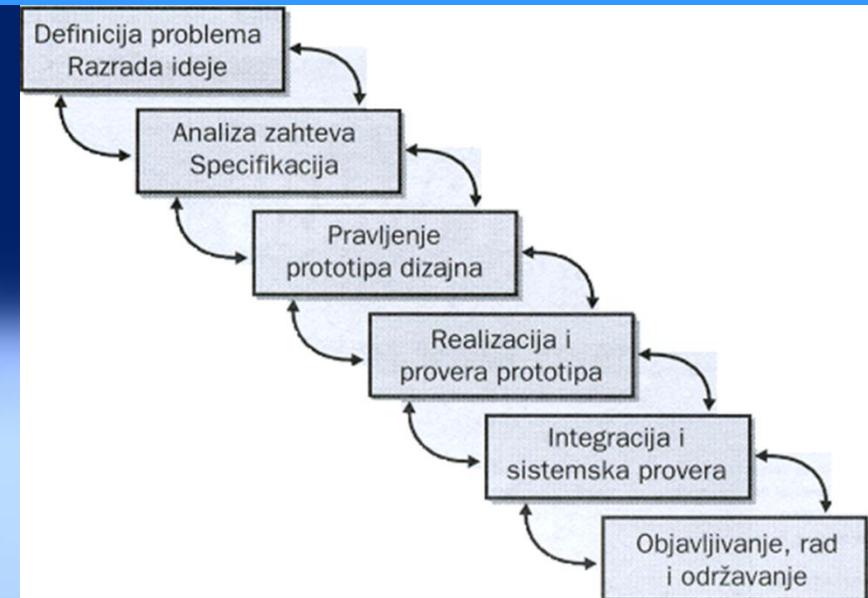




Razvoj Web aplikacija i Web dizajn



Prof. dr Milošević Borivoje

Osnovna načela dizajna web mesta

- Šta je cilj web mesta?
- Kome se obraćamo?
- O čemu se radi?
- Ko je autor (kreator) web mesta i sadržaja?
- Je li sadržaj pouzdan i tačan?
- Gde smo sada?
- Kada je nastao neki sadržaj?
- Povezanost, navigacija...
- Konzistentne ikone omogućuju osnovnu navigaciju i grafički (vizualni) identitet
- ‘Button bar’ efikasan (omogućuje višestruki izbor a zauzima malo mesta) i predvidiv je
- Jasna i efikasna navigacija, bez ‘nepovezanih’ stranica (‘dead-end’ pages)
- Meta podaci



Kome se obraćamo?

Većina posetilaca web mesta:

1. Ne čitaju – pregledavaju ('skeniraju') (79%)
2. Čitaju 25-30% sporije nego štampano izdanje
3. Ne vole koristiti klizne trake ('scroliranje')
4. Čekaju 10-ak sekundi na učitavanje
5. Svaka web stranica treba sadržavati otprilike 50 % manje sadržaja nego štampana stranica sa istim informacijama



Šta je dobar dizajn web mesta?

- Predstaviti sadržaj svakom pojedinom korisniku (rezolucija, vidljivost sadržaja,...)
- Koristan (kvalitetan) sadržaj
- Jednostavnost i efikasnost u publikovanju i pronalaženju informacija
- Odgovorna upotreba mrežnih resursa
- Jasna navigacija i povezivost svih delova web mesta
- Kvalitet web dizajna ISO 13407



Šta je loš dizajn?

- Duge stranice, dosadan tekst, previše “klikova mišem”
- Nedostatak strukture
- Nedostatak navigacije
- “A o čemu se tu radi?”
- Složene (duge) URL adrese
- “... click here”
- “... best viewed with ...”
- Prozori (frames) (?)
- Previše multimedije
- Neusklađen stil,



PresenterMedia

10 glavnih pogrešaka

- Nefleksibilni pretraživači
- Nema cene proizvodima
- Horizontalna klizna traka ('scroll bar')
- Fiksna veličina fonta
- Predugi 'blokovi' teksta
- 'Pop-up' prozori (javascript unutar hiperlinka)
- U FAQ pitanja koja kompanija želi da korisnici postavljaju
- Uključivanje u 'mailing liste' bez znanja korisnika (povreda privatnosti)
- Predug URL
- Pogrešna uporaba 'mailto' naredbe



Top 10 grešaka svih vremena

- Loše pretraga kroz tražilice
- PDF dokumenti za on-line čitanje
- Nema promene boje posećenih linkova
- Nemogućnost pretraživanja teksta na stranici
- Fiksna veličina slova
- Nepotpun naslov stranice preko pretraživača
- Sve što nalikuje na reklamu
- Nekonzistentnost u dizajnu
- Otvaranje stranica u novom prozoru
- Ne zadovoljavanje korisnikovih očekivanja



10 preporuka - (Nielsen, 1999)

- Logo i naslov na svakoj stranici
- Mapa sajta
- Omogućiti pretraživanje ako web mesto ima preko 100 stranica
- Opis web mesta u popisima koje daju pretraživači
- Omogućiti pregled ('skeniranje') sadržaja
- Koristiti hipertekst, umesto predugih i dosadnih blokova teksta
- Dati sliku proizvoda
- Pri smanjivanju slika paziti da ključni dijelovi ostanu jasno vidljivi
- Dati opis linka
- Pratiti šta i kako rade drugi

Web dizajn i razvoj web aplikacija

- **Web dizajn** (*Web design*) predstavlja grafičko osmišljavanje i dizajniranje Internet stranice koristeći, jezik za označavanje i formatiranje HTML, standardizaciju i upotrebljivost web stranice.
- **Web development** (*razvoj web aplikacija*) predstavlja razvoj softvera za Internet.



Web strana, sajt i www



- **Web sajt** ili samo sajt je kolekcija povezanih i srodnih web strana koje sadrže tekst, slike, video ili drugi multimedijalni sadržaj.
- **Web sajt je hostovan** na najmanje jednom web serveru, kome je moguće pristupiti preko mreže.
- **Web strana je dokument**, pisan Hypertext Markup Language (HTML, XHTML).
- **Web stranama se pristupa** i pomoću Hypertext Transfer Protocol (**HTTP**), ili (**HTTP Secure, HTTPS**)
- **Korisnička aplikacija** je obično **web browser** (čitač) koji prevodi HTML kod i prikazuje ga na ekranu.
- Svi javno dostupni sajtovi čine **World Wide Web**.
- Svim stranama se pristup preko **Uniform Resource Locator (URL)**.

Upotrebljivost web stranica

U kojoj meri stranica omogućuje korisniku da ispunи svoje ciljeve:

Stranice trebaju:

- Omogućiti korisniku da nađe traženu informaciju
- Osigurati nalaženje informacija bez suvišnog napora
- Motivisati korisnika da ponovo poseti stranice
- Dati korisniku željenu sliku o vlasniku stranica

Pri oblikovanju nužno je voditi brigu o upotrebljivosti, i svakako nju treba testirati

Podela web sajtova

Prema funkciji web sajtovi mogu da se podele na:

- Lične (privatne) web sajtove
- Komercijalne web sajtove
- Web sajtove vlada
- Web sajtove neprofitnih organizacija

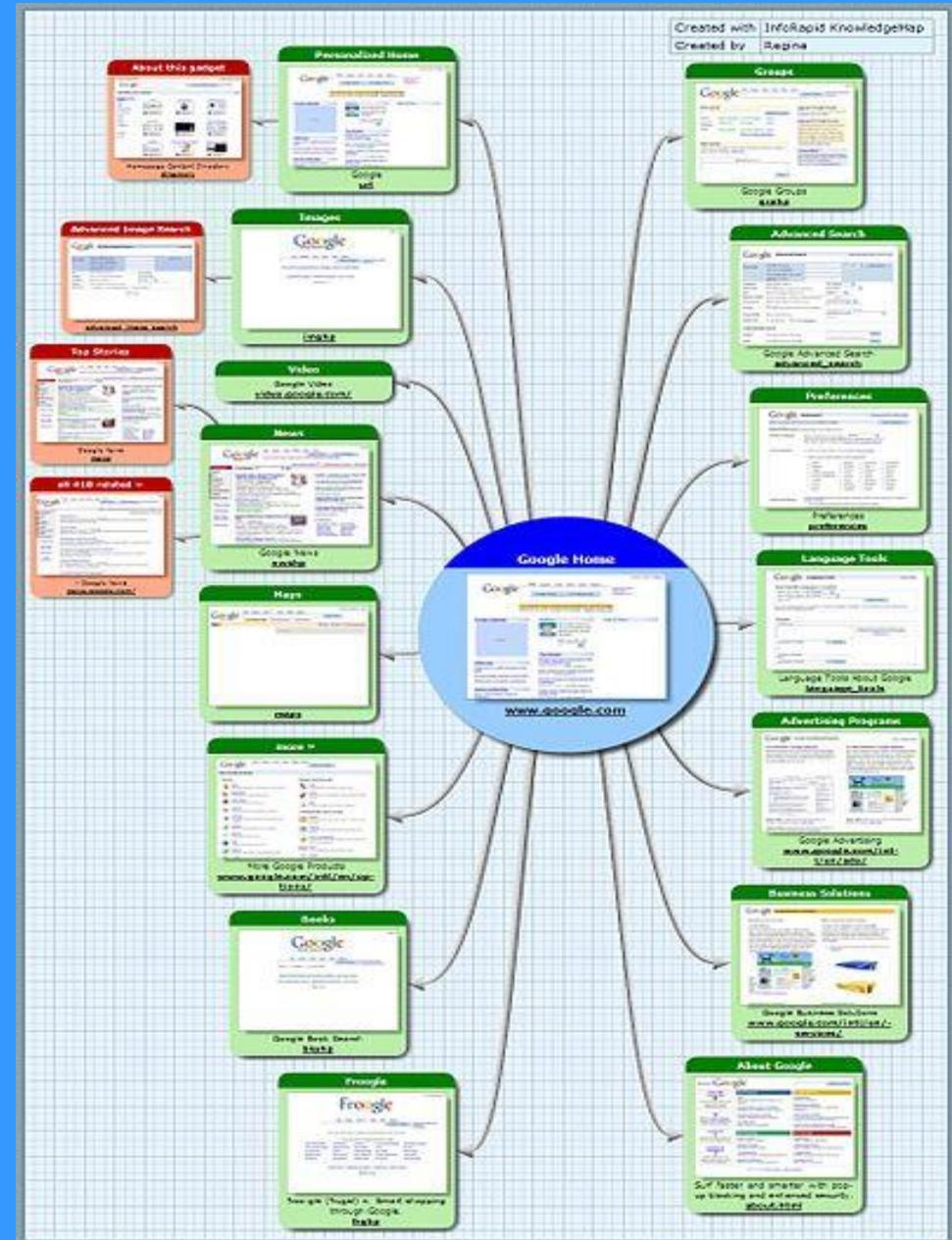
Prema stepenu interaktivnosti:

- Statičke web sajtove
- Dinamične web sajtove



Mapa sajta

- Mapa sajta (sitemap) je lista svih strana koja je dostupna pretraživačima ili korisnicima.
 - Obično je hijerarhijski strukturirana kao i svaka druga web strana ili poseban dokument.



Web portali

- Web portal je mesto pristupa informacijama kojeg čini više različitih, logički povezanih aplikacija koje su zajedničke većem broju korisnika.
- Portali objedinjuju različite informacije iz većeg broja izvora, pružajući tako dosledne podatke i pristup brojnim aplikacijama, koje bi u suprotnom predstavljale zasebne jedinice.



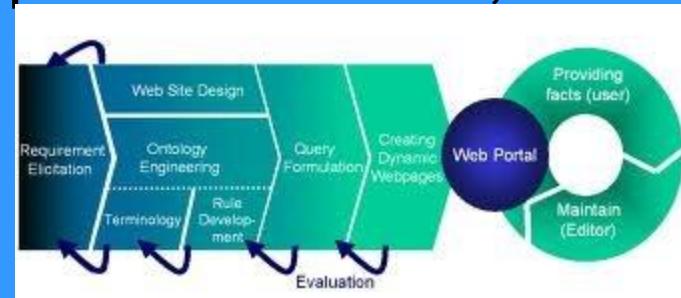
Vrste Web portala

- **Vrste Web portala**
 - Lični web portali
 - Korporativni Web portali
 - Regionalni Web portali
 - Državni Web portali
 - Informativni web portali
 - **Web portali za pretraživanje i kolekcije linkova**
 - **Ostale vrste Web portala**
 - *portali za zabavu*: portali namijenjeni za zabavu, raznolikog sadržaja (npr. Singalbe, T-portal, net.hr, itd.)
 - *ekološki portali*: portali usmjereni na zaštitu i brigu o životnoj okolini;
 - *investicioni portali*: izvor kod pretraživanja globalne industrije ili nekog specifičnog tržišta
 - *B2B i B2C*: B2B – Business to Business Portal



Podjela web portala

- **Horizontalni vs. Vertikalni web portali**
- Dve glavne kategorije web portala su horizontalni portali koji pokrivaju više različitih oblasti i vertikalni portali koji su fokusirani na jednu oblast.
- Po drugoj definiciji horizontalni portali su platforme za više kompanije u okviru istog ekonomskog sektora ili istog tipa proizvođača ili distributera. Vertikalni portali su specijalizovani za jednu industriju nišu ili specifično tržište, oblast ili intereset.

