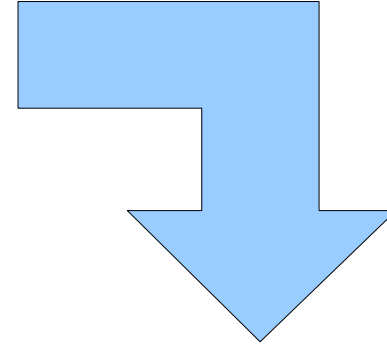
- wzorce pozyskiwania danych:
 - browse (kolejne wywołania *find_x* w celu zawężania zbioru wyników)
 - drill-down (pozyskiwanie konkretnych wyników za pomocą metod *get_x*)
 - invocation (pozyskanie konkretnej informacji, przechowanie w pamięci podręcznej i odświeżanie w razie potrzeby)
- *find_*: binding, business, relatedBusinesses, service, tModel
- *get_*: bindingDetail, businessDetail, serviceDetail, TModelDetail, operationalInfo

UDDI: Publication/Security API

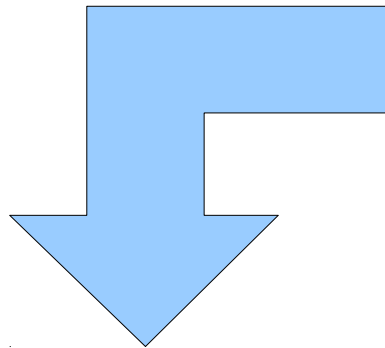
- addPublisherAssertions,
getPublisherAssertions,
setPublisherAssertions
- delete_: binding, business,
publisherAssertions, service, tModel
- save_: binding, business, service, tModel
- get_authToken [userID, cred]
- discard_authToken

UDDI: przykład

**Wytwórnia papieru S.A.
Białystok ul. Zielona 4
e-mail: wpsa@bialystok.pl**



Kategoria: papiernicze
Usługa: Zamowienie
*Możliwość złożenia
zamówienia przez Internet*



Opis usługi w języku WSDL
dostępny pod adresem:
<http://wpsa.bialystok.pl/wsdl/zamowienie>

Web Services Inspection Language

<inspection

xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2001/10/inspection/">

<abstract>The Google Search API</abstract>

<service>

<abstract>Google Search</abstract>

<description

***referencedNamespace*="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"**

***location*="http://api.google.com/GoogleSearch.wsdl"/>**

<description

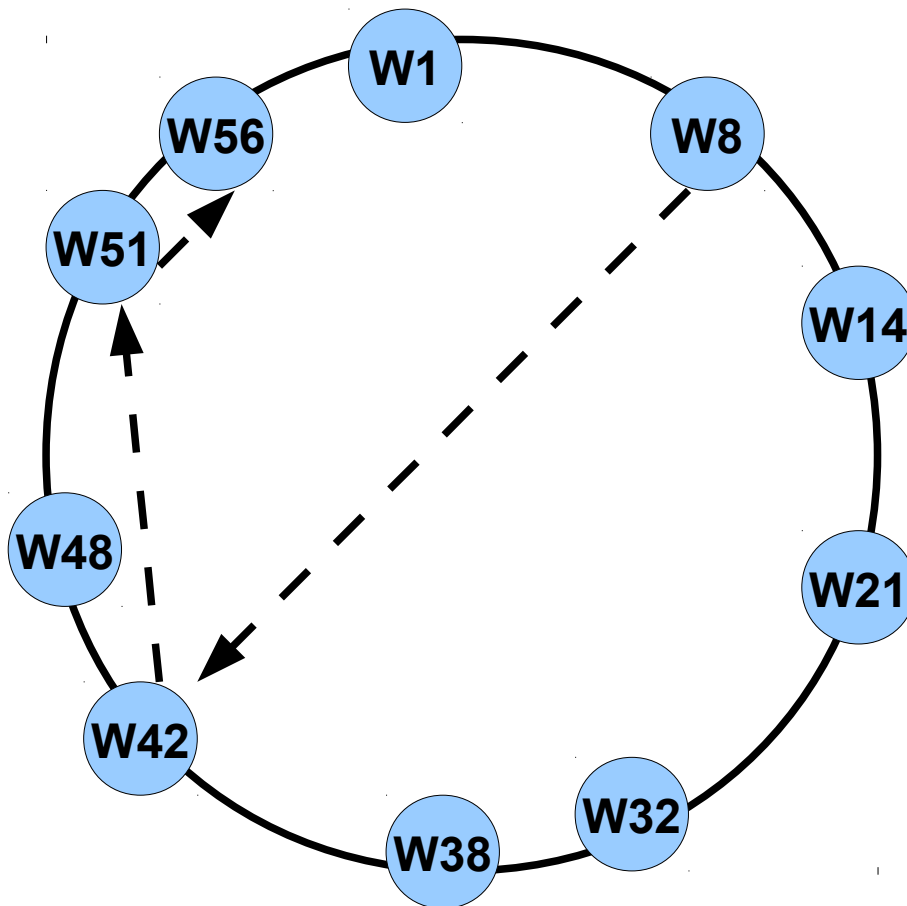
***referencedNamespace*="http://www.w3.org/1999/xhtml"**

***location*="http://api.google.com/documentation/search.html"/>**

</service></inspection>

Sieci P2P

- Overlay networks i ich zastosowania
- Przykład: Chord



W8+1	W14
W8+2	W14
W8+4	W14
W8+8	W21
W8+16	W32
W8+32	W42

"finger table" dla węzła W8

-----▶
wyszukiwanie K54

Sieci P2P a wyszukiwanie usług

- **SPiDeR (SPiDeR: P2P-Based Web Service Discovery**, *Ozgur D. Sahin, Cagdas E. Gerede, Divyakant Agrawal, Amr El Abbadi, Oscar Ibarra, and Jianwen Su, Department of Computer Science, University of California*): superwęzły w sieci Chord, wyszukiwanie przy użyciu słów kluczowych, hierarchii oraz na podstawie zachowania usługi (ang. behavior-based search)
- **Chord4S (Chord4S: A P2P-based Decentralised Service Discovery Approach**, *Qiang He, Jun Yan, Yun Yang, Ryszard Kowalczyk, Hai Jin, Faculty of Information and Communication Technologies Swinburne University of Technology*): wyszukiwanie wg hierarchicznej kategoryzacji (np. Multimedia.Video.Avi.Encoder)
- Zastosowanie krzywych wypełniających przestrzeń, w tym przypadku - krzywej Hilberta (**A Peer-to-Peer Approach to Web Service Discovery**, *Cristina Schmidt, Manish Parashar*)
-

Zagadnienia do samodzielnego zbadania/przemyślenia

- Przejrzyj specyfikacje dotyczące opisu semantyki (DARPA Agent Markup Language, OWL-S) i zastanów się w jaki sposób mogą wpływać na mechanizmy wyszukiwania WS
- Zapoznaj się z innymi realizacjami DHT w sieciach P2P (Kademlia, Tapestry)
- Zapoznaj się ze specyfikacją Java API for XML Registries (JAXR)