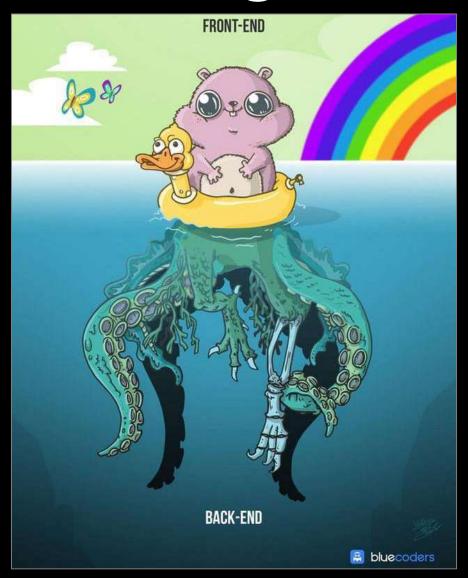
Tehnologii Web



concepte primare și viziune

"De la un anumit punct încolo, nu mai există cale de întoarcere. Acela este punctul ce trebuie atins."

Franz Kafka

Ce este Web-ul?

Serviciu Internet

WWW ≠ **Internet**

Spațiu informațional comun în care comunicăm prin interconectarea și partajarea unor elemente de interes denumite resurse

inventat de Sir Tim Berners-Lee în decembrie 1989

detalii istorice în Sabin Buraga, 25 de ani de Web (2014) www.slideshare.net/busaco/25-de-ani-de-web



Sir Tim Berners-Lee, Inventor of the World Wide Web, to receive the ACM A.M. Turing Award

Sir Tim Berners-Lee – lauriat al premiului Turing cea mai importantă distincție în domeniul informaticii



<u>https://www.w3.org/</u> — 4 April 2017 — The <u>ACM</u>, the Association for Computing Machinery, today named Sir Tim Berners-Lee, inventor of the Web and Director of the World Wide Web Consortium, as the recipient of the 2016 ACM A.M. Turing Award.

The <u>ACM Turing Award</u> is recognized as the highest distinction in Computer Science and is sometimes referred to as the "Nobel Prize of Computing." The Award is named for the British Computer Scientist <u>Alan Turing</u> who is known as the key founder of theoretical computer science and artificial intelligence as well as for the development of the Turing machine, considered a model of a general purpose computer.

Sir Tim is being given this award for inventing the World Wide Web, the first web browser, and the fundamental protocols and algorithms allowing the Web to scale. Considered one of the most influential computing innovations in history, the World Wide Web is the technical infrastructure of society and has already become the universal connectivity platform.

Idee (Sir **Tim Berners-Lee** la CERN – 1989)

integrarea unor sisteme informaționale disparate într-un mod unitar, fără diferențe între sursele de date

Idee (Sir **Tim Berners-Lee** la CERN – 1989)

integrarea unor **sisteme informaționale** disparate într-un mod unitar, fără diferențe între **sursele de date**

Idee (Sir **Tim Berners-Lee** la CERN – 1989)

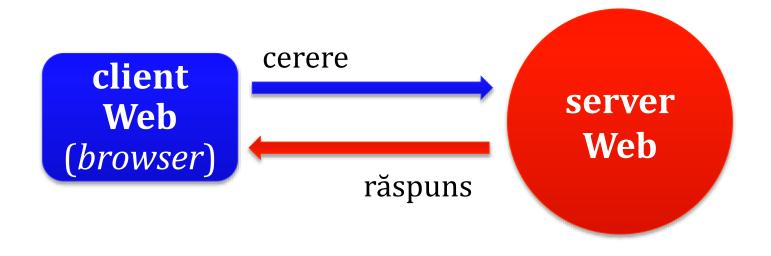
integrarea unor sisteme informaționale disparate într-un mod unitar,fără diferențe între sursele de date

Idee (Sir **Tim Berners-Lee** la CERN – 1989)

integrarea unor sisteme informaționale disparate într-un mod unitar, fără diferențe între sursele de date

anything can link to anything

Bazat pe modelul **client/server**





...și pe **hipertext** (**hipermedia**)

Scopuri (intenții) principale:

independența de dispozitiv independența de software scalabilitatea ubicuitatea

Bazat pe principii și standarde deschise stipulate de **Consorțiul Web**

Web for all & on everything
Web for rich interaction
Web of data & services
Web of trust

www.w3.org

arhitectura Web-ului

Resursele sunt identificate prin adresa lor

identificator uniform de resurse URI – *Uniform Resource Identifier*

https://slideshare.net/busaco/presentations

arhitectura Web-ului

Accesul la conținutul – reprezentarea – resurselor Web se realizează printr-un **protocol**

HTTP – HyperText Transfer Protocol

adrese Web URI = URL + URN

protocoale Web **HTTP**, **HTTPS**,...

codificarea datelor **Unicode** nume de domenii **DNS** Internet
TCP/IP

abc...z şбθ¼ូ៧∳ **:** ⊙ * ● Ϡ .com .org .io .ro .uaic.ro .info.uaic.ro TCP / UDP
IP, ICMP,...
acces la mediu

identificator uniform de resursă

protocol HTTP "securizat"

adrese Web
URI = URL + URN

protocoale Web **HTTP, HTTPS,...**

codificarea datelor **Unicode** nume de domenii **DNS** Internet
TCP/IP

abc…z șбθ¼ូΩ∮ ∵⊙∗●ቧ .com .org .io .ro .uaic.ro .info.uaic.ro TCP / UDP
IP, ICMP,...
acces la mediu