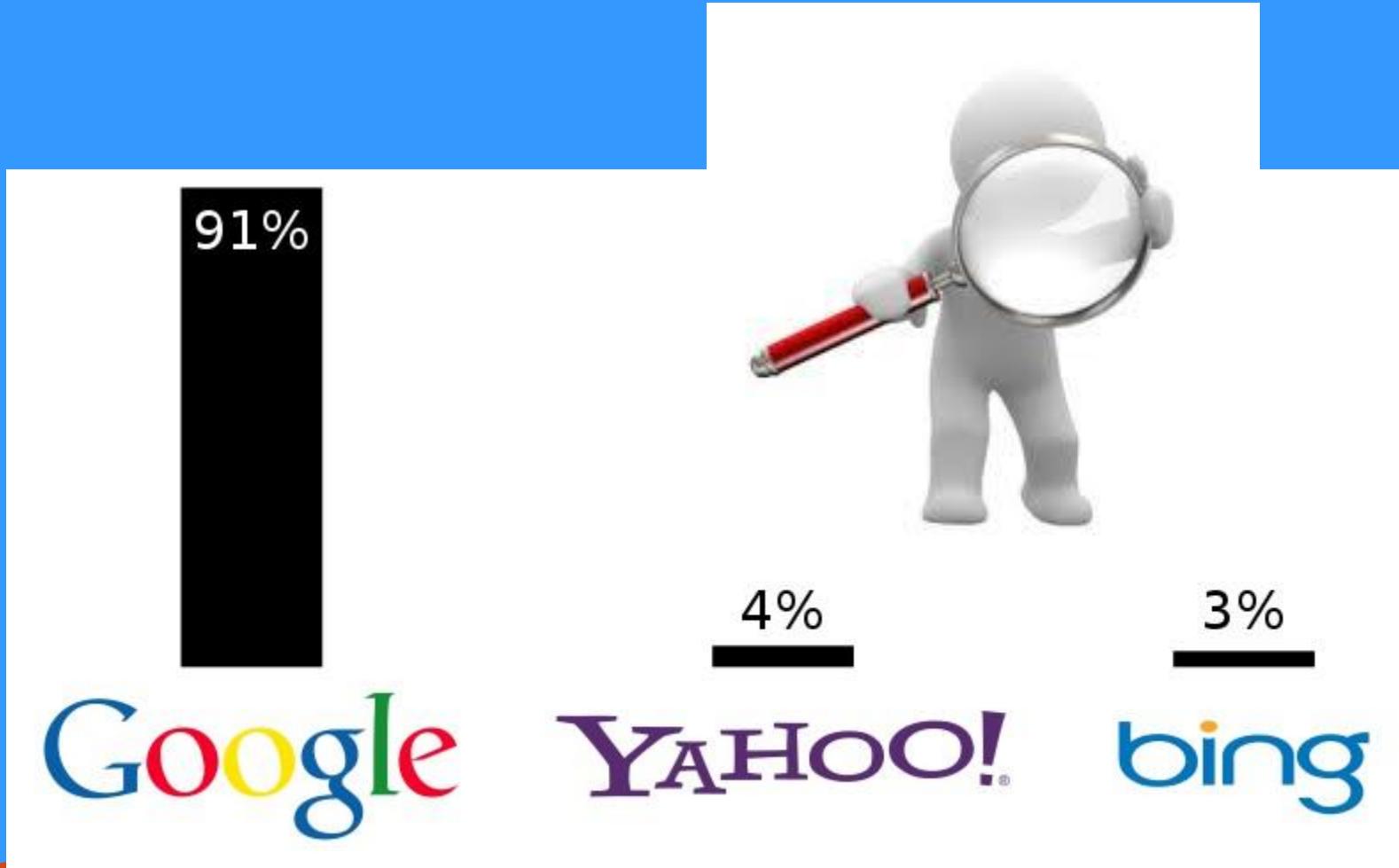


Internet pretrazivaci

- Internet pretraživač predstavlja Internet servis čija je svrha traženje informacija na Internetu, i tu uglavnom zadavanjem ključnih reči, a mnogo ređe odabirom ponuđenih stavki.
- Ishod pretrage se najčešće prikazuje kao spisak web sajtova koji sadrže traženu informaciju, uz mogućnost da se ponuđeni web sajтови posete od strane pretraživača.
- Najpopularniji pretraživači: Google, Yahoo, ...



Najzanačajniji pretraživači 2021.



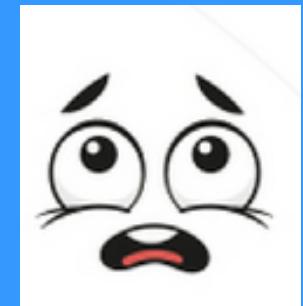
Koraci u dizajniranju web sajta

- Pravljenje plana
- Izbor tehnologije
- Izrada web sajta
- Prijavljivanje na pretraživače
- E-marketing



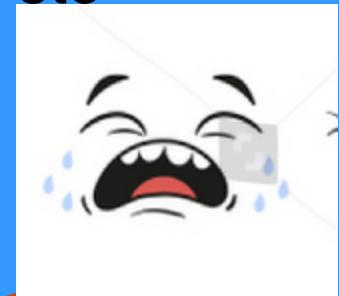
Osnovno pravilo dizajna: VI NISTE KORISNIK.

- Kao dizajner, vi morate detaljno poznavati Web lokaciju.
- Vi znate gde se informacije nalaze.
- Vi znate kako se instaliraju programski dodaci. Podrazumeva se da vam je na ekranu optimalna rezolucija, da vam je čitač ispravno podešen itd.
- Prihvatici činjenicu da mnogi korisnici nemaju toliko znanja o lokaciji koju ste vi tako brižljivo opremili. Kada već shvatimo da treba da uzmemo u obzir šta korisnike zanima i šta bi želeli, dolazimo na genijalnu pomisao da od korisnika zatražimo da naprave lokaciju kakvu žele. To može izgledati kao dobra ideja, ali samo dok ne razmotrimo sledeće osnovno pravilo Web dizajna: KORISNICI NISU DIZAJNERI!!!



Osnovno pravilo dizajna: **KORISNIK** **NIJE DIZAJNER**.

- Dizajnerski deo projekta je mesto gde se računarsko znanje i veština, talenat za grafičke umetnosti, video i muziku i sposobnost da se konceptualizuju logički prolazi kroz informacije, koncentrišu da naprave "pravu stvar".
- Dizajn je razmišljanje, biranje, pravljenje i izrada. To je oblikovanje, glačanje, ponavljanje, poliranje, testiranje i editovanje. Kada se dizajnira projekat, ideje i koncepti se pomeraju za jedan korak bliže realnosti. Kompetencija u fazi dizajna je ono što razlikuje amatera od profesionalaca u izradi multimedije.



NEEEEEEE !!!!

- Nikada ne počinjite sa dizajnom multimedijalnog projekta, a da prvo niste skicirali njegovu strukturu i sadržaj, odnosno napravili mapu sajta i scenario!!!!
- Jer, u svakom slučaju, što je više planiranja na papiru, to će biti bolje i lakše da se konstruiše i kontroliše projekat, odnosno programira.



Metodi dizajniranja sadržaja

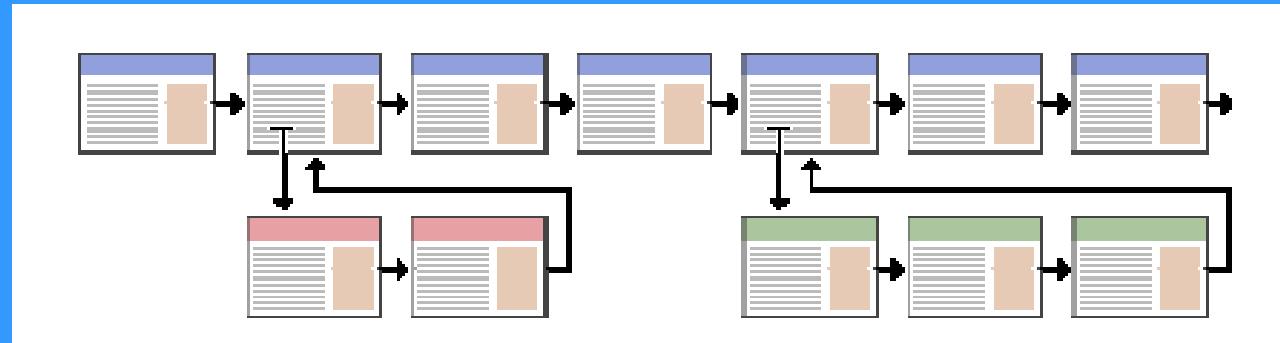
- Od metoda koji odaberete za dizajniranje sajta zavisi:
- da li će isti ljudi uraditi sve (i dizajn i implementaciju)?, ili
- da li će drugi članovi dati zadatke dizajna i implementacije posebnim timovima, koji će, naravno, morati da imaju detaljniju specifikaciju (to jest, detaljan scenario i skice). Preporuka su agilne metode dizajna.
- Oba pristupa zahtevaju isto detaljno poznavanje alata i mogućnosti multimedije i oba zahtevaju scenario, ili "kostur" projekta.

Navigacija

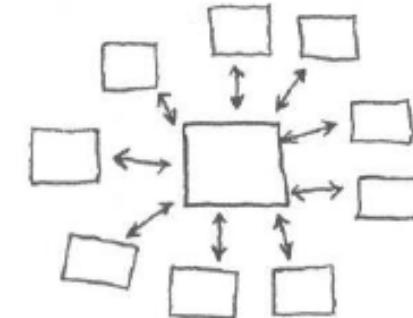
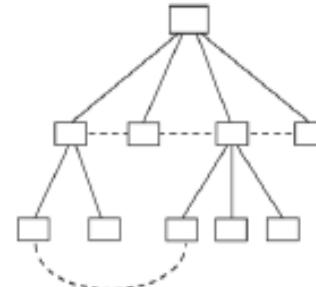
- Predstavlja fundamentalnu organizacionu strukturu koja se koristi u multimedijalnim projektima da bi logično uputila korisnika na odgovarajuću akciju i omogućila mu lakše učestvovanje u interaktivnom sadržaju.
- Profesionalni sajtovi uglavnom poseduju svoju MAPU SAJTA ili pretraživače, koja korisniku daje ukupni pregled sadržaja i način kako da dospe do delova koji ga interesuju - linkove.

Osnovi navigacije

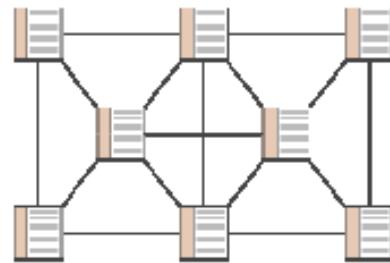
- Stvaranje hijerarhije sadržaja
- Izbor (meni), navigacija
- Navigacija treba biti intuitivna
- Razumljiv URL kao dobra navigacija
- Opšta navigacija uvek prisutna
- Za velika web mesta (<50 stranica) – Mapa weba, pretraživač
- Izbjeći neugodne poruke radi pogrešne navigacije



