

Reîntoarcere în viitor: AJAX

Sabin-Corneliu Buraga

Facultatea de Informatică,

Universitatea “A. I. Cuza” din Iași

<http://www.infoiasi.ro/~busaco/>

“Un om nu atinge cunoașterea
decât cu ajutorul celor care o posedă.”



P.D. Uspensky

cuprins

- Preliminarii:
de la Web 1.0 la Data Web (Web 2.0)
- “Tehnologia” AJAX (*Asynchronous JavaScript And XML*)
- Utilizări și exemple demonstrative
- Concluzii:
de la Data Web la Semantic Web

preliminariii

- De la Web 1.0 la Data Web (Web 2.0)
 - Web 1.0 (n. 1990 – m. 2002?)
 - Spațiul WWW văzut ca o platformă, în care utilizatorul își controlează propriile date
 - Servicii (nu pachete software), participare, scalabilitate, transformări ale datelor, software rulat oriunde, inteligență colectivă
 - Vezi “*Design Patterns and Business Models for the Next generation of Software*” (Tim O’Reilly) – www.oreilly.com

preliminariii

- De la Web 1.0 la Data Web (Web 2.0)
 - **Marcaje (adnotări) definite de utilizator**
 - Vezi “*Folksonomies – Cooperative Classification and Communication through Shared Metadata*” (Adam Mathes)
 - Adnotarea (*tagging*) conținutului
del.icio.us, flickr.com
 - *Folksonomy* = *folk* + *taxonomy*

preliminariii

- De la Web 1.0 la Data Web (Web 2.0)
 - Participare, nu doar publicare a datelor
 - Fenomenul *blogging*
 - Tehnologia RSS/Atom pentru mediatizarea (*syndication*) conținutului siturilor Web
 - Relații între *blog*-uri via *permalinks*
 - Blogosfera = *social network* în stilul *peer-to-peer*
vezi **Friendster**, **LinkedIn**, **Orkut**,...
 - Utilizatorii adaugă valoare resurselor Web

preliminariii

- De la Web 1.0 la Data Web (Web 2.0)
 - Descentralizare radicală
 - Fenomenul *BitTorrent*
 - Un serviciu devine automat mai bun cu cît mai mulți oameni îl utilizează
 - Încredere radicală
 - Fenomenul *wiki* – vezi **Wikipedia.org**
 - “*With enough eyeballs, all bugs are shallow*” (Eric Raymond)

preliminariii

- De la Web 1.0 la Data Web (Web 2.0)
 - **Interacțiune bogată cu utilizatorul**
 - Interactivitate Web similară interactivității convenționale cu utilizatorul
 - Avantajele Web-ului (ubicuitate, date distribuite via hipertext, posibilități de căutare etc.) + interacțiune sofisticată + utilizabilitate
 - Pioneri: **Gmail, Google Maps, Writely**

AJAX

- Cine/ce este AJAX?
 - Erou mitologic implicat în războiul troian (Encarta Reference Library)
 - *Asynchronous JavaScript And XML* (Jeese James Garrett)