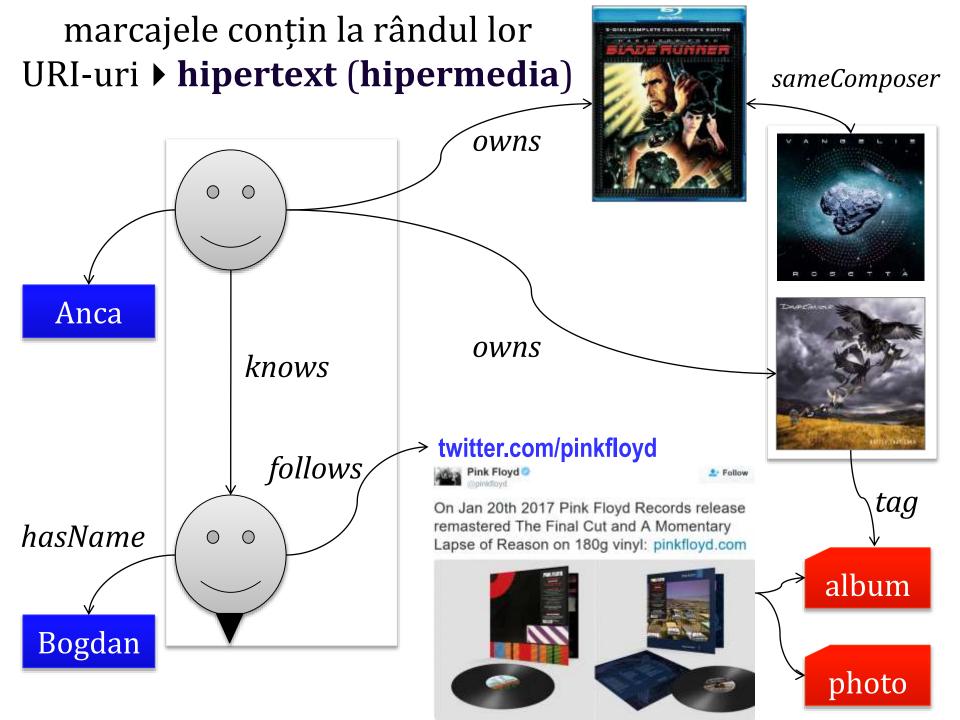
TCP = control al transmiterii datelor (*Transmission Control Protocol*)

IP = protocol de interconectare a rețelelor (*Internet Protocol*)

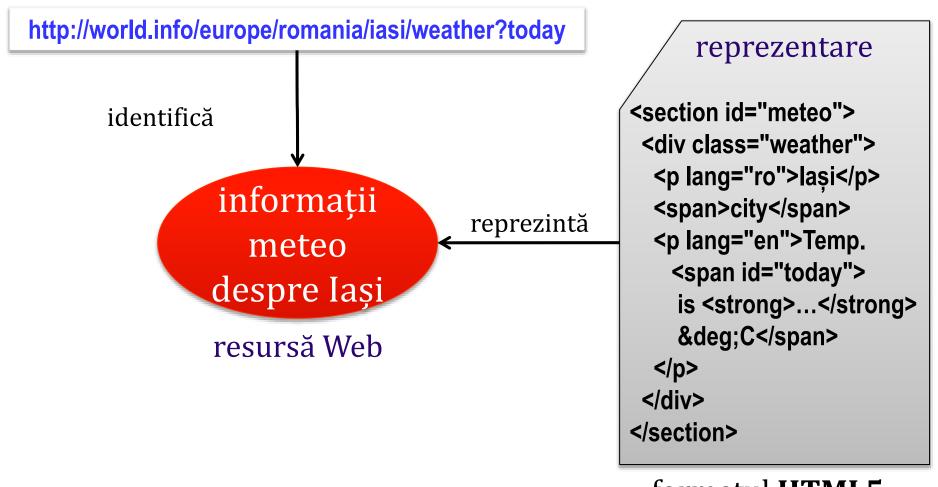
DNS = adresă IP↔domeniu simbolic – *e.g.*, 85.122.23.1↔thor.info.uaic.ro

```
<section id="week1">
<h2>Week #1</h2>
ul>
itemscope="" itemtype="http://schema.org/CreativeWork" itemid="#wade-lecture0">
<a href="presentations/web00Introducere.pdf" title="PDF document (available in Romanian language)"</p>
itemprop="url"><span itemprop="name">Introduction & amp; Administrative Info</span></a>
<aside class="menu">remember: <a href="../web/web-film.html" title="Visit the Website of 'Web
Technologies' discipline (in Romanian) ">Web Technologies</a>&mbsp;<span class="note" title="Resource
available in Romanian language">[RO]</span></aside>
Lecture: <a href="presentations/web01Concepte.pdf" title="PDF document (available in Romanian</p>
language) " itemprop="url"> span itemprop="name"> Web Application Development: Concepts & amp;
Vision</span></a>
<div class="terms" itemprop="keywords">Web, architecture, social Web, data, modeling, standards</div>
class="lab">
Lab: Server-side Web development – <span itemscope="" itemtype="http://schema.org</p>
/CreativeWork"><a href="https://www.slideshare.net/busaco/sabin-buraga-dezvoltator-web-n-2017"
title="Web Developer?! – ...in 2017 (in Romanian)" itemprop="url"><span itemprop="name">Web
Developer?!</span></a></span>, <span itemscope="" itemtype="http://schema.org/CreativeWork"><a
href="https://www.slideshare.net/busaco/cu-codul-n-nori" title="Code in the Clouds (in Romanian)"
itemprop="url"><span itemprop="name">Code in the Clouds</span></a></span>, <a
href="http://programmers.stackexchange.com/questions/46716/what-technical-details-should-
a-programmer-of-a-web-application-consider-before" title="Details">What Technical Details Should a
Programmer of a Web Application Consider?</a>, <a href="https://github.com/sindresorhus/awesome#back-
end-development" title="A curated list of awesome lists">Awesome Lists</a>
pagini Web
class="bib">
```