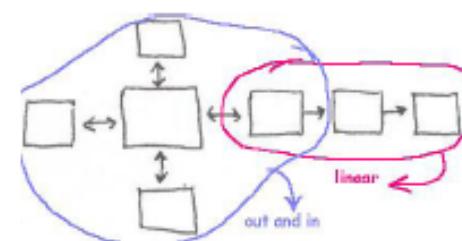
Načini organizovanja web mesta



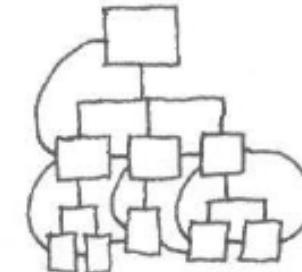
Princip središnje stranice



Web



Kombinacija

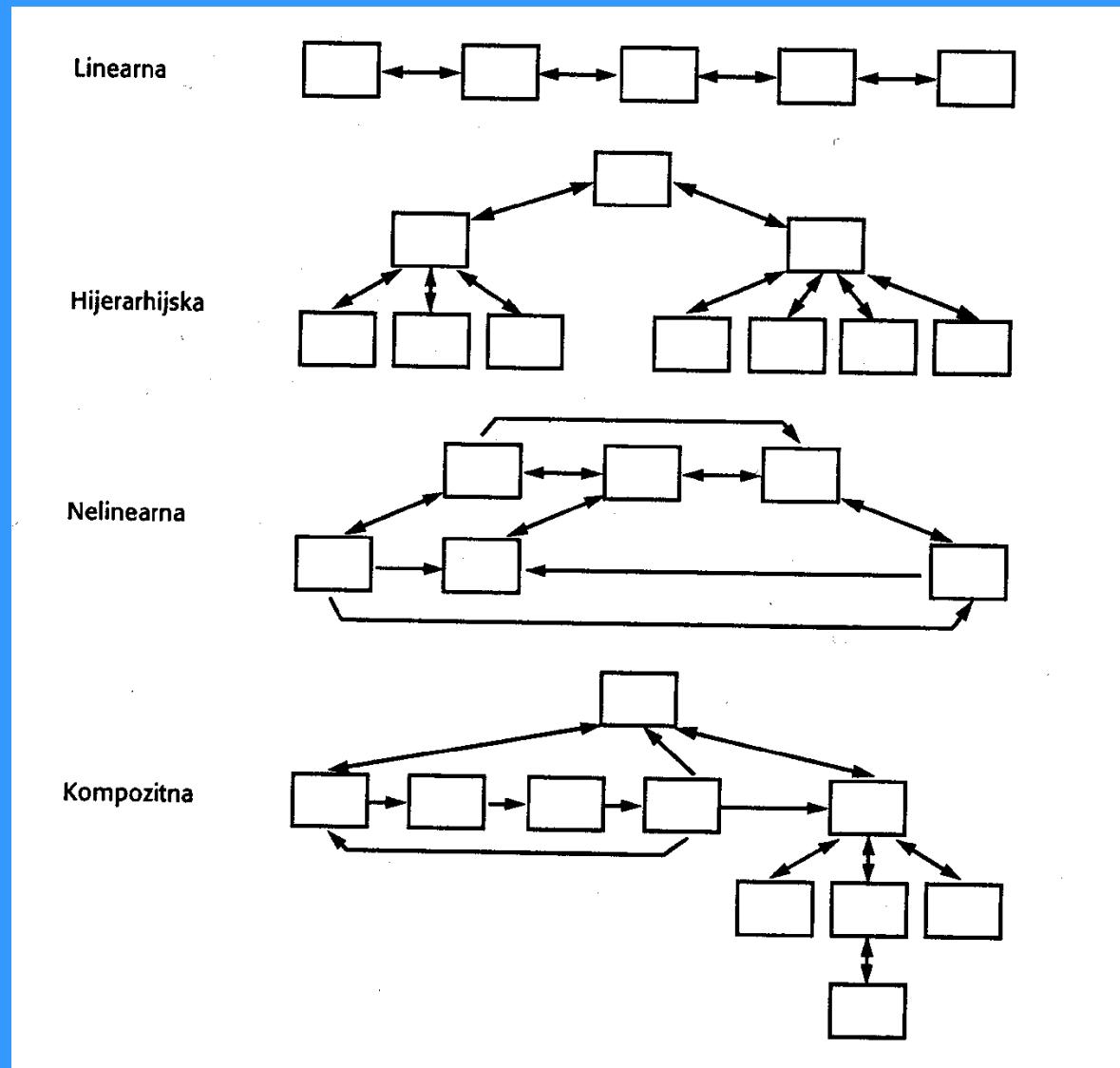


Simultani pristup

Tipovi navigacije

- **LINEARNA:** Navigacija za korisnika je sekvensijalna, od jednog okvira, ili dela informacije ka nekom drugom.
- **HIJERARHIJSKA:** Korisnici se kreću po granama stabla oblikovanog prirodnom logikom sadržaja.
- **NELINEARNA:** Korisnici se slobodno kreću kroz sadržaj projekta, neograničeni unapred određenim putanjama.
- **KOMPOZITNA:** Korisnici smeju da se slobodno kreću (nelinearno), ali su povremeno ograničeni na linearne predstavljanje filmova ili kritične informacije i/ili na podatke koji su najlogičnije organizovani u hijerarhiju.

Tipovi navigacije

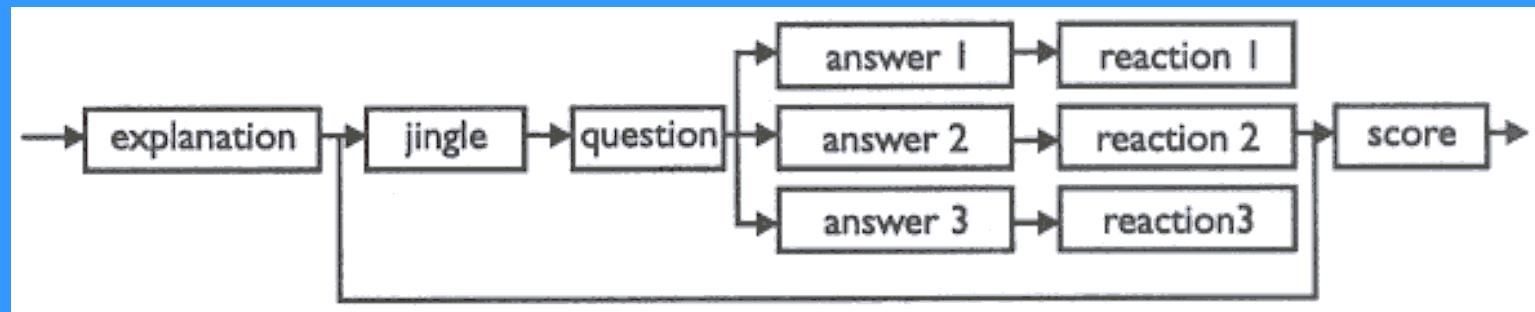


Tipovi strukture sajta

- Profesor Judith Junger sa Otvorenog univerziteta Holandije u Amsterdamu predlaže da bi prilikom dizajniranja multimedijalnog projekta trebalo raditi sa dva tipa struktura: strukturalnom dubinom i površinskom strukturom.
- Strukturalna dubina predstavlja celu navigacionu mapu i opisuje sve linkove između svih komponenata projekta (videti sliku).
- Površinska struktura, sa druge strane, predstavlja strukture koje korisnik shvata dok se kreće po dubinskoj strukturi.

Strukturalna dubina

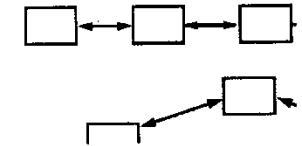
- Sledeća dubinska struktura za kviz se sastoji od tri moguće površinske strukture:



Površinska struktura:

- Kada dizajnirate navigacionu mapu, pomaže ako razmišljate o površinskoj strukturi – da bi sagledali proizvod iz korisnikove perspektive.
- Površinske strukture su od posebnog interesa za marketinške firme u praćenju korisnikovih putanja kroz Web sajt da bi se odredila efektivnost dizajna Web sajta i profilisale korisnikove preference.

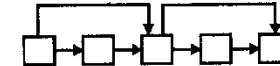
Linear



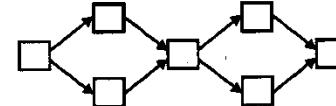
mogla da se realizuje kao sledeća površinska struktura:



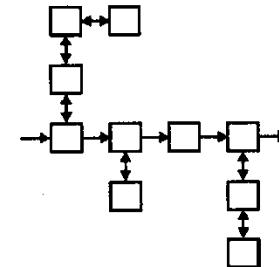
Neke površinske strukture koje generišu korisnici bi mogle izgledati ovako:



Sekvencijalna struktura sa opcionim putanjama

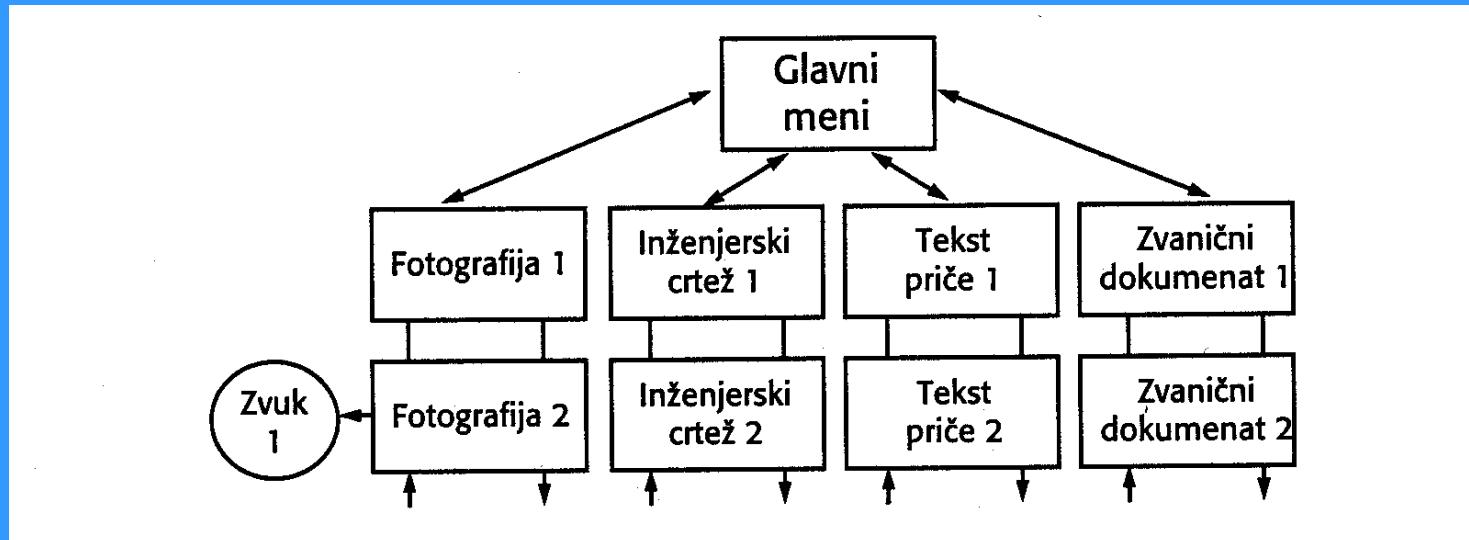


Sekvencijalna struktura sa alternativnim putanjama



Sekvencijalna struktura sa bočnim koracima

Scenario za projekat:

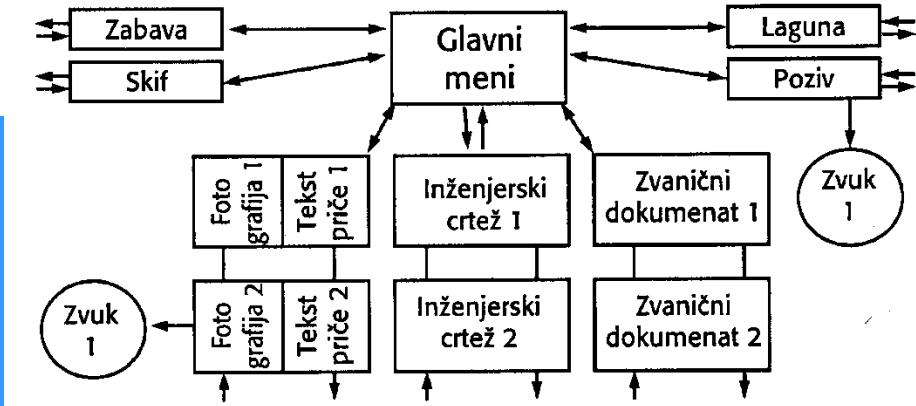


- Prvi scenario je bila prosta hijerarhijska struktura sa granjanjem u svaku oblast teme, kao što se vidi na slici.

Scenario



7.14 Slike su kombinovane sa tekstom na 28 ekrana priče o brodu.



Rezultat scenarija – početna strana

The screenshot shows the homepage of the University MB (Beograd). At the top left is the university's logo with the text "UNIVERZITET MB Beograd". On the right, there are links for "COVID-19" and "Taseis". The main navigation menu includes "Dobrodošli", "O Univerzitetu", "Studije", "Studenti", "Nauka", "Međunarodna saradnja i osiguranje kvaliteta", and "Kontakt". A large banner image in the center depicts a medical procedure, likely surgery, with a surgeon in the foreground. Overlaid on this image is the text "Konkurs za upis studenata za školsku 2021/2022. godinu" and "Univerzitet MB raspisuje konkurs za upis studenata za školsku 2021/2022. godinu". To the right of this text is a blue button with the text "OPŠIRNIJE" and a magnifying glass icon. Below the banner, there are three columns of news items:

- Licenca i dozvola za rad Univerziteta MB**
- Novi portal Univerziteta MB sa informacijama za upis**
- Međunarodna naučna konferencija MENADŽMENT 2020**
- Vesti**
 - Na Poslovnom i pravnom fakultetu Univerziteta MB otpočela akademска 2021/2022.godina.
 - Završetak radova u novoj zgradi Univerziteta MB, Teodora Dražera 27, Beograd
 - Raspored predavanja za studente 2, 3 i 4. godine Poslovnog i pravnog fakulteta Univerziteta "MB" u školskoj 2021/2022. godini za studijske programe: Poslovni menadžment, Pravo i Akademija klasičnog slikarstva
- Članice Univerziteta MB**
 - Poslovni i pravni fakultet
 - Akademija klasičnog slikarstva

Koraci u izradi web sajta

- Pravljenje plana
- Izbor tehnologije
- Izrada web sajta
- Prijavljivanje na pretraživače
- E-marketing



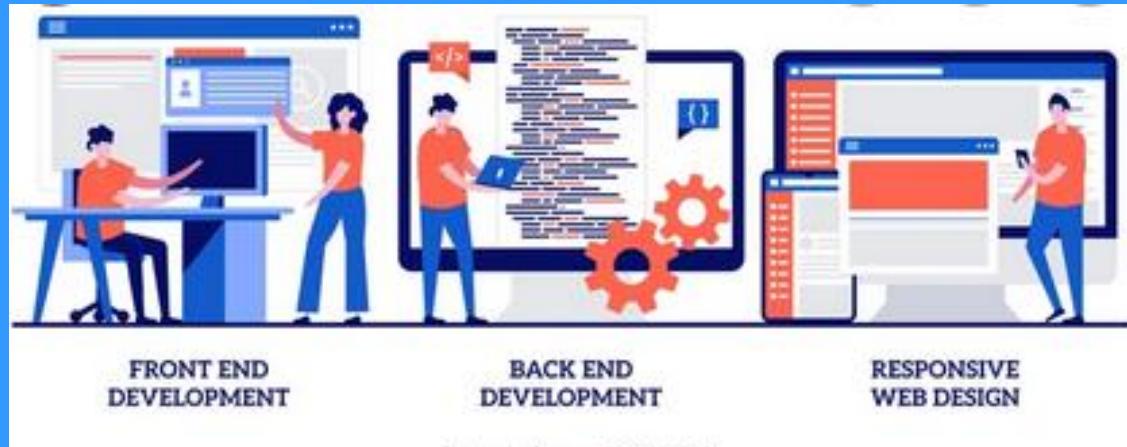
Klasični web sajtovi

- Klasični web sajtovi imaju:
- **Sadržaj** – informacije relevantne za ciljnu grupu posetilaca – klijenata – potrošača
- **Upotrebljivost** – sajt mora da bude lak za korišćenje sa interfejsima i navigacijom koja je jednostavna i pouzdana.
- **Izgled** – grafika i tekst treba da imaju ujednačen stil i da budu konzistentni na celom sajtu.
- **Struktura** - web sajt kao celina.