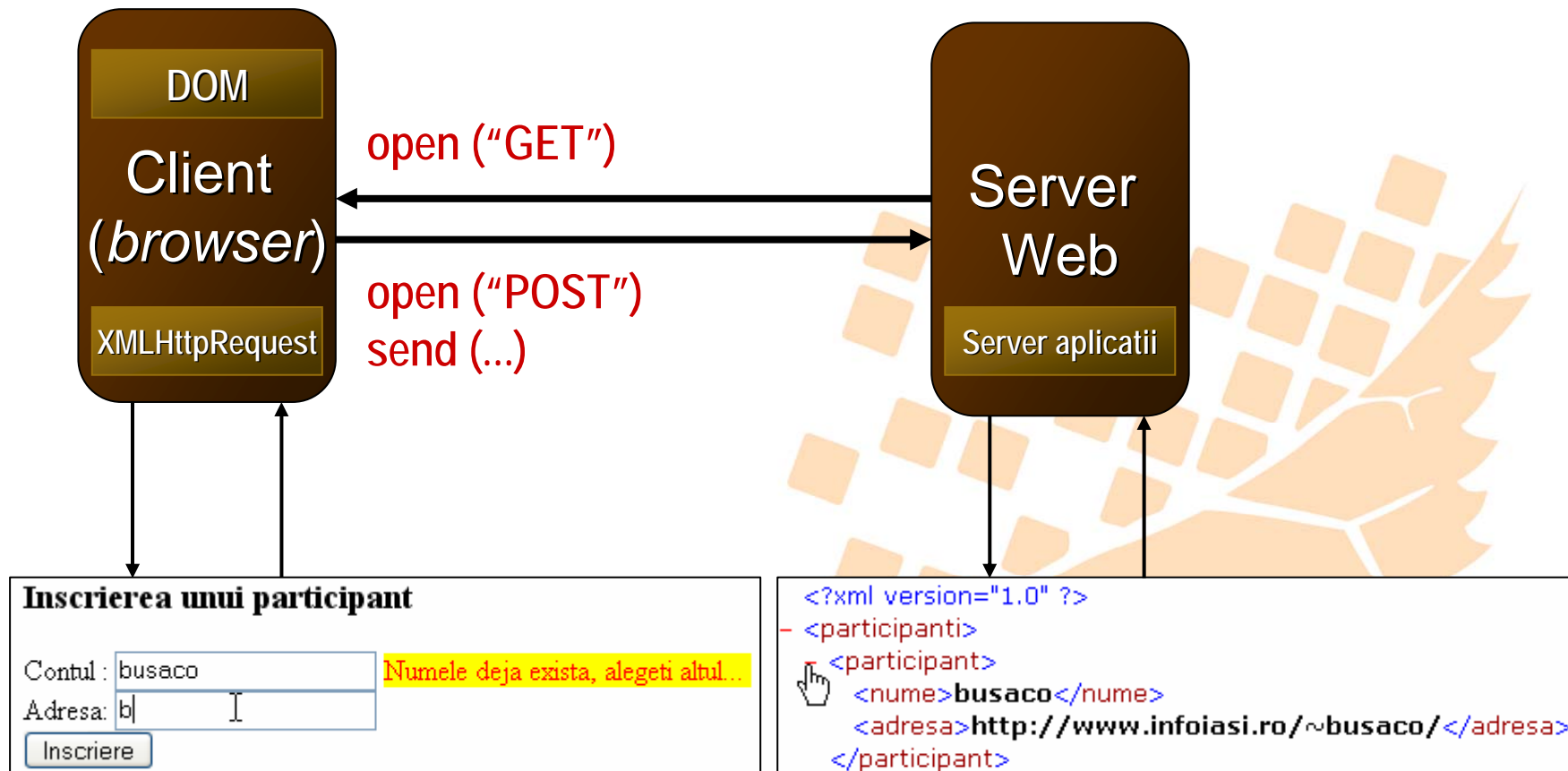
AJAX

- AJAX nu este o tehnologie, ci reprezintă o suită de tehnologii deschise, incorporând:
 - Limbaje standardizate de prezentare a datelor (**XHTML**, **CSS**)
 - Redare & interacțiune via standardul **DOM** (**Document Object Model**)
 - Interschimb & manipulare de date prin **XML** și/sau **XSLT**
 - Transfer asincron de date via **XMLHttpRequest**
 - Procesare prin **ECMAScript** (**JavaScript**)

AJAX

- Componenta de bază este obiectul **XMLHttpRequest**
 - Permite realizarea de cereri HTTP (*e.g.*, GET și POST) dintr-un program rulând la nivel de client (*browser*) spre o aplicație de pe server, într-un mod **asincron**
 - Nu necesită reîncărcarea paginilor Web
 - Uzual, datele vehiculate între programele client și server sunt marcate în XML (Extensible Markup Language)

AJAX



Fereastra navigatorului

Documentul XML

AJAX

- Aspecte importante:
 - Evitarea încărcării întregii pagini
 - Pro: cu XMLHttpRequest și DOM se pot modifica doar fragmente de document
 - Contra: *bookmarking*-ul poate fi compromis
 - Distincția dintre aplicație Web și sit Web
 - Trebuie să primeze așteptările (*expectations*) utilizatorului – vezi *Human Interface Guidelines*
 - Oferirea de alternative la AJAX, când suportul pentru el nu există implementat
 - Eliminarea paginilor de confirmare

AJAX

- Principii de proiectare:
 - Minimizarea traficului dintre *browser* si server
 - Stabilirea unui mod de interacțiune clar (interacțiune HTML *versus* AJAX *versus* aplicație convențională)
 - Evitarea confuziilor, prin adoptarea convențiilor de interacțiune Web/clasică
 - Eliminarea distragerii utilizatorului (*e.g.*, folosirea de animații gratuite)
 - Adoptarea AJAX pentru creșterea utilizabilității, nu doar de dragul tehnologiei