resursele - documentele - includ <marcaje />

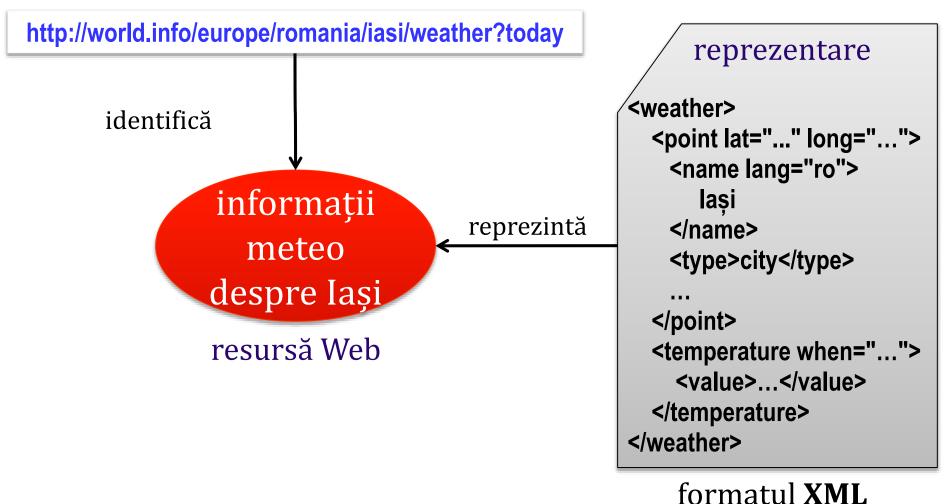


adresabilitate via URI



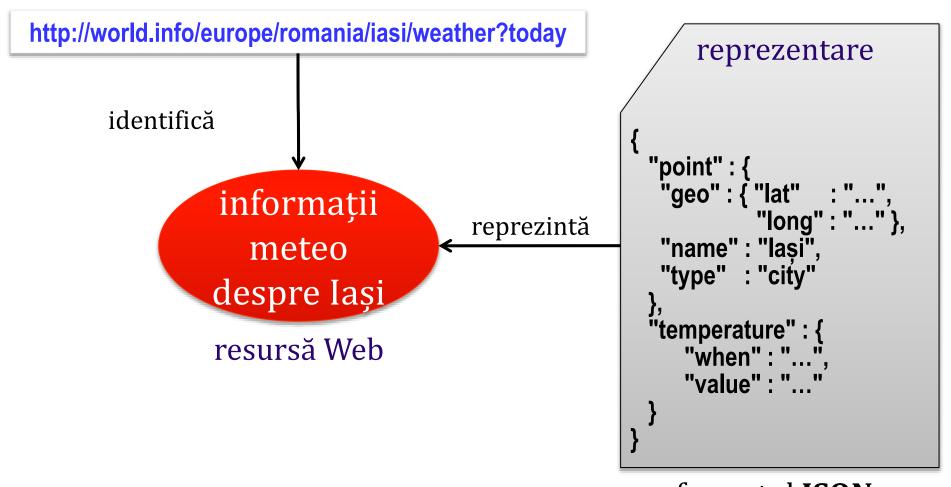
formatul **HTML5** (utilizatori umani, uzual)

adresabilitate via URI



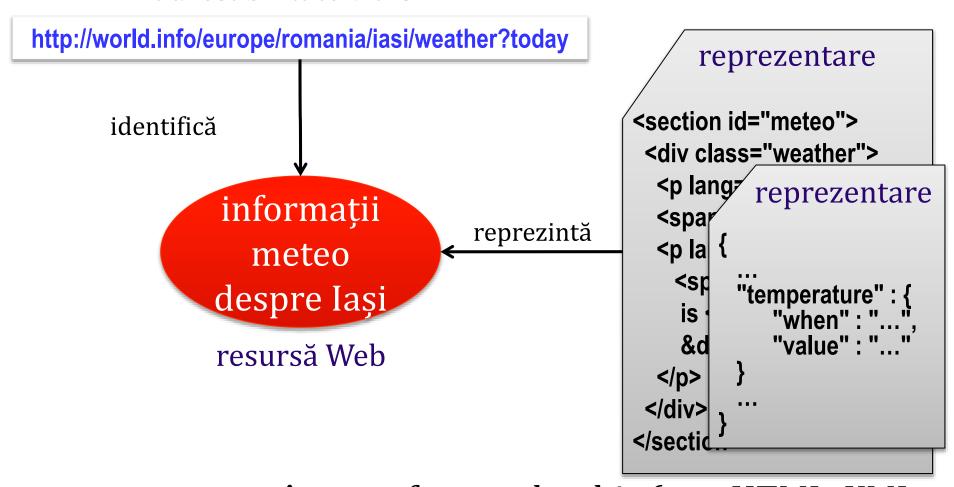
(procesat de software)

adresabilitate via URI



formatul **JSON** (procesat de software)

adresabilitate via URI



reprezentarea – într-un format deschis (*e.g.*, HTML, XML, JSON, RDF,...) – include **date** propriu-zise + **meta-date**

Ce înseamnă hipertextul?

"Material scris sau grafic interconectat într-o manieră complexă care în mod convențional nu poate fi reprezentat pe hârtie."

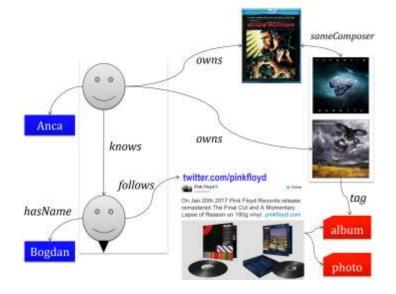
Ted Nelson, 1965

Text non-liniar

Text non-liniar



versus



O formă de document electronic

O formă de document electronic

formate deschise de reprezentare a conținutului: DocBook

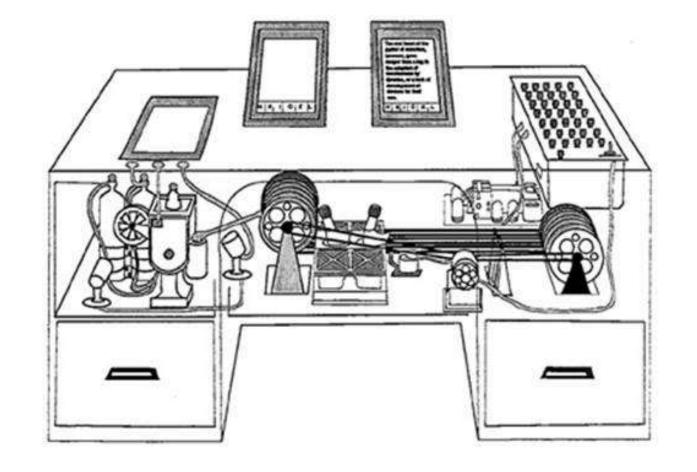
HTML (HyperText Markup Language)

ODF (Open Document Format)
PDF (Portable Document Format)

. . .

Vannevar Bush – As We May Think, 1945

MEMEX (*MEMory EXtended*)



"Consider a future device for individual use, which is a sort of mechanized private file and library. [...] It affords an immediate step, however, to associative indexing, the basic idea of which is a provision whereby any item may be caused at will to select immediately and automatically another. [...]