FRONT-END I BACK-END RAZVOJ

- Razvoj web stranica i web aplikacija se razdvaja na dve osnovne podele. Razvoj na “prednjoj strani” (engl.*front-end*) i razvoj u “pozadini” (engl.*back-end*). Tako se programeri (engl.*developeri*), zavisno od tehnologija koje koriste za razvoj, u odnosu na navedenu podelu, dele na front-end i back-end developer.



FRONT-END I BACK-END RAZVOJ

- **Front-end razvoj**
- Kao što sam naziv kaže " front-end " je deo koda koji se odnosi na prednju (vidljivu) stranu radne web platforme (stranice ili aplikacije). Rezultati tog koda su vidljivi korisniku u obliku interfejsa koji omogućuje interakciju korisnika i web platforme. Glavna svrha front-end koda je interakcija sa korisnikom i funkcionalna prezentacija podataka. Prezentacija podataka na što više "oku ugodan" način.
- Front-end developer je most koji spaja odnos dizajner - back-end developer. Posao front-end developera je da preuzme završni dizajn web platforme i ga pravilno iskodira u ispravnu strukturu, koja se prosleđuje dalje back-end developeru.Tada back-end developer ima uvid u samu strukturu i izgled platforme i oko tog koda izradjuje funkcionalnosti koje sama platforma nudi.
- Osim glavnih navedenih elemenata u front-end okruženj u(HTML,CSS,JavaScript), postoje i mnoge biblioteke (eng. *library*) i programski okviri (eng. *framework*) koji olakšavaju i ubrzavaju kodiranje. Sve naravno zavisi od potreba projekta i klijenta.Pa tako možemo koristiti jQuery (JavaScript biblioteke), LESS (CSS biblioteka), Bootstrap (Front - End Framework) ili bilo koje druge biblioteke i programske okvire koji se svakodnevno razvijaju i pojavljuju na tržištu.

FRONT-END I BACK-END RAZVOJ

- **Back-end razvoj**
- Back-end kod možemo protumačiti kao “mozak” svake Web platforme. Back-end development je deo razvoja Web platforme koji nikada nije vidljiv korisniku. Ova vrsta razvoja se odvija korišćenjem serverskih (eng. *Server side*) programskih jezika koji “komuniciraju” sa raznim vrstama baza podataka. Jednostavnije rečeno, front-end kod vrši interakciju sa korisnikom u realnom vremenu, dok back-end kod služi za interakciju sa Web serverom, da bi vratio rezultate “spremne” za korisnika.
- Operacije back-end koda su malo kompleksnije od onoga na front-end-u. Developer razvija i gradi aplikaciju koristeći programske jezike kao što su PHP, Ruby, Python, NET itd. Preko tih jezika ostvaruje konekciju na bazu podataka (MySQL, SQL server, Access, Oracle, Progress, itd.) da bi pretražio, spremio ili promenio podatke, pa ih na kraju vratio korisniku u formi front-end koda. Ova kompleksna struktura nam omogućuje da pretražujemo po internetu, koristimo internet trgovinu, koristimo socijalne mreže, ukratko, da obavljamo sve moderne radnje koje internet nudi. Ako smislimo bilo koju operaciju na Web-aplikaciji kao slanje elektronske pošte, prijavljivanje na neki od web-obrazaca, učitavanje sadržaja na web-stranici i sl. možemo bit sigurni da je back-end kod zaslužan za te radnje.

Izrada web sajta – o čemu treba razmišljati 1/2



- **Zamislite pravu prodavnici**

- Sa ulice vidite natpis “Prodavnica”
- Sledite putokaz ali ne nalazite vrata za ulaz
- Tek posle mnogo muka nalazite skrivena vrata i ulazite unutra.
- Unutra je mračno i ništa se ne vidi.
- Kada Vam se oči priviknu na mrak, vidite dosta proizvoda, ali bez cene i opisa.

Izrada web sajta – o čemu treba razmišljati 2/2

- **Zamislite pravu prodavnicu**

- Kada napokon izaberete neki proizvod ne možete da nađete kasu i prodavačicu da bi platili
- Posle mnogo muka nalazite znak koji Vam kaže da trebate da platite poštanskom uputnicom i da će Vam proizvod biti isporučen za tri nedelje.
- Ko Vas pita što Vama proizvod treba danas?



Šta mislite koliko će dugo ta prodavnica da radi?

Kakvu smo pouku izvukli iz prethodne priče? 1/2

- 1) Neka Vaša uvodna strana bude jednostavna
- 2) Neka linkovi budu jasno označeni
- 3) Link ka naslovnoj strani I strani za naručivanje mora biti na svakoj strani
- 4) Ne koristite glupe animacije radi neukusnih vizuelnih efekata



Kakvu smo pouku izvukli iz prethodne priče? 2/2

- 
- 5) Manite se šarenih podloga
 - 6) Organizujte proizvode i podatke po logičkom redosledu
 - 7) Maksimlano pojednostavite naručivanje
 - 8) Ne dozvolite da posетиoci olako napiste Vaš sajt.

Uputstvo za uspeh

- Kombinuj 3 C
 - Content - sadržaj
 - Community - stvori stalnu zajednicu posetilaca, radi na lojalnosti kupaca...
 - Commerce - komercijalizuj, prodaj, kupuj..



Kako stvoriti 3C



Koraci u izradi web sajta

- Pravljenje plana
- Izbor tehnologije
- Izrada web sajta
- Prijavljivanje na pretraživače
- E-marketing



Web - tehnologije

Microsoft:

- HTML
- ASP.NET
- Script jezik - Jscript, VBScript
- DB - SQL server
- OS - Windows NT
- Web server



- Flash
- Animacije
- Cold Fusion
- Java Server Pages



Open Source:

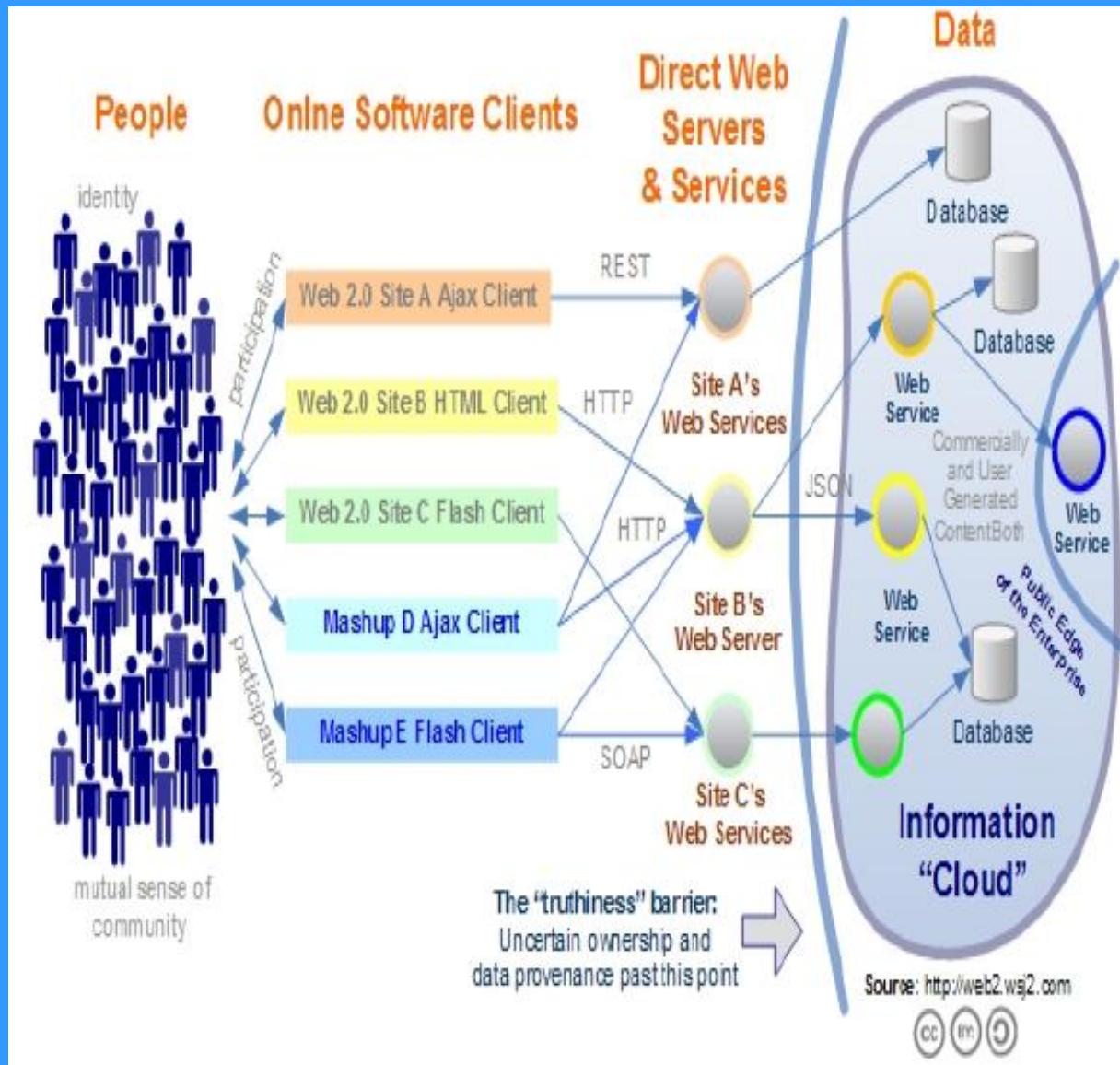
- HTML
- PHP
- Script jezik - Perl
- DB - MySQL
- OS - Linux/Unix
- Web server
Apache

Podela tehnologija

- Jezici za označavanje (HTML, XHTML i XML)
- Style sheet languages (CSS i XSL)
- Skriptovi na klijent strani (kao na primer JavaScript)
- Skriptovi na strani servera (kao PHP i ASP)
- Baze podataka (MySQL I SQL server)
- Multimedijalne tehnologije (kao na primer Flash i Silverlight)



WEB 2 arhitektura



HTML jezik Interneta

- Hyper Text **MarkUp Language**
- Univerzalni jezički format na Internetu
- WWW se zasniva na klijent server-modelu
- Jezik kojim se opisuje pristup WWW dokumentima je HTML.



Šta je HTML?

- HTML (Hyper Text Markup Language) je markup jezik za opisivanje veb dokumenata odnosno veb stranica
- Markup jezik se sastoji od seta markup tagova
- HTML dokumenta su opisana preko HTML tagova
- Svaki HTML tag opisuje različit sadržaj dokumenta
- HTML opisuje strukturu Web stranice
- HTML se sastoji od serije HTML elemenata koji kazuju brovseru kako da prikaže sadržaj
- Labele HTML elemenata su deo sadržaja kao "this is a heading", "this is a paragraph", "this is a link" ...
- HTML nije **Case Sensitive** jezik

HTML izgled elemenata

HTML ima nekoliko semantičkih elemenata koji definišu različite delove web stranice:



- <header> - Definiše zaglavje za dokument ili odeljak
- <nav> - Definiše skup navigacijskih veza
- <section> - Definiše odeljak u dokumentu
- <article> - Definiše nezavisan, samostalni sadržaj
- <aside> - Određuje sadržaj strane iz konteksta (sidebar)
- <footer> - Definiše futer za dokument ili odeljak
- <details> - Definiše dodatne detalje koje korisnik na zahtev može otvoriti i zatvoriti
- <summary> - Definiše zaglavje za element <details>
- Više o semantičkim elementima možete pročitati u našem poglavlju HTML semantika.

Primer HTML dokumenta:

Objašnjenje primera sa slike:

- **!DOCTYPE** deklaracija označava da je dokument HTML tipa
- Tekst između tagova **<html>** i **</html>** opisuje HTML dokument
- Tekst između tagova **<head>** i **</head>** obezbeđuje informacije o dokumentu
- Tekst između tagova **<title>** i **</title>** obezbeđuje naslov dokumenta
- Tekst između tagova **<body>** i **</body>** opisuje vidljiv sadržaj stranice
- Tekst između tagova **<h1>** i **</h1>** opisuje naslov
- Tekst između tagova **<p>** i **</p>** opisuje paragraf

HTML tagovi su ključne reči (imena tagova) u okviru uglastih zagrada:

<ime taga>sadržaj</ime taga>

HTML tagovi obično idu u parovima (npr. **<p>** i **</p>**)

- Prvi tag u paru je otvoreni ili početni tag, a drugi njegov zatvoren ili završni tag
- Zatvoren tag se piše kao otvoreni sa tim što se ispred njegovog imena stavlja kosa crta



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Naslov stranice</title>
</head>
<body>

<h1>Moj prvi naslov</h1>
<p>Moj prvi paragraf.</p>

</body>
</html>
```

Start tag	Element content	End tag
<h1>	My First Heading	</h1>
<p>	My first paragraph.	</p>
 	none	none

HTML Struktura stranice

```
<html>

    <head>
        <title>Page title</title>
    </head>

    <body>
        <h1>This is a heading</h1>
        <p>This is a paragraph.</p>
        <p>This is another paragraph.</p>
    </body>

</html>
```

Primedba: Sadržaj unutar `<body>` sekcije (prostor označen belo) biće prikazivani u brovzeru. Sadržaj unutar elementa `<title>` biće prikazivani u brovzerovom naslovnom baru ili u tabu stranice.

HTML struktura

- *HTML Naslovi*
- Naslovi u HTML-u su definisani od **<h1>** do **<h6>** tagova.