AJAX

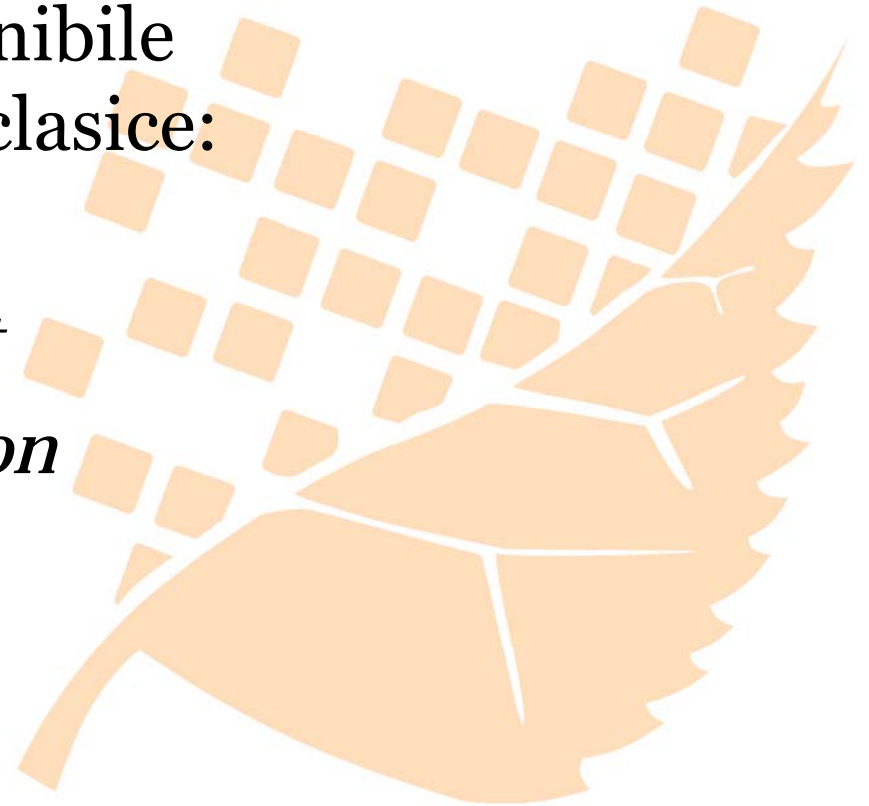
- Câteva șabloane arhitecturale (Michael Mahemoff)
 - Tratarea evenimentelor la nivel local
 - Reîmprospătarea periodică a conținutului
 - Anticiparea *download*-urilor (pre-încărcarea datelor ce vor fi solicitate)
 - Transmiterea explicită a datelor spre server
 - Oferirea de posibilități de *bookmarking*
 - Detalii la **AJAXPatterns.org**

AJAX

- O serie de șabloane de prezentare a datelor:
 - Folosirea proprietăților CSS
 - Adoptarea principiilor de utilizabilitate
 - Indicarea “vârstei” informației afișate
 - Oferirea de indicii privind ce date au fost deja transmise serverului și ce date se află în așteptare (*pending*) pentru a fi transmise

AJAX

- Şabloane de interacţiune
 - Similare celor disponibile in cazul aplicaţiilor clasice:
 - *Drag & drop*
 - *Popup data input*
 - *Popup information*
 - *Highlighting*
 - *Auto-completion*
 - ...



concluzii

- AJAX este una dintre componentele-cheie a aplicațiilor Web 2.0
 - **A9.com, EpiphanyRadio, Flickr, Google Maps, Google Suggest, Orkut,...**
- Se poate considera că – via AJAX – se pot implementa servicii Web asincrone, în stilul **REST (REpresentational State Transfer)**
 - Vezi “*Building Web Services the REST Way*” (Roger Costello)
 - Vezi “*REST and the Real World*” (Paul Prescod)

concluzii

- AJAX poate fi unul dintre elementele de construcție a Web-ului social (*Social Web*)
 - Hiperlegături între persoane și organizații, nu doar între mașini și documente
 - Legături persistente independente la schimbări
 - Rezolvarea problemelor legate de intimitate personală (*privacy*) și încredere (*trust*)
 - Soluția: constituirea identificatorilor **XRI** (**Extensible Resource Identifiers**)
 - Vezi “*The Social Web: Creating an Open Social Network with XDI*” (Drummond Reed *et al.*)

concluzii

- AJAX & Web-ul de date (*Data Web*)
 - **Data Web** ≡ soluție simplificatoare pentru interschimb de date, bazată pe principiile arhitecturale ale Web-ului și pe conceptele de bază ale serviciilor Web și Web-ului semantic
 - Datele și ofertanții de date vor fi identificate via XRI, reprezentarea și “legarea” datelor se vor face printr-o schemă **XDI** (**XRI Data Interchange**), iar interschimbul de date se va realiza grație serviciilor XDI (extensii ale serviciilor Web actuale)
 - Vezi și “*The Dataweb*” (Drummond Reed)

concluzii

- Aplicații ale Web-ului social și de date
 - Porți (portaluri) de acces la contacte personale
 - Filtre de încredere (*trust filters*)
 - Managementul inteligent al *e-mail*-ului
 - Calendare de evenimente & semne de carte generate automat
 - *Auto-registration, auto-login, auto-personalization*
 - Protecția furtului identității digitale
 - *Social search*
 - Rețele de reputație (*reputation networks*)

concluzii

- Actualele/viitoarele aplicații vor trebui să integreze servicii oferite de dispozitive mobile, calculatoare personale, servere etc.
- Când dispozitivele & programele sunt conectate la Internet, aplicațiile nu mai constituie artefacte software, ci devin servicii – *the perpetual beta*
- *“Useful software written above the level of the single device will command high margins for a long time to come”*
(Dave Stutz)

rezumat

- Preliminarii:
de la Web 1.0 la Data Web (Web 2.0)
- “Tehnologia” AJAX (*Asynchronous JavaScript And XML*)
- Utilizări și exemple demonstrative
- Concluzii:
de la Data Web la Semantic Web

Reîntoarcere în viitor: AJAX

Întrebări?