The process of tying two items together is the important thing."

Douglas Engelbart Augment (1968)

mouse, interfețe grafice, procesare a textului, poștă electronică, *script*-uri, ferestre pe ecran etc

The Mother of All Demos (1968) www.youtube.com/watch?v=yJDv-zdhzMY

Ted Nelson

Xanadu – prototip, 1991

propune termenul "hipertext"

Hipermedia = hipertext + multimedia

Multimedia = Σ medii

Hipermedia = hipertext + multimedia

Multimedia = Σ medii

medii de comunicare: continue (audio, video) și/sau discrete (text)

hipertext: ingrediente

Hipertextul ca (di)graf

noduri = concepte

legături = relații

hipertext: ingrediente

Noduri interconectate prin legături

nod sursă = referință (ancoră)

nod destinație = referent (ancoră)

hipertext: legături

- Understanding ECMAScript 6 Nicholas C. Zakas
- Understanding JavaScript OOP (Sorella)
- You Don't Know JS

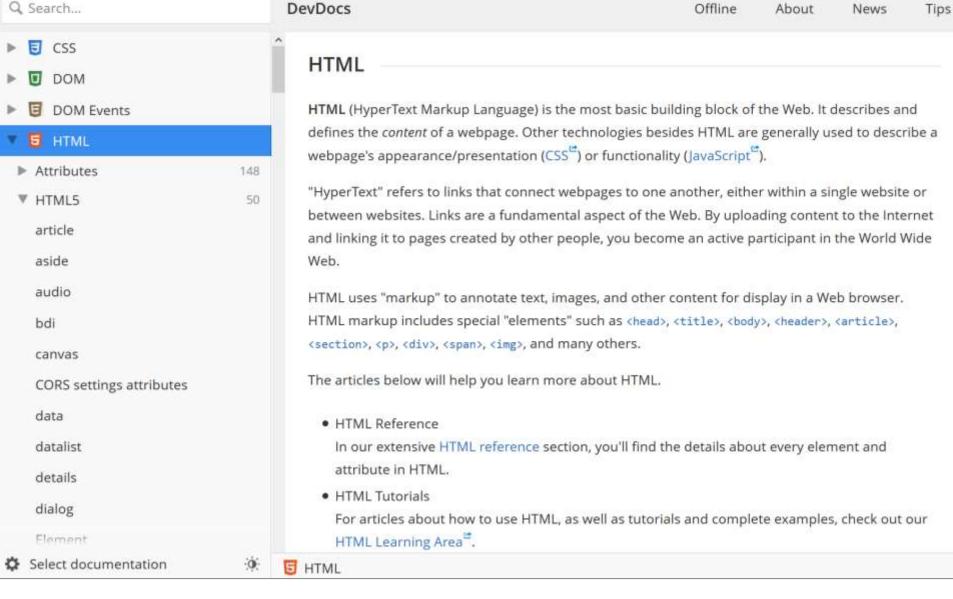
Javascript Frameworks

For resources on Angular, Backbone, D3, Dojo, Ember, Express, jQuery, Knockout, Meteor, React and any other JS toolkit/framework, please refer to Javascript Frameworks Resources and Tutorials.

Node.js

- An Introduction to libuv Nikhil Marathe (PDF ePub)
- JavaScript and Node FUNdamentals Azat Mardanov
- Mixu's Node Book
- Node: Up and Running Tom Hughes-Croucher
- Node.js Succinctly, Syncfusion (PDF, Kindle) (Just fill the fields with any values)
- The Node Beginner Book

referențiale (non-ierarhice) organizaționale (ierarhice, structurale)



statice (indicate de autorul unui document) *versus* dinamice – generate de un program

hipertext: documente

Conținut

tipuri de medii: text, imagine, audio, video,...

Organizare

noduri + legături structurale

Prezentare

textuală, grafică, multimedia, 3D, mixtă - (ne)interactivă

(în loc de) pauză



Cum identificăm (adresăm) resursele Web?

Fiecare resursă Web este desemnată de identificatori uniformi de resurse

Uniform Resource Identifier

RFC 2396, 3986 www.rfc-editor.org/rfc/rfc3986.txt

Resursă "lucru" care posedă o identitate

Resursă

"lucru" care posedă o identitate

însemnare, CV, fotografie, prezentare, melodie, program, persoană, bază de date, concept arbitrar etc.

Identificator obiect care poate juca rolul unei resurse

Identificator obiect care poate juca rolul unei resurse

secvență (șir) de caractere având o sintaxă precisă

Uniformitate

resurse eterogene pot fi desemnate pe baza acelorași convenții sintactice, fiind interpretate semantic în mod uniform

Uniform Resource Locator

identifică resursele prin intermediul mecanismului de accesare: adresă de rețea, domeniu simbolic

RFC 2717, 2718

Uniform Resource Locator

http://profs.info.uaic.ro/~busaco/teach/

mailto:tux@pinguin.info

ftp://ftp.funet.fi/pub/README.txt

data:image/png;base64,iVBORw0KGgoAA...YII=

tel:+40232201090

geo:47.16667,27.60000

Uniform Resource Name

identifică resursele prin nume, în mod persistent, chiar dacă resursa este una abstractă

RFC 2141

urn:mimetypes

urn:ISBN:973-681-988-4

urn:ietf:rfc:7700

urn:mozilla:install-manifest

tipuri de date MIME (*Media Types*)

carte identificată unic prin ISBN

urn:mimetypes

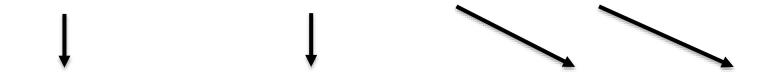
urn:ISBN:973-681-988-4

urn:ietf:rfc:7700

specificație (standard)

componentă software

urn:mozilla:install-manifest



http://www.pinguin.info/prog/cauta?id=Tux



http://www.pinguin.info/prog/cauta?id=Tux

schema reprezintă o schemă de adresare standardizată (recunoscută de client – e.g., navigatorul Web) about file ftp geo http https im imap ipp Idap mailto news nfs sip sms stun tel turn tv urn ws xmpp etc.