```
<h1>Ovo je naslov</h1>
<h2>Ovo je naslov</h2>
<h3>Ovo je naslov</h3>
```

Različiti stilovi naslova u HTML dokumentu

- Naslovi su bitni za korišćenje. Koristite HTML naslove za naslovnu sekciju. Ne koristite tagove **big** ili **bold** da biste napravili tekst većim.

HTML struktura

- *HTML Paragraf*
- HTML paragrafi su definisani preko `<p>` taga.

```
<p>Ovo je paragraf.</p>
<p>Ovo je još jedan paragraf.</p>
```

Primer korišćenja paragrafa u HTML dokumentu

- Tagovi koji se takođe koriste u kombinaciji sa `<p>` tagom su `` i `<i>`. `` se koristi kada želite da podebljate određenu reč ili rečenicu (eng. bold), a `<i>` kada želite da iskosite određenu reč ili rečenicu (eng. italic).

```
<p><b>Ovo je paragraf.</b></p>
<p>Ovo je još jedan <i>paragraf.</i></p>
```

Primer korišćenja `` i `<i>` taga u HTML-u

HTML struktura

- *HTML Linkovi*
- HTML linkovi su definisani sa **<a>** tagom. Definicija linka je specifirana preko **href** atributa. Atributi se koriste kako bi obezbedili dodatne informacije o određenom HTML elementu odnosno tagu.
- Link takođe može i da vodi ka lokalnoj stranici, koja je relativni link.

```
<a href="https://www.google.rs/">Ovo je link</a>
```

Primer linka koji vodi na google stranicu

```
<a href="drugaStranica.html">Ovo je link</a>
```

Primer lokalnog linka koji vodi na drugu html stranicu

HTML struktura

- *HTML Slike*
- Slike u HTML su prikazane preko **** taga. Atributi koji mogu bliže opisati img tag su: **src** (source file, odnosno izvorni fajl), **alt** (alternative text, odnosno alternativni tekst) i **size** (width i height, odnosno širina i visina).

```

```

Primer korišćenja taga za slike

- Napomena: Bitno je da obratite pažnju na ime slike i njenu ekstenziju, jer ako napišete različito u editoru, slika neće biti prikazana u veb čitaču. Takođe, treba obratiti pažnju na putanju do slike, jer ako ona nije isparavno napisana slika neće biti prikazana u veb čitaču. Obično se slike čuvaju na posebnom direktorijumu

HTML struktura

- *HTML Atributi*
- HTML elementi mogu imati attribute
- Atributi obezbeđuju dodatne informacije o tagu
- Atributi su uvek specifirani u **otvorenom tagu**
- Atributi se pišu u paru “ime/vrednost” kao što je:
name=“value”
- href atribut definiše adresu linka koji se piše u okviru taga

HTML struktura

- *HTML <head> Element*
- HTML <head> element sadrži **meta podatke** i oni se ne prikazuju. Ovaj element je smešten između <html> i <body> tagova.

```
<head>
    <title>Moj prvi HTML</title>
    <meta charset="UTF-8">
</head>
```

<head> element sa primerom meta tagova

- Na slici su prikazani meta tagovi **<title>** i **<meta>**. **<title>** definiše naslov dokumenta koji se prikazuje u tabu veb čitača. **<meta>** može da se koristi da definiše set karaktera, kao i druge informacije o HTML dokumentu.

HTML struktura

- *HTML <head> Element*

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>Heading 1</h1>
<h2>Heading 2</h2>
<h3>Heading 3</h3>
<h4>Heading 4</h4>
<h5>Heading 5</h5>
<h6>Heading 6</h6>
</body>
</html>
```



Heading 1

Heading 2

Heading 3

Heading 4

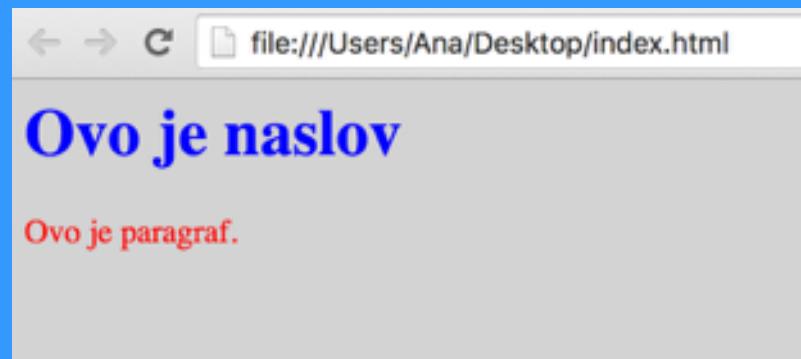
Heading 5

Heading 6

HTML struktura

- *HTML Stilovi*
- Svaki HTML element ima svoj predefinisani stil (pozadina je bele boje, slova su crne boje).
- Promena predefinisanog stila u HTML-u se radi korišćenjem **style atributa**. *HTML style ima svoju sintaksu: style="property:value"*. Property je CSS-ova osobina, value je CSS-ov vrednost.

```
<body style="background-color:lightgrey">  
  <h1 style="color:blue">Ovo je naslov</h1>  
  <p style="color:red">Ovo je paragraf.</p>  
</body>
```



HTML struktura

- *HTML Fontovi*
- **Font-family** property se koristi za definisanje fonta HTML elementa
- **Font-size** property se koristi za definisanje veličine teksta HTML elementa
- **Font-align** property se koristi za definisanje horizontalnog poravnjanja teksta

```
<h1 style="font-family:verdana">Ovo je naslov</h1>
<p style="font-family:courier">Ovo je paragraf.</p>
```

Ovo je naslov

Ovo je paragraf.

```
<h1 style="text-align:center">Ovo je naslov</h1>
<p style="font-size:160%">Ovo je paragraf.</p>
```

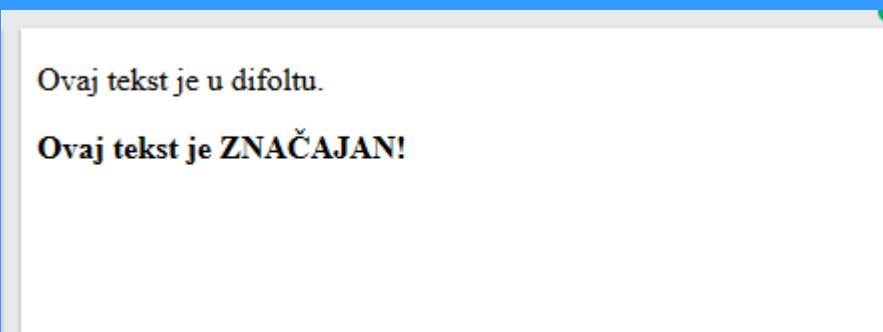
Ovo je naslov

Ovo je paragraf.

HTML struktura

- *HTML elementi za formatiranje*
- Elementi za formatiranje su dizajnirani za prikazivanje specijalnih ntipova teksta i fontova:
 - - Bold text
 - - Important text
 - <i> - Italic text
 - - Emphasized text
 - <mark> - Marked text
 - <small> - Smaller text
 - - Deleted text
 - <ins> - Inserted text
 - <sub> - Subscript text
 - <sup> - Superscript text

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<p>Ovaj tekst je u difoltu.</p>
<p><strong>Ovaj tekst je  
ZNAČAJAN!</strong></p>
</body>
</html>
```



Ovaj tekst je u difoltu.
Ovaj tekst je ZNAČAJAN!

HTML struktura

- *HTML Tabele*
- Tabele se definišu preko **<table>** taga
- Tabele su podeljene u redove preko **<tr>** taga
- Redovi tabele su podeljeni u table data preko **<td>** taga
- Red u tabeli takođe može biti podeljen u naslove tabele preko **<th>** taga

```
<table border="1" style="width:10%">
  <tr>
    <td>Jill</td>
    <td>Smith</td>
    <td>50</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Eve</td>
    <td>Jackson</td>
    <td>94</td>
  </tr>
</table>
```



Jill	Smith	50
Eve	Jackson	94

HTML <input> Element

- HTML <input> element je najčešće korišćena forma elementa. Može biti prikazan na više načina, zavisno od tipa atributa.

Tip	Opis
<input type="text">	Displays a single-line text input field
<input type="radio">	Displays a radio button (for selecting one of many choices)
<input type="checkbox">	Displays a checkbox (for selecting zero or more of many choices)
<input type="submit">	Displays a submit button (for submitting the form)
<input type="button">	Displays a clickable button

HTML <input> text Element

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h2>Polja za tekstualni unos</h2>
<form>
<label for="fname">Ime:</label><br>
<input type="text" id="fname" name="fname" value="Borivoje"><br>
<label for="lname">Prezime:</label><br>
<input type="text" id="lname" name="lname" value="Milošević">
</form>
<p>Note that the form itself is not visible.</p>
<p>Also note that the default width of text input fields is 20 characters.</p>
</body>
</html>
```



Polja za tekstualni unos

Ime:

Borivoje

Prezime:

Milošević

Note that the form itself is not visible.

Also note that the default width of text input fields is 20 characters.

HTML <input> radio Element

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h2>Radio Buttons</h2>
<p>Izaberite vaš omiljeni Web jezik:</p>
<form>
<input type="radio" id="html" name="fav_language" value="HTML">
<label for="html">HTML</label><br>
<input type="radio" id="css" name="fav_language" value="CSS">
<label for="css">CSS</label><br>
<input type="radio" id="javascript" name="fav_language" value="JavaScript">
<label for="javascript">JavaScript</label>
</form>
</body>
</html>
```



Radio Buttons

Izaberite vaš omiljeni Web jezik:

- HTML
- CSS
- JavaScript

Radio dugmad dopuštaju korisniku da selektuje jedan od ponudjenih izbora.

HTML <input> Checkboxes Element

- <input type="checkbox"> definišu polj izbora - **checkbox**. Checkboxes dopuštaju korisniku da selektuje nijedno ili više opcija iz limitiranog broja slučajeva:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h2>Checkboxes</h2>
<p> <strong>input type="checkbox"</strong> definiše checkbox:</p>
<form action="/action_page.php">
  <input type="checkbox" id="vehicle1" name="vehicle1" value="Bicikl">
  <label for="vehicle1"> Ja imam bicikl</label><br>
  <input type="checkbox" id="vehicle2" name="vehicle2" value="Kola">
  <label for="vehicle2"> Ja imam kola</label><br>
  <input type="checkbox" id="vehicle3" name="vehicle3" value="Čamac">
  <label for="vehicle3"> Ja imam čamac</label><br><br>
  <input type="submit" value="Submit">
</form>
</body>
</html>
```

Checkboxes

input type="checkbox" definiše checkbox:

Ja imam bicikl
 Ja imam kola
 Ja imam čamac

HTML <input> Submit Element

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h2>HTML Forms</h2>
<form action="/action_page.php">
<label for="fname">First name:</label><br>
<input type="text" id="fname" name="fname" value="Borivoje"><br>
<label for="lname">Last name:</label><br>
<input type="text" id="lname" name="lname" value="Milošević"><br><br>
<input type="submit" value="Submit">
</form>
<p>Ako se klikne na "Submit" dugme, podaci će biti poslati na stranicu koja se zove "/action_page.php".</p>
</body>
</html>
```

HTML Forms

First name:

Last name:

Ako se klikne na "Submit" dugme, podaci će biti poslati na stranicu koja se zove "/action_page.php".

Primer tâble:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<style>
table, th, td { border:1px solid black;}
</style>
<body>
<h2>A basic HTML table</h2>
<table style="width:100%">
<tr>
<th>Company</th>
<th>Contact</th>
<th>Country</th>
</tr>
<tr>
<td>Alfreds Futterkiste</td>
<td>Maria Anders</td>
<td>Germany</td>
</tr>
<tr>
<td>Centro comercial Moctezuma</td>
<td>Francisco Chang</td>
<td>Mexico</td>
</tr>
</table>
<p>To understand the example better, we have added borders to the table.</p>
</body>
</html>
```

A basic HTML table

Company	Contact	Country
Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Germany
Centro comercial Moctezuma	Francisco Chang	Mexico

To understand the example better, we have added borders to the table.

HTML struktura

- *HTML Sekcije*
- Tag **<section>** definiše sekcije u dokumentu kao što su poglavlja, zaglavla i podnožja (eng. headers and footers) ili bilo koje druge sekcije u dokumentu.

```
<section>
  <h1>UM</h1>
  <p>Univerzitet Metropolitan je ...</p>
</section>
```

- *HTML <div> Tag*
- Tag **<div>** definiše podelu ili sekciju u HTML dokumentu
- Tag **<div>** se koristi za grupisanje blok elemenata koji se formatiraju sa CSS-om

```
<div style="color:#0000FF">
  <h3>Ovo je naslov</h3>
  <p>Ovo je paragraf.</p>
</div>
```

HTML kodovi za komentare

- Možemo dodati komentare u naš HTML skript (poželjno je radi objašnjenja toka skripta). Koristimo sledeću sintaksu:

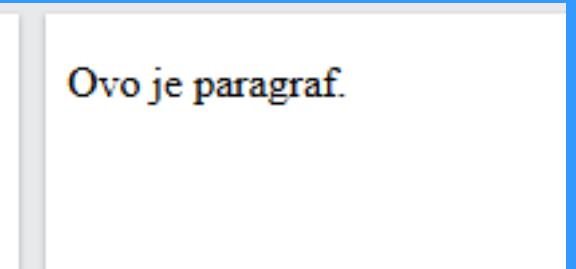
```
<!-- Write your comments here -->
```

- Pažnja: Na početku taga postoji znak uzvika (!) ali ga nema na kraju taga. Komentari se ne prevode !!!

```
<!-- Ovo je komentar-->
```

```
<p>Ovo je paragraf.</p>
```

```
<!-- Možemo dodati još komentara-->
```



Ovo je paragraf.

