

XML alapú webalkalmazások

Webalkalmazás-dedikált alkalmazás

Célkiszolgáló-célügyfél (dedikált kiszolgáló/ügyfél)

- Mindkettő önálló alkalmazás
- Csak egymással tudnak kommunikálni
- Pl: Oracle server + SQLDeveloper

Web kiszolgáló-ügyfél

- Vékony ügyfél: web böngésző, mint GUI + dinamikus HTML lap
- Kiszolgáló: Web-kiszolgáló + Web alkalmazás tároló (Web-container) + Web-alkalmazás
- HTTP (+XML) protokollra épített kommunikáció
- Platform- (gép, oprendszer) -független

Statikus ↔ dinamikus HTML, XML

- HTML (Hiptertext jelölőnyelv, H-Markup Language) lapok részei: statikus → ← dinamikus, egyes részek tartalma
- Generalized Markup Language (GML) 1960-as években szabvány
- Standard Generalized Markup Language (SGML) 1986-ban ISO szabvány
- Dinamikus részek: XML → HTML

Extensive Markup Language (XML)

- Tim Bray: IBM+USA egyetemek 1986.
- XML1.0 1998. XML 1.1. 2004.
- Faszervezetek leírására használt szabvány, a következő egyszerű szabálykészlettel:
 - Elemformátum: <elemnév attribútum1="érték1" attribútum2="érték2" ...> tartalom...</elemnév>, ahol „tartalom” további szövegeket és/vagy elemeket jelent
 - Egymásbaágyazott szerkezetek: az <elem1><elem2></elem1></elem2> szerkezet tiltott
- A fenti általános nyelvtant alkalmazva milyen konkrét XML nyelvtanokat engedünk meg?
→ Nyelvtanleírások
- Egy konkrét alkalmazása HTML/XHTML
- Legfontosabb használata: szoftverek közötti adatcserére, ha összetett, faszerkezetű adatelemekről van szó

XML Nyelvtanleírások

- Document Type Definition (DTD): kicsit merev, egyetlen globális névtérrel, különböző nyelvtanok nem összeilleszthetők
- XML-sémák: primitív típusok, típusszűkítés és –bővítés, reguláris kifejezések használata, típusok közt metszetek és uniók stb. Elemtartalmak elemsorrendje, kötelező/lehetséges előfordulások, számosságok, alternatívák és sorozatok. Típusöröklődés és behelyettesítés.
- Relax NG: kicsi, sokoldalú, elegáns. Kevés hivatalos támogatás áll mögötte.

XML Faműveletek

- XPath nyelv: Fa-csomópontok szűrésére és kiválasztására használható
- XQuery nyelv: XML alapú lekérdező nyelv
- XML Structured Transformation Language (XSLT): az XML fákból más XML fákat létrehozó átalakító nyelv. Tartalmazza az XPath résznyelvet. A fákra minták illeszthetők, amelyből újabb részfák építhetők fel. Maga is XML nyelven van írva.
- Cascading Style Sheets (CSS): HTML és XML dokumentumok formattálását megadó leírás

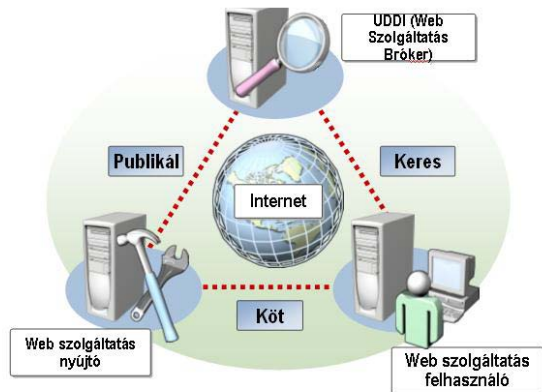
XML programozása

- Simple API for XML (SAX): eseményvezérelt API, amely szekvenciális elérési lehetőséget ad az XML adatokhoz
- Document Object Model (DOM): az XML dokumentumot objektumhálóba alakítja át.

Az XML használata

- Konkrét XML nyelvtan létrehozása
- Nyelvtanelemeket létrehozó (export), ill. azokat értelmező beolvasó (import) programok létrehozása.

Web szolgáltatás architektúra



1. Web szolgáltatás szolgáltató

- Például:
 - Web szerverek
 - .NET Common Language Runtime

2. Web szolgáltatás fogyasztó

- Minimális funkcionalitás
- Szolgáltatás keresés
- Proxy-k
- Aszinkron hívások

3. Web szolgáltatás bróker

- Együttműködés a brókerek és a szolgáltatók között
- Együttműködés a brókerek és a fogyasztók között
- UDDI tárolók

Webszolgáltatások leírása

- A webszolgáltatás **leírható**: egy szolgáltatáshoz tartozik egy interface, és létezik egy ember számára is olvasható leírása (WSDL).
- A webszolgáltatás **felkutatható**: a létrehozott szolgáltatás publikálható (UDDI).
 - a felkutatás létrehozható centralizált, ill. decentralizált módon egyaránt. Centralizált esetben egy nyilvántartó rendszer felhasználásával.

Service Oriented Architecture (SOA)

- WEB szolgáltatások: olyan kiszolgáló komponensek, amelyek /valamiféle dedikált hálózati protokoll helyett/ WEB-kiszolgálókon/ általuk értelmezett protokollon keresztül/ állnak rendelkezésre → csak a protokoll/ adatformátum/ rögzített, a megvalósítás nem → platform függetlenség
 - RESTful Web Services: Universal Resource Identifiers+HTTP. Minden egyéb információ a HTML-be van beágyazva
 - Java API for XML based Remote Procedure Calls (JAX-RPC)... webszolgáltatások és ügyfelek megvalósítása J2EE1.4 környezetben (1998. UserLand Software Frontier)
 - A legegyszerűbb webszolgáltatás

- XML és HTTP alapú
 - Nincsenek objektumok
- Java API for XML WebServices (JAX-WS). Java EE5-től, a JAX-RPC továbbfejlesztése
- A JAX-RPC és a JAX-WS a következő specifikációkon alapul:
 - Simple Object Access Protocol: webszolgáltatás meghívásának és az adatok átadásának/ átvételének protokollja (SOAP 1.2 specifikáció)
 - Web Service Definition Language (WSDL): webszolgáltatások külső felületének leírása (WSDL 1.1 specifikáció)
 - Universal Discovery, Description and Integration (UDDI): Webszolgáltatásokat tartalmazó regisztrációs adatbázisok szabványa (beleértve a WSDL leírások és a futó szolgáltatások helyét).
 - Java Architecture for XML Binding (JAXB): A JAX-RPC-vel szemben a JAX-WS a JAXB szabványon alapul (JAXB2.0/2.1, ill. JAX-WS2.0/2.1 párhuzamos szabványok)