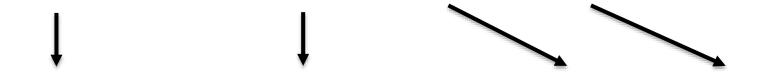


http://www.pinguin.info/prog/cauta?id=Tux

authority poate include informații de autentificare a utilizatorului (nume:parola – specificate "în clar"!)

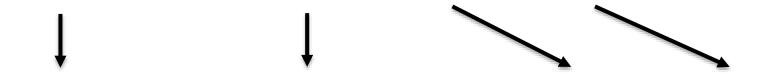
+

date privind domeniul/adresa Internet, eventual portul de acces



http://www.pinguin.info/prog/cauta?id=Tux

path referă o cale (virtuală) de directoare spre un nume de resursă – interpretabil ca nume de fișier, eventual având o extensie



http://www.pinguin.info/prog/cauta?id=Tux

query specifică date de intrare uzual, perechi cheie=valoare delimitate de "&"

Caractere rezervate

se codifică în baza 16, precedate de %



Caractere rezervate

se codifică în baza 16, precedate de %

exemple:

spațiul va deveni %20

https://emojipedia.org/emoji/%F0%9F%96%A4/



URL-uri absolute

http://www.info.uaic.ro/~busaco/cv.html

apar obligatoriu componentele schema și authority

URL-uri relative

../../web.css

se indică doar construcții referitoare la componenta *path* și, eventual, *query*

"Fragmente" dintr-un conținut pot fi referite prin **URIref** (referințe, *fragment identifiers*)

URI#URIref

"Fragmente" dintr-un conținut pot fi referite prin **URIref** (referințe, *fragment identifiers*)

URI#URIref

web-biblio.html#web https://drive.google.com/#my-drive

URI-urile trebuie considerate opace

nu trebuie "ghicit" tipul conținutului inspectând URI-ul asociat resursei

URI-urile trebuie considerate opace

nu trebuie "ghicit" tipul conținutului inspectând URI-ul asociat resursei

tipul unei resurse nu este dat de extensie – *e.g.*, **.html** –, ci de tipul MIME transmis de server

URI-urile trebuie considerate opace

nu trebuie "ghicit" tipul conținutului inspectând URI-ul asociat resursei

starea/conținutul resursei poate evolua în timp, dar URI-ul asociat ei nu

"Cool URIs don't change" - www.w3.org/Provider/Style/URI.html

IRI

Internationalized Resource Identifier

permite folosirea caracterelor Unicode în URI

a se vedea și IDN (Internationalized Domain Name)

exemplificări:

http://thefreedictionary.com/rosé

http://www.köpabåt.eu/motorbat/

http://www.以食為天.tw/

Ce categorii de aplicații Web putem dezvolta

Sit Web

sistem pe care rulează un server Web găzduind o serie de pagini (resurse) înrudite

ale unei organizații, companii sau persoane

Aplicație Web

colecție interconectată de pagini Web cu conținut generat dinamic, menită a oferi utilizatorilor o funcționalitate specifică

de studiat și S. Buraga, "Dezvoltator Web?!" (2017) www.slideshare.net/busaco/dezvoltator-web-n-2017

Aplicație Web

interacțiunea dintre aplicație și utilizatori are loc via o interfață Web

Aplicație Web

interacțiunea dintre aplicație și utilizatori are loc via o interfață Web

uzual, sit Web ≡ aplicație Web

Aplicație Web

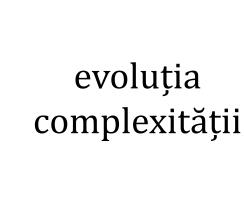
exemplificări:

Cloud9, Coursera, Devdocs.io, Dropbox, GitHub, info.uaic.ro, Instagram, JSBin, Medium, OpenStreetMap, Pocket, Reddit, Quora, SlideShare, TED.com, Tumblr, Vimeo, Wikipedia, WordPress

...și multe, multe, multe altele

categorii de aplicații web

Centrate pe documente Interactive **Tranzacționale Colaborative** Orientate spre portaluri De tip ubicuu Web social Web semantic



Centrate pe documente – document centric

conținut/pagini static(e): situri de organizații, companii, referitoare la persoane

Tehnologii Web

fundația unui viitor dezvoltator Web profesionist

materia

- **★** <u>desfăşurare</u>
- **<u> examinare</u>**
- **proiecte**

Alexa Prize Socialbot Challenge
CERN Student Opportunities
Google Summer of Code

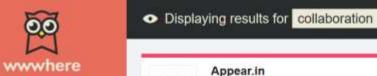
resurse

- bibliografie
- √ reguli
- **R** contact

Interactive

expoziții virtuale
situri de știri
sisteme de facilitare a călătoriilor (*e-travel*)
chioșcuri informative
participare la evenimente *online*

. . .





Assembla

assembla.com

collaboration task management

Create a Project in Less than a Minute with Task Management, Code Management and Collaboration Tools.



Avocode

₩ TWEET

avocode.com

collaboration

Avocode lets designers & developers collaborate like never before. They can share designs, leave notes, get assets and view specs from a single place.

F SHARE



Beagle

appear.in

collaboration

Video conversations in your browser - no login, no

downloads. Create a video room. Share the link. Appear

getbeagle.co

collaboration task management

We're building a tool to help you create more compelling proposals, faster.



Bounce

bounceapp.com

collaboration

A fun and easy way to share ideas on a website.

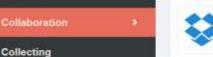


Coment.me

coment me

browser extension collaboration

Comment, sign or draw anything right over the page. Share the result with your friends and colleagues.



Dropbox

dropbox.com

collaboration collecting

Dropbox is a free service that lets you bring your photos, docs, and videos anywhere and share them easily. Never email yourself a file again!



Front

frontapp.com

collaboration

Front is shared inboxes built for teams. Collaborate on Email, Twitter, and SMS together. Your team will be more productive and more engaged.



Frontify

frontify.com

collaboration prototyping

Create professional style guides & master the designto-development workflow with our apps.

SET UP

SERVICES

UX

OTHER RESOU

ARCHITECTURE

CODING

COMMUNITY

ELEMENTS

INSPIRATION

Analytics

PROJECT TOOLS

Task Management

BLOGS AND NEWS

SHOW ALL



Data on the Web Best Practice @W3C 5: Provide data provenance information like @BerkeleyLab & The Materials Project w3.org /TR/dwbp#DataP...