Cascading Style Sheets (CSS)

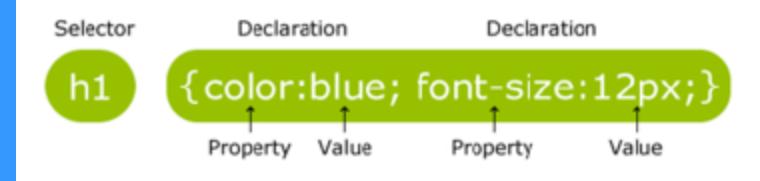
- Kaskadna tablica stilova (CSS) koristi se za oblikovanje izgleda Web stranice.
- Pomoću CSS -a možete kontrolisati boju, font, veličinu teksta, razmak između elemenata, kako se elementi postavljaju i postavljaju, koje će se pozadinske slike ili boje pozadine koristiti, različite zaslone za različite uređaje i veličine zaslona, i mnogo više!
- Savet: Reč kaskadno znači da će se stil primjenjen na roditeljski element primeniti i na sve podredjene elemente unutar roditelja. Dakle, ako boju osnovnog teksta postavite na "plavu", svi naslovi, odlomci i drugi tekstualni elementi u telu takođe će dobiti istu boju (osim ako ne navedete nešto drugo)!

Cascading Style Sheets (CSS)

- CSS je meta-jezik kojim se definiše prezentacija dokumenata kreiranih bilo kojim markup (jezik za označavanje podataka) jezikom, pa time i HTML dokumenata. Dodeljivanjem stilova (fontova, boja, pozadina, margina, pozicija...) pojedinim elementima ili grupama elemenata definiše se grafička prezentacija web dokumenta. Korišćenjem CSS-a nad strukturiranim Web dokumentima moguće je uticati na prezentaciju dokumenata bez potrebe za dodavanjem novih HTML tagova i bez žrtvovanja nezavisnosti aplikacije. Doslednom upotreboru CSS-a, postiže se potpuna separacija prezentacije Web dokumenta od njegovog sadržaja.
- Kada se učita web stranica, Web pregledač šalje dodatne upite na Web server za sve povezane i ugradjene objekte (kao što su slike, video, itd.) medju kojima su i datoteke sa CSS kodom. Web pregledač će interpretirati taj kod koristeći svoj vlastiti mehanizam za iscrtavanje slike tzv.(eng. 'rendering engine'), da primeni CSS na HTML i prikaže stranicu u Web pregledaču.

Stilizovanje HTML-a sa CSS-om

- CSS *Sintaksa*
- CSS set pravila se sastoji od selektora i deklaracionih blokova:

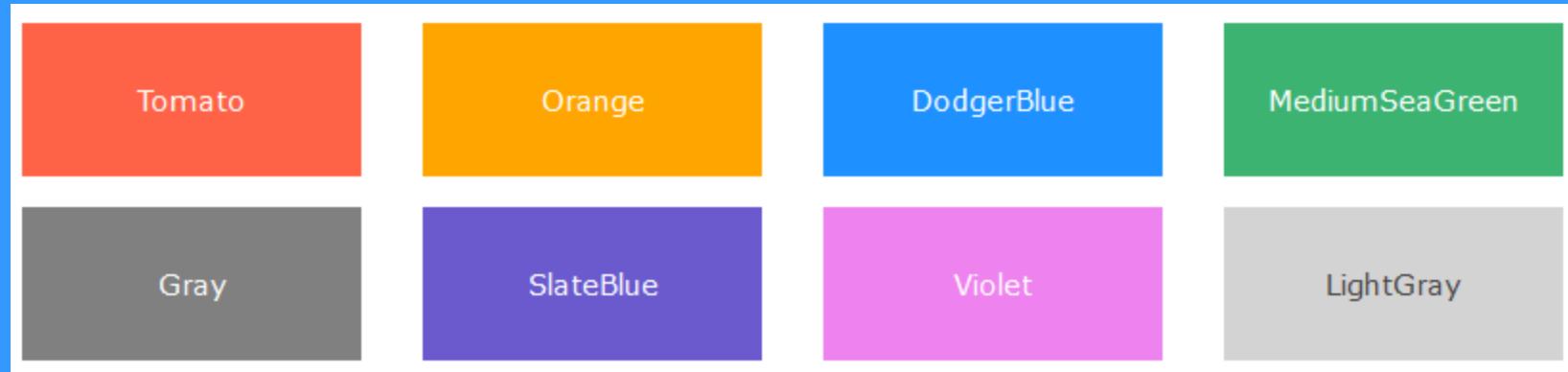


CSS sintaksa

- **Selektor** pokazuje na HTML element koji želite da stilizujete. **Deklaracioni blok** sadrži jednu ili više deklaracija razdvojenih tačkom zarezom (;).
- Svaka deklaracija uključuje CSS_ove **property-je ime** i **vrednost**, razdvojeni dvotačkom (:). CSS deklaracija se uvek završava sa tačka zarezom i deklaracije su unutar vitičastih zagrada.

Stilizovanje HTML-a sa CSS-om

- *HTML boje*
- HTML boje su specificirane sa njihovim nazivima, ili sa RGB, HEX, HSL, RGBA, ili HSLA vrednostima



Stilizovanje HTML-a sa CSS-om

- CSS je skraćenica od Cascading Style Sheets. Stilizacija može biti dodata HTML-u na 3 načina:
 - stilizovanje u jednoj liniji - koristeći **style atribut** u okviru HTML elemenata
 - interno - koristeći **<style> element** u HTML <head> sekciji
 - eksterno - koristeći jedan ili više eksternih CSS fajlova

Napomena: Najčešći način za dodavanje stilizacije je da držite odvojeno stilove u eksternim CSS fajlovima.

```
<h1 style="color:blue">Ovo je naslov plave boje</h1>
```

- CSS stilizovanje ima sledeću sintaksu:
- **element { property:value; property:value }**
- **Element** je ime HTML elementa. **Property** je CSS-ova osobina. **Value** je vrednost.

Stilizovanje HTML-a sa CSS-om

- *Interna stilizacija* može da se koristi za definisanje najčešćih stilova HTML elemenata na stranici.
- Ona se definiše u okviru `<head>` sekcije na HTML stranici, koristeći `<style>` element.

```
<html>
  <head>
    <style>
      body {background-color: lightgrey}
      h1   {color:blue}
      p    {color:green}
    </style>
  </head>
  <body>

    <h1>Ovo je naslov</h1>
    <p>Ovo je paragraf.</p>

  </body>
</html>
```

Stilizovanje HTML-a sa CSS-om

- *Eksterna stilizacija* je idealna kada se stil primenjuje na više stranica. Sa eksternim CSS-om možete promeniti izgled celog veb sajta menjajući samo jedan CSS fajl. Eksternom stilizacijom se smatraju eksterni CSS fajlovi koji se pozivaju putem **<link>** taga u okviru **<head>** sekcije u HTML stranice.

```
<html>
  <head>
    <link rel="stylesheet" href="styles.css">
  </head>
  <body>

    <h1>Ovo je naslov</h1>
    <p>Ovo je paragraf.</p>

  </body>
</html>
```

Stilizovanje HTML-a sa CSS-om

- **CSS Box Model**
Svaki HTML element ima svoj okvir iako ga vi ne vidite. CSS **border property** definiše vidljiv okvir oko HTML elementa.

```
p {  
    border:1px solid black;  
}
```

- CSS-ov **padding property** definije razmak u okviru.

```
p {  
    border:1px solid black;  
    padding:10px;  
}
```

- CSS **margin property** definije marginu (razmak) izvan okvira

```
p {  
    border:1px solid black;  
    padding:10px;  
    margin:30px;  
}
```

Stilizovanje HTML-a sa CSS-om

- *ID Atribut CSS*
- Da biste definisali specijalni stil za jedan specijalni element prvo treba da dodate **id atribut** u HTML element, zatim definisati drugačiji stil za taj identifikovani element.

```
<p id="p01">Ja sam drugačiji</p>
```

```
p#p01 {  
    color:blue;  
}
```

- Prikazano je korišćenje id atributa u HTML-u i definisanje jedinstvenog stila u CSS-u za jedinstveni element u HTML-u.

Stilizovanje HTML-a sa CSS-om

- **CSS Selektori**
- CSS selektori se koriste da “nadju” ili selektuju HTML elemente na osnovu njihovih imena elemenata, id-a, klase, atributa, itd. **Element selektor** nalazi elemente na osnovu imena elementa.

```
p {  
    text-align: center;  
    color: red;  
}
```

Element selektor u CSS-u

```
#para1 {  
    text-align: center;  
    color: red;  
}
```

Id selektor u CSS-u

- **Id selektor** koristi HTML-ov id atribut da bi obeležio poseban element. Id atribut bi trebao da bude jedinstven u okviru stranice, tako da se id selektor koristi ako želite da označite jedinstven element. Da biste označili element sa specifičnim id-jem, dodajte tarabicu (#) praćenu id-jem.

CSS Pozadine

- CSS *property* za pozadinu:
 - background-color
 - background-image
 - background-repeat
 - background-attachment
 - background-position
-
- U CSS-u se boje specifiraju kao:
 - heksadecimalna vrednost (npr. “#ff0000”)
 - RGB vrednost (npr. “rgb(255,0,0)”))
 - boja (npr. “blue”)

CSS Pozadine

- CSS property **background-image** specificira sliku kao element pozadine. Obično se slika ponavlja i pokriva ceo element. Slika kao pozadina se može postaviti na ovaj način koji je prikazan na slici.

```
body{  
    background-image: url("slika.jpg");  
}
```

CSS background-image property

- Sa obzirom da se slike ponavljaju kako bi popunile ceo element, ponavljanje se vrši horizontalno i vertikalno. Ako se slika ponavlja samo horizontalno, pozadina će izgledati bolje.

```
body{  
    background-image: url("slika.jpg");  
    background-image: repeat-x;  
}
```

CSS Margine

- CSS **margin property** se koristi za generisanje prostora oko elemenata. Ovaj property podešava veličinu belog prostora van granca. Ovaj element ima marginu 80px. Sa CSS-om imaćete potpunu kontrolu nad marginama. Postoje CSS property-ji za podešavanje margina sa svake strane elementa (**top**, **right**, **bottom** i **left**).
- Svi margin property-ji imaju sledeće vrednosti:
 - ✓ *auto* - veb čitač izračunava marginu
 - ✓ *length* - specificira marginu u px, pt, cm itd.
 - ✓ *%* - specificira marginu u % širine sadržanog elementa
 - ✓ *inherit* - specificira da bi margina trebalo da bude nasledjena od roditelja elementa

```
div.container {  
    border: 1px solid red;  
    margin-left: 100px;  
}  
  
p.one {  
    margin-left: inherit;  
}
```

CSS Padding

- CSS ***padding property*** se koristi za generisanje prostora oko sadržaja. CSS padding propert-ji podešavaju veličinu belog prostora između elementa sadržaja i elementa granice. Element ima padding 50px. Sa CSS-om imaćete potpunu kontrolu nad padding-om. Postoje CSS property-ji za podešavanje padding-a sa svake strane elementa (**top, right, bottom i left**).

Svi padding property-ji imaju sledeće vrednosti:

- length - specificira padding u px, pt, cm itd.
- % - specificira padding u % širine sadržanog elementa
- inherit - specificira da bi padding trebao da bude nasleđen od roditelja elementa

```
p {  
    padding-top: 50px;  
    padding-right: 30px;  
    padding-bottom: 50px;  
    padding-left: 80px;  
}
```

CSS Height i Width Dimenzije

- CSS *dimension property-ji* vam dozvoljavaju da kontrolišete visinu i širinu nekog elementa. Visina i širina mogu biti podešeni na **auto** (to je podrazumevano, znači da veb čitač izračunava visinu i širinu) ili na vrednosti za **dužinu** kao što su px, pt, cm itd., ili u **procentima (%)** sadržanog bloka.
- Height i width property-ji ne uključuju padding, granice (border) ili margine. Oni podešavaju visinu/širinu oblasti unutar padding-a, border-a, margine elementa.
- Primer na slici prikazuje `<div>` element sa korišćenjem property-ja za dimenzije.

```
div {  
    width: 500px;  
    height: 100px;  
    border: 3px solid #73AD21;  
}
```

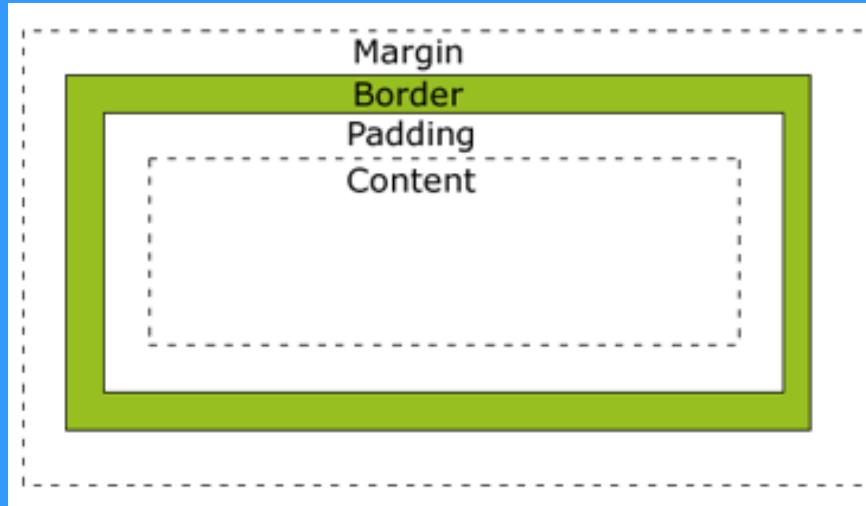
CSS Fontovi

- CSS ***font property*** definiše font familiju, debljinu, veličinu i stil teksta. U CSS-u postoje 2 tipa fonta:
 - generic family - grupa font porodica sa sličnim izgledom (npr. “Serif”)
 - font family - specifična font porodica (npr. “Times New Roman” ili “Arial”)

```
p {  
    font-family: "Times New Roman", Times, serif;  
    font-style: normal;  
    font-size: 14px;  
}
```

CSS Box Model

- Svi HTML elementi se mogu smatrati box-ovima. U CSS-u termin "box model" se koristi kada se priča o dizajnu i izgledu (layout-u). CSS Box Model je u suštini kutija koja se obavlja oko svakog HTML elementa. Sastoji se od: margina, border-a, padding-a i stvarnog sadržaja. Slika ilustruje CSS Box Model.



- **Content** - Sadržaj box-a, gde se pojavljuju tekst i slike
- **Padding** - Čisti oblast oko sadržaja. Padding je transparentan
- **Border** - Border ide oko padding-a i sadržaja
- **Margin** - Čisti oblast izvan bordera. Margin je transparentan

CSS izgled - Position property

- CSS **position property** specificira tip pozicioniranja metoda koji se koristi za element (**static**, **relative**, **fixed** ili **absolute**).
- Elementi se zatim pozicioniraju koristeći top, bottom, left i right property-je. Svakako, ovi propertiji neće raditi ukoliko pozicija property-ja nije podešena prvo. Takođe, radiće drugačije u zavisnosti od vrednosti pozicije.

```
div.static {  
    position: static;  
    border: 3px solid #73AD21;  
}
```

CSS izgled – poravnanje (Align)

- Podešavanje širine elementa će sprečiti element da se širi do ivica kontejnera. Koristite margin:
 - auto, kako bi horizontalno centrirali element u svom kontejneru. Element će onda uzeti određenu širinu, a preostali prostor će podeliti između dve margine.

```
.center {  
    margin: auto;  
    width: 60px;  
    border: 3px solid #73AD21;  
    padding: 10px;  
}
```

- Jedan od metoda za poravnanje elemenata je korišćenjem property-ja **position: absolute**.

```
.right {  
    position: absolute;  
    right: 0px;  
    width: 300px;  
    border: 3px solid #73AD21;  
    padding: 10px;  
}
```

CSS bar za navigaciju

- *Navigation bar = Lista linkova*
- Navigacijskom baru je potreban standardni HTML kao podloga. U ovim primeru će biti prikazana navigacija kroz standardnu HTML listu. Navigacijski bar je praktično lista linkova.

```
<ul>
<li><a href="default.html">Početna</a></li>
<li><a href="news.html">Vesti</a></li>
<li><a href="contact.html">Kontakt</a></li>
<li><a href="about.html">O nama</a></li>
</ul>
```

```
ul{
    list-style-type: none;
    margin: 0;
    padding: 0;
}
```

Kreiranje liste linkova u HTML-u i stilizacija liste linkova u CSS-u koji je navigacijski bar

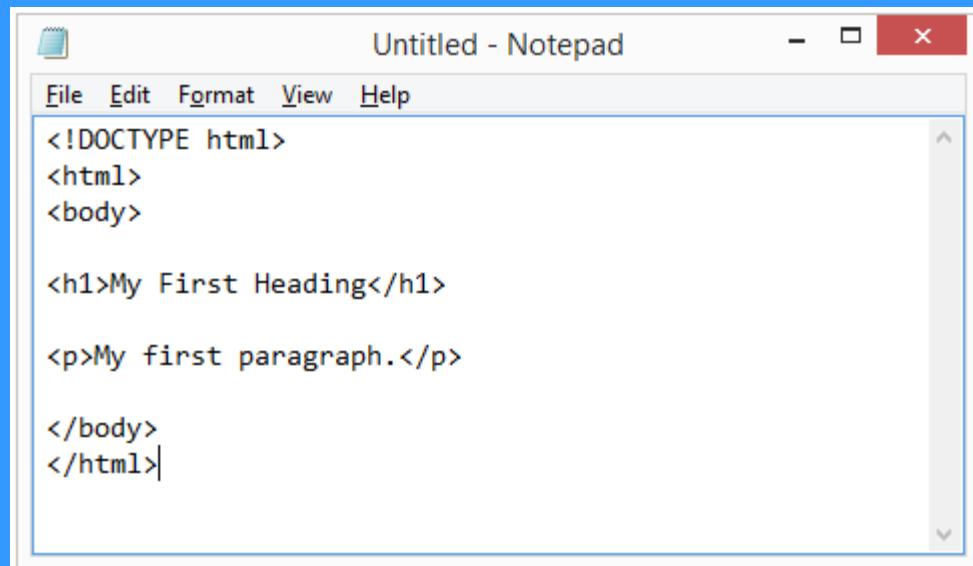
Primer HTML

- Web stranice se mogu kreirati i modifikovati korišćenjem profesionalnih HTML editora. pages can be created and modified by using professional HTML editors.
- Međutim, za učenje HTML-a preporučujemo jednostavne tekst editore kao Notepad (PC) iliTextEdit (Mac).
- Koristite sledeće korake da bi kreirali svoju prvu WEB stranu sa Notepad_om ili TextEdit_ orom.

Napišite prvi HTML fajl

- Napišite ili iskopirajte sledeći HTML kod u Notepad:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>My First Heading</h1>
<My First paragraph.</p>
</body>
</html>
```

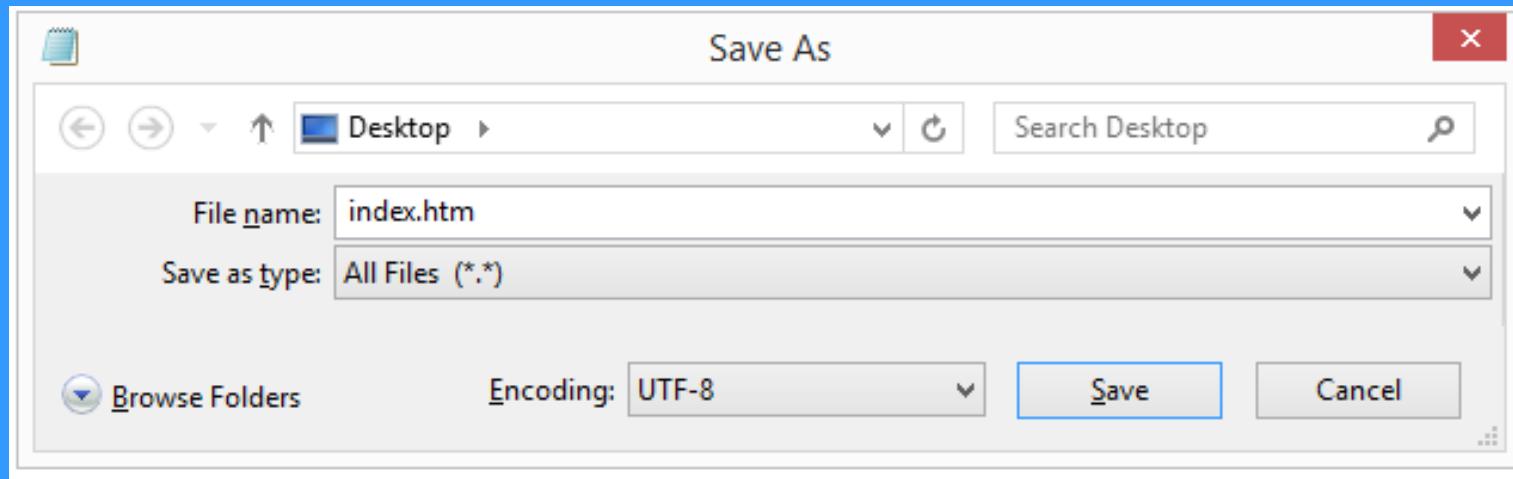


A screenshot of the Windows Notepad application window titled "Untitled - Notepad". The menu bar includes File, Edit, Format, View, and Help. The main text area contains the following HTML code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>My First Heading</h1>
<p>My first paragraph.</p>
</body>
</html>
```

Zapamtite HTML stranicu na izabranom direktorijumu

- Save the file on your computer. Selektovati **File > Save as** u Notepad meniju.
- Označite fajl kao "**index.htm (.html)**" i setovati enkodiranje na **UTF-8** (kao prioritetno enkodovanje za HTML fajlove).

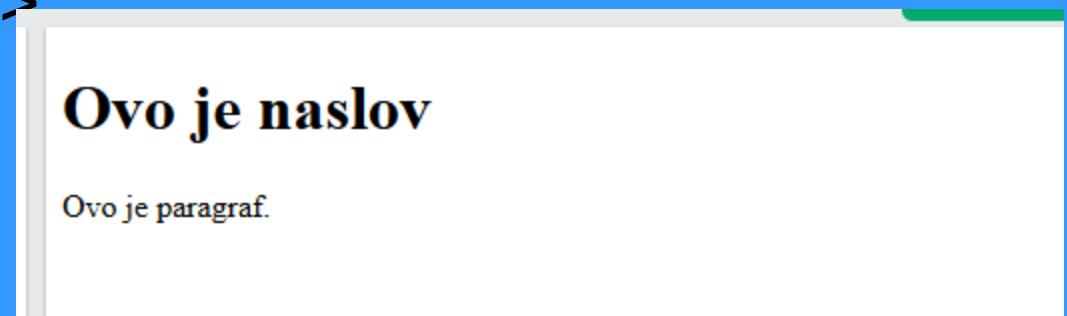


Probajte i ovo malo složenije

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title> Moja prva
stranica</title>
</head>
<body>
<h1>Ovo je naslov</h1>
<p>Ovo je paragraf.</p>
</body>
</html>
```

Otvorite HTML stranu u brovzeru koji koristite

Otvoriti zapamćeni HTML fajl u vašem brovzeru (dvostruki klik na fajl ili klik na desni taster miša sa izborom "Open with"). Dobijamo:



Korišćenje CSS boje, familije fontova i njihove veličine

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
h1 {
    color: blue;
    font-family: verdana;
    font-size: 300%;
}
p {
    color: red;
    font-family: courier;
    font-size: 160%;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is a heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>

</body>
</html>
```

This is a heading
This is a paragraph.

JAVA skript

https://www.w3schools.com/html/html_scripts.asp

JavaScript čini HTML strane interaktivnim i dinamičnim.

```
<! Primer 1>
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>Moj prvi JavaScript zapis</h1>
<button type="button"
onclick="document.getElementById('demo').innerHTML = Date()"
Kliknuti ovde za prikazivanje datuma i vremena.</button>
<p id="demo"></p>
</body>
</html>
```

Moj prvi JavaScript zapis

Kliknuti ovde za prikazivanje datuma i vremena.

Thu Oct 14 2021 10:50:03 GMT+0200 (Central European Summer Time)



HTML <skript> Tag

- HTML <script> tag se koristi za definisanje klijentske strane (JavaScript).
- Elementi <script> naredbi sadrže skriptove ili ukazuju na eksterne skript fajlove preko SCR atributa.
- Zajedničko korišćenje JavaScript-a omogućuje manipulaciju slika, njihovu proveru kao i dinamičku promenu sadržaja.
- Za selektovane HTML elementa, JavaScript često koristi metod *document.getElementById()*.
- Ovaj deo JavaScript_a daje primer pisanja „Zdravo JavaScript!” u jedan HTML element sa id=„primer1”:

HTML <skript> Tag

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h2>Korišćenje JavaScript za promenu teksta</h2>
<p>Ovaj primer piše "Zdravo JavaScript!" u HTML element sa
id="primer1":</p>
<p id="primer1"></p>
<script>
document.getElementById("primer1").innerHTML = "Zdravo JavaScript!";
</script>
</body>
</html>
```

Korišćenje JavaScript za promenu teksta

Ovaj primer piše "Zdravo JavaScript!" u HTML element sa id="primer1":
Zdravo JavaScript!

HTML <skript> Tag

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>Moj prvi JavaScript</h1>
<p>JavaScript može promeniti sadržaj HTML elementa:</p>
<button type="button" onclick="myFunction()">Kliknuti ovde!</button>
<p id="primer1">Ovo je demonstracija promene.</p>
<script>
function myFunction() {
    document.getElementById("primer1").innerHTML = "Zdravo JavaScript!";
}
</script>
</body>
</html>
```

Moj prvi JavaScript

JavaScript može promeniti sadržaj HTML elementa:

Kliknuti ovde!

Ovo je demonstracija promene.

Moj prvi JavaScript

JavaScript može promeniti sadržaj HTML elementa:

Kliknuti ovde!

Zdravo JavaScript!