Getting Ready For HTTP/2: A Guide For Web Designers And Developers arrantmentation

Submitted 23 hours ago by Vittulino26

7 comments share



Mortar JS - a Web Framework for creating React powered CMS / Admin Uls. Just open sourced an looking for feedback!

eff.yvelbdey

Submitted 16 hours ago by Pink401k

Submitted 12 hours ago by adropofhoney

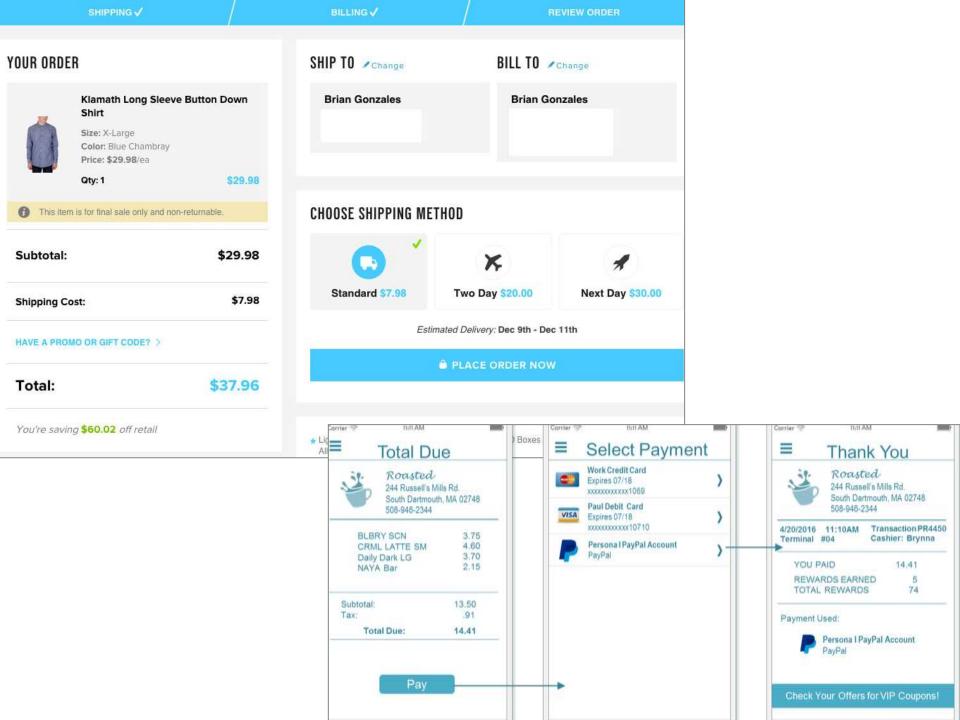
12 comments share



When should localStorage/sessionStorage not be used over cookies?

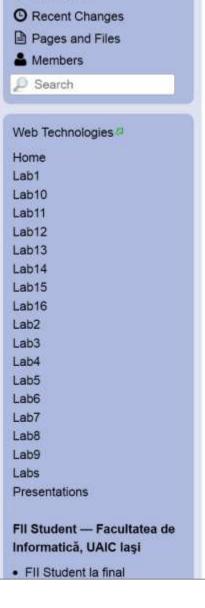
Tranzacționale

online banking
soluții B2B (business-to-business)
aplicații B2C (business-to-consumer)
sisteme C2C (consumer-to-consumer)
fluxuri de activități (Web workflow-uri)



Colaborative

tele-conferințe Web aplicații Web de tip *wiki* servicii *e-learning* aplicații Web *peer-to-peer*



Wiki Home

Presentations



O 142

This page includes the proposals of the presentations to be delivered by the students — teams of maximum 2 persons during the lab classes. Duration of a presentation: maximum 20 minutes. A presentation could include demos, examples, multimedia resources, etc. Also, other 10 minutes of Q&A are permitted.

Featured Artworks .

If you have preferred topics to be discussed, propose them. They will be voted for the next labs.

List of current proposals

examples)

For this year, the list of proposed topics is closed.



Orientate spre portaluri

localizare unitară a informațiilor tehnice, de afaceri, guvernamentale,...

specie: Web-ul cetățenesc

Places

Datasets

Download

Insights

Methodology

About

Press

Home / Places / Romania

Romania

58% open

Romania is ranked #13 in the 2015 Index



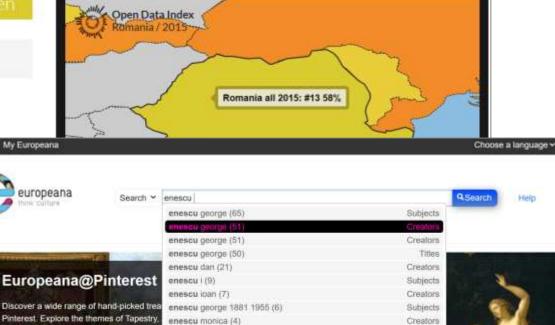
Romania's overall Index ranking is up from #16 in 2014

See other years 2014 2013

Share or embed this page

</>Embed





enescu george 1881 1955 portraits (4)

Explore Pinterest

From the blog

Renaissance Art and more



Jane Austen and zombies, and other literary mash-ups

Europeana talks a lot about encouraging the use of its collections by professionals in the



Subjects

Caption this! Summer contest results

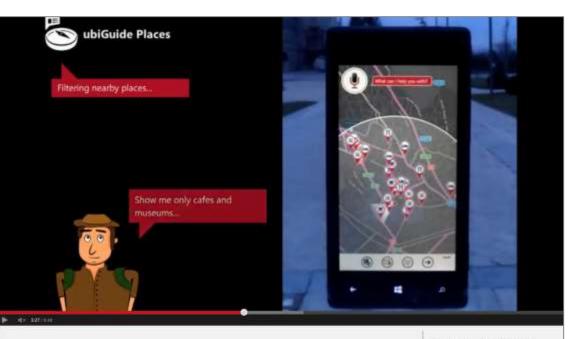
The summer has come to an end, so it's time to announce the winners of our Caption this! contest. In July and August, we weekly

De tip ubicuu

servicii mobile bazate pe locația utilizatorului, disponibile pe mai multe plaforme: desktop, dispozitiv mobil, tabletă, consolă de jocuri,...

Web-ul mobil





UbiGuide

An essential tool for any tourist, ubiGuide's unique capabilities give users an amazing Windows Phone 8

More Info at youtube description.

Imagine Cup 2013 Project Adviser by: PhD. Sabin C. Buraga Students:

- · Ionut Danila
- Mihaela Ghimiciu

Get Pocket for:









Windows >

Kobo e-reader >

Windows Mobile >

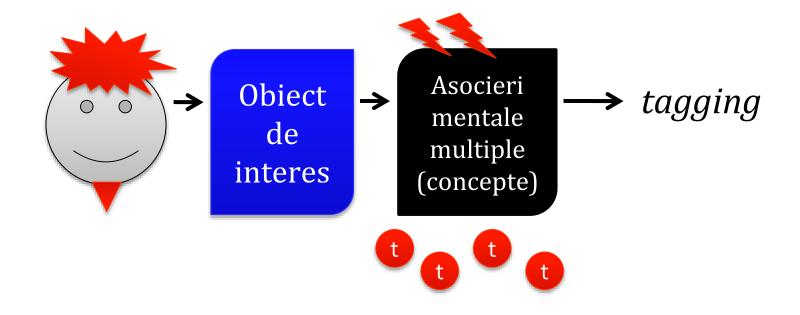
Web social

platforma în care utilizatorul își controlează propriile date

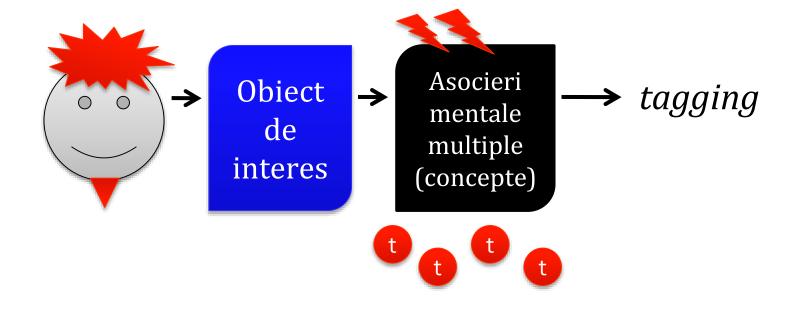
aşa-numitul **Web 2.0**, conform Tim O'Reilly, 2005

mediatizare (*syndication*)
filtrare colaborativă pe baza *tagging*-ului
spații de lucru virtuale
divertisment social

social (game) computing



tagging-ul reprezintă o modalitate particulară de adnotare a resurselor electronice – digital content annotation

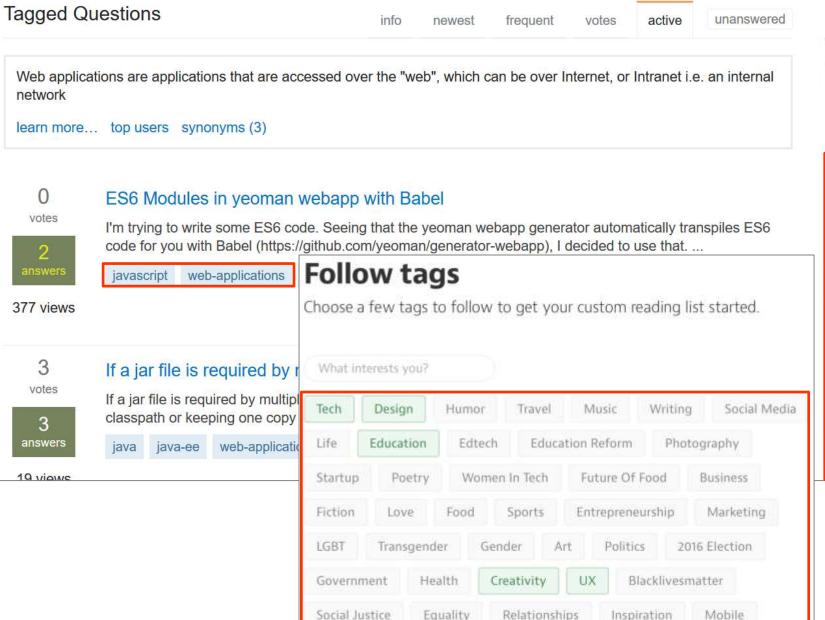


tag = (meta)dată simplă - termen arbitrar ales asociată extern unui obiect (unei resurse)

cu scopul de a identifica, sorta, agrega etc. acea resursă

Questions

Users



15,834 questions tagged web-applications

Related Tags



Web semantic (Web of Data – Web-ul datelor interconectate)

modelarea cunoștințelor pentru a fi "înțelese" de calculatoare

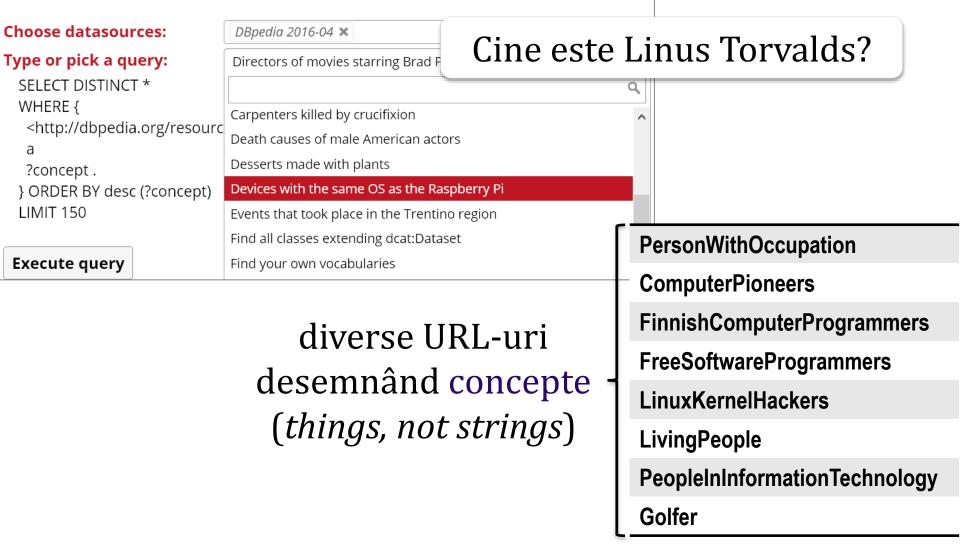
date ▶ informații ▶ cunoștințe

Query Linked Data on the Web



avansat

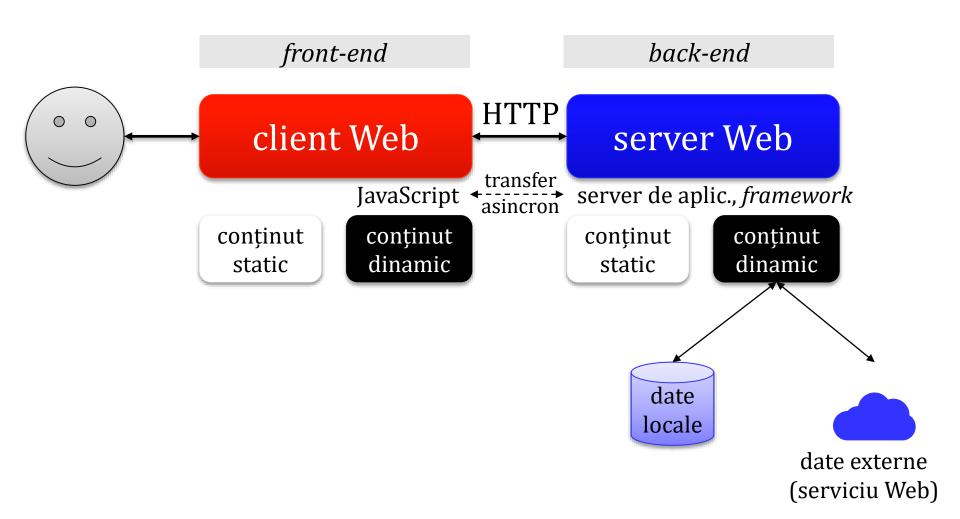
Live in your browser, powered by Triple Pattern Fragments.



interogări asupra **DBpedia**

(varianta procesabilă de către mașină a enciclopediei Wikipedia)

Care este arhitectura unei aplicații Web?



via o interfață Web, utilizatorul interacționează cu clientul (*front-end*) și inițiază acțiuni – *e.g.*, cereri HTTP (a)sincrone – ce vor fi executate pe diverse componente implementate la nivel de server (*back-end*), pentru a obține date



mitul 1: cea mai importantă este interfața

mitul 2: cel mai important este programul

mitul 3: cele mai importante sunt datele

standarde deschise: HTML, CSS, Ajax, SVG, WebGL,...

mitul 1: cea mai importantă este interfața

mitul 2: cel mai important este programul

mitul 3: cele mai importante sunt datele

server: C#, Java, JavaScript, PHP, Ruby,...; client: JavaScript

mitul 1: cea mai importantă este interfața

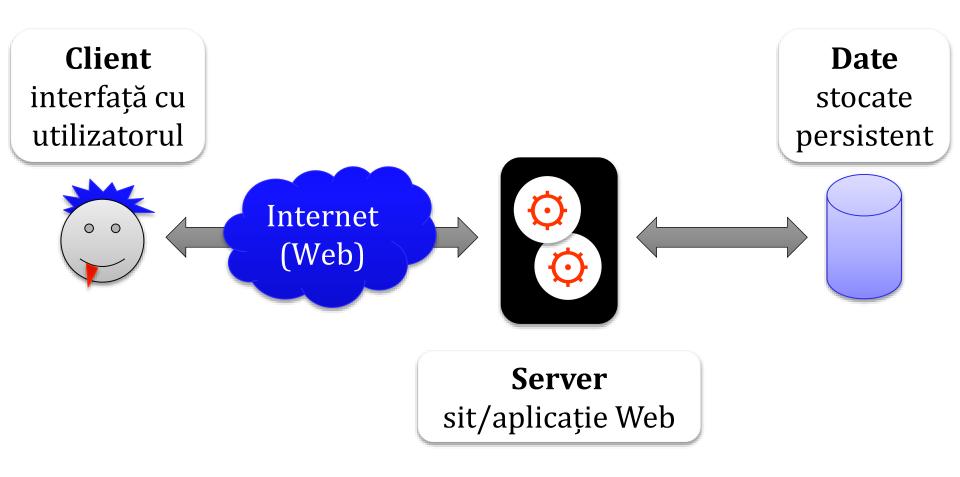
mitul 2: cel mai important este programul

mitul 3: cele mai importante sunt datele

relaționale (SQL), grafuri (NoSQL), JSON, XML, RDF

mitul 1: cea mai importantă este interfața mitul 2: cel mai important este programul mitul 3: cele mai importante sunt datele

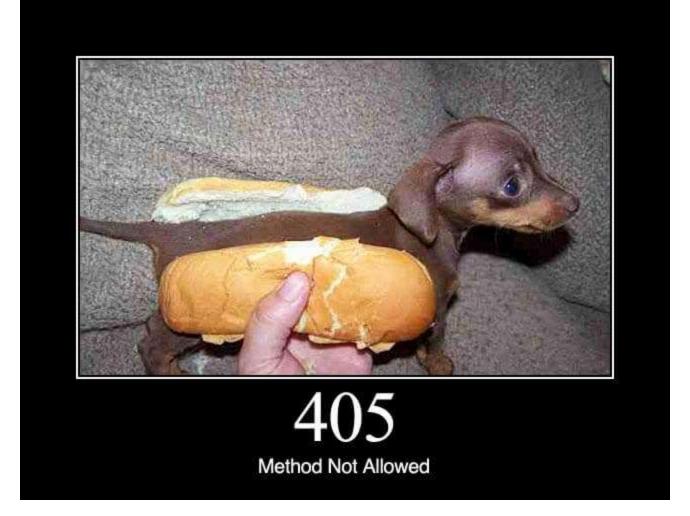
fapt: sunt importante toate!



rezumat



terminologie, modelul client/server, hipertext, URI, sit *vs.* aplicație, tipuri de aplicații Web



httpstatusdogs.com

episodul viitor: **programare Web** de la **HTTP** la *cookie*-uri și **sesiuni Web**