JavaScript može promeniti vrednosti SRC izvornih atributa slike

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>Moj prvi JavaScript</h1>
<p>JavaScript može promeniti sadržaj HTML (source) atributa slike.</p>
<script>
function light(sw) { var pic;
  if (sw == 0) { pic = "pic_bulboff.gif" }
  else { pic = "pic_bulbon.gif" }
  document.getElementById('myImage').src = pic;}
</script>

<p>
<button type="button" onclick="light(1)">Upali</button>
<button type="button" onclick="light(0)">Ugasi</button>
</p>
</body>
</html>
```

JavaScript može promeniti vrednosti SRC izvornih atributa slike

Moj prvi JavaScript

JavaScript može promeniti sadržaj HTML (source) atributa slike.

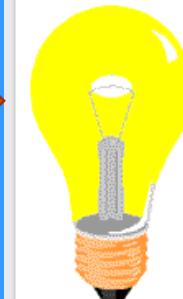


Upali Ugasi



Moj prvi JavaScript

JavaScript može promeniti sadržaj HTML (source) atributa slike.



Upali Ugasi

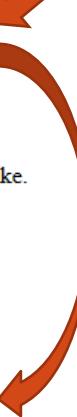


Moj prvi JavaScript

JavaScript može promeniti sadržaj HTML (source) atributa slike.



Upali Ugasi



JavaScript može promeniti stil:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>Moj prvi JavaScript</h1>
<p id="primer1">JavaScript može promeniti stil HTML elementa:</p>
<script>
function myFunction() {
    document.getElementById("primer1").style.fontSize = "25px";
    document.getElementById("primer1").style.color = "red";
    document.getElementById("primer1").style.backgroundColor = "yellow";}
</script>
<button type="button" onclick="myFunction()">Kliknuti ovde!</button>
</body>
</html>
```

Moj prvi JavaScript

JavaScript može promeniti stil HTML elementa:..

Kliknuti ovde!



Moj prvi JavaScript

JavaScript može promeniti stil HTML elementa:..

Kliknuti ovde!

Definisanje HTML puteva

File path opisuje lokaciju datoteke u Web sajt strukturi.

Put - File path	Opis
	"picture.jpg" fajl je lociran u istom folderu kao i tekuća strana
	"picture.jpg" fajl je lociran u folderu za slike tekućeg foldera
	"picture.jpg" fajl je lociran u folderu za slike na root folderu tekuće WEB stranice
	"picture.jpg" fajl je lociran u folderu jedan nivu iznad tekućeg foldera
	Apsolutni File path je potpuni URL do datoteke

Definisanje HTML puteva

Sledeći primer definiše file path do foldera slika lociranog na tekućem folderu (preporuka). Najbolja je praksa koristiti relativne staze datoteka (ako je moguće). Kada koristite relativne puteve do datoteka, vaše Web stranice neće biti vezane za vaš trenutni osnovni URL. Sve veze funkcionišaće na vašem računaru (localhost), kao i na vašem trenutnom javnom domenom i budućim javnim domenama.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h2>Korišćenje relativnog File Path</h2>

</body>
</html>
```

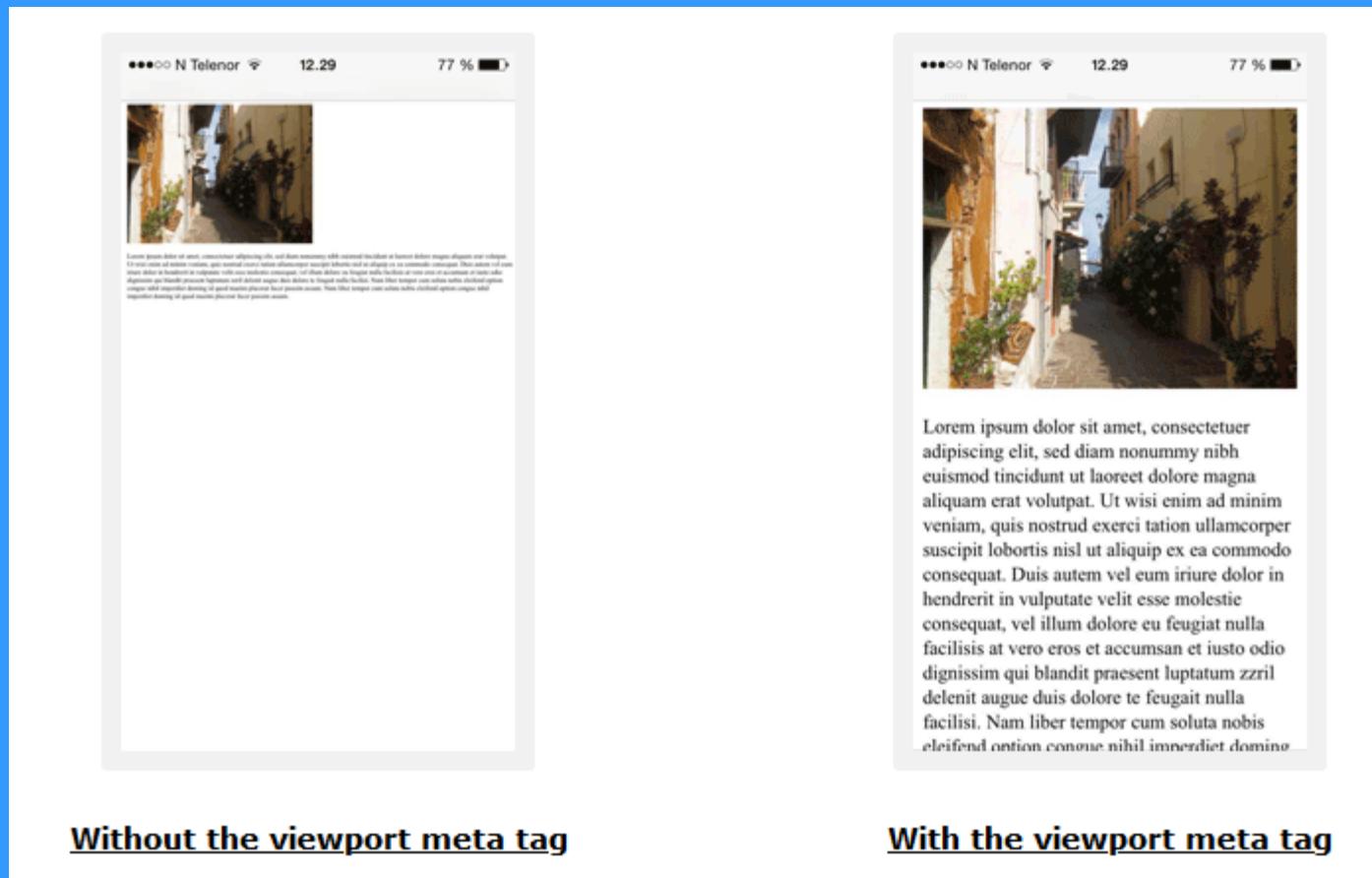
Korišćenje relativnog File Path



Postavljanje okvira za prikaz

- Okvir za prikaz je korisničko vidljivo područje Web stranice. Zavisi od uređaja - može biti manji na mobilnom telefonu nego na ekranu računara.
- U sve svoje web stranice trebate uključiti sledeći element <meta>:
- `<meta name = "viewport" content = "width = device-width, initial-scale = 1.0">`
- Ovo daje pregledniku uputstva o tome kako kontrolisati dimenzije stranice i skaliranje.
- `width=device-width` postavlja širinu stranice koja sledi širinu zaslona uređaja (koja će se razlikovati zavisno od uređaja).
- `initial-scale=1.0` postavlja početni nivo zumiranja kada preglednik stranicu prvi put učita.
- Evo primera web stranice bez meta oznake okvira za prikaz i iste web stranice sa meta oznakom okvira prikaza:

Postavljanje okvira za prikaz



HTML <base> Element

- <base> element specificira osnovu – (base) URL i/ili metu za sve relativne URL_s na strani.
- <base> tag mora imati jedan href ili jedan target atribut, ili oba.
- Tu dakle može biti samo jedan <base> element u dokumentu!
- Prikazana je specifikacija difoltnog URL_a i difoltne mete - target za sve linkove sa stranice:

```
<head>
<base href="https://www.w3schools.com/" target="_blank">
</head>
<body>

<a href="tags/tag_base.asp">HTML base Tag</a>
</body>
```



[HTML base Tag](#)

HTML <base> Element

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <base href="https://www.w3schools.com/" target="_blank">
</head>
<body>
<h1>base element</h1>
<p> - Uočite da smo za sliku naveli samo relativnu adresu. Budući da smo u head odeljku glave naveli osnovni URL, preglednik će sliku potražiti na "https://www.w3schools.com/images/stickman.gif".</p>
<p><a href="tags/tag_base.asp">HTML base tag</a> - Primetite da se veza otvara u novom prozoru, čak i ako nema atributa target = "_ blank". To je zato što je ciljni - target atribut osnovnog elementa postavljen na "_ blank".</p>
</body>
</html>
```

base element



- Uočite da smo za sliku naveli samo relativnu adresu. Budući da smo u head odeljku glave naveli osnovni URL, preglednik će sliku potražiti na "https://www.w3schools.com/images/stickman.gif".

[HTML base tag](#) - Primetite da se veza otvara u novom prozoru, čak i ako nema atributa target = "_ blank". To je zato što je ciljni - target atribut osnovnog elementa postavljen na "_ blank".

HTML elementi računarskog koda

- HTML poseduje nekoliko elemenata za definisanje korisničkog ulaza i kompjuterskog koda.

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
<h2>Komputerski kod</h2>  
<p>Pisanje kompjuterskog koda:</p>  
<code>  
x = 5;  
y = 6;  
z = x + y;  
</code>  
</body>  
</html>
```

Komputerski kod

Pisanje kompjuterskog koda:

```
x = 5; y = 6; z = x + y;
```

HTML kod `<kbd>` za ulaz sa tastature

- HTML `<kbd>` element se koristi da definiše ulaz sa tastature. Sadržaj koda je prikazuje u brovzeru sa difoltnim monospace fontom.
- **Primer:**
- Definisanje nekog teksta kao ulaza u dokument sa tastature:

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<h2>kbd Element</h2>
```

```
<p>kbd element se koristi da definišu ulaz sa tastature:</p>
```

```
<p>Zapamti - save dokument pritiskom kombinacijom tastera <kbd>Ctrl + S</kbd></p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Primer 2 samp Element:

```
<p>Poruka sa računara:</p>
```

```
<p><samp>File not found.<br>Press F1 to continue</samp></p>
```

kbd Element

kbd element se koristi da definišu ulaz sa tastature:

Zapamti - save dokument pritiskom kombinacijom tastera `Ctrl + S`

Poruka sa računara:

`File not found.
Press F1 to continue`

HTML <article> Element

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h1>article element</h1>
<article>
<h2>Google Chrome</h2>
<p>Google Chrome je web preglednik koji je razvio Google, objavljen 2008. Chrome je danas najpopularniji web preglednik na svetu!</p>
</article>
<article>
<h2>Mozilla Firefox</h2>
<p>Mozilla Firefox je web preglednik otvorenog koda koji je razvila Mozilla. Firefox je drugi najpopularniji web preglednik od oktobra 2018.</p>
</article>
<article>
<h2>Microsoft Edge</h2>
<p>Microsoft Edge je web preglednik koji je razvio Microsoft, objavljen 2015. Microsoft Edge zamenio je Internet Explorer.</p>
</article>
</body>
</html>
```

article element

Google Chrome

Google Chrome je web preglednik koji je razvio Google, objavljen 2008. Chrome je danas najpopularniji web preglednik na svetu!

Mozilla Firefox

Mozilla Firefox je web preglednik otvorenog koda koji je razvila Mozilla. Firefox je drugi najpopularniji web preglednik od oktobra 2018.

Microsoft Edge

Microsoft Edge je web preglednik koji je razvio Microsoft, objavljen 2015. Microsoft Edge zamenio je Internet Explorer.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
.all-browsers {
  margin: 0;
  padding: 5px;
  background-color: lightgray;
}

.all-browsers > h1, .browser {
  margin: 10px;
  padding: 5px;
}

.browser {
  background: white;
}

.browser > h2, p {
  margin: 4px;
  font-size: 90%;
}
</style>
</head>
<body>

<article class="all-browsers">
  <h1>Most Popular Browsers</h1>
  <article class="browser">
    <h2>Google Chrome</h2>
    <p>Google Chrome je web preglednik koji je razvio Google, objavljen 2008. Chrome je danas najpopularniji web preglednik na svetu!</p>
  </article>
  <article class="browser">
    <h2>Mozilla Firefox</h2>
    <p>Mozilla Firefox je web preglednik otvorenog koda koji je razvila Mozilla. Firefox je drugi najpopularniji web preglednik od oktobra 2018.</p>
  </article>
  <article class="browser">
    <h2>Microsoft Edge</h2>
    <p>Microsoft Edge je web preglednik koji je razvio Microsoft, objavljen 2015. Microsoft Edge zamenio je Internet Explorer.</p>
  </article>
</article>
</body>
</html>
```

Ulepšajte izgled prethodnog skripta uz male izmene

Most Popular Browsers

Google Chrome

Google Chrome je web preglednik koji je razvio Google, objavljen 2008. Chrome je danas najpopularniji web preglednik na svetu!

Mozilla Firefox

Mozilla Firefox je web preglednik otvorenog koda koji je razvila Mozilla. Firefox je drugi najpopularniji web preglednik od oktobra 2018.

Microsoft Edge

Microsoft Edge je web preglednik koji je razvio Microsoft, objavljen 2015. Microsoft Edge zamenio je Internet Explorer.

HTML <aside> Element

- <aside> element definiše kontekst odvojen od konteksta koji je postavljen (sidebar). Sadržaj <aside> trebao bi biti indirektno povezan sa okolnim sadržajem.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
aside {
  width: 30%;
  padding-left: 15px;
  margin-left: 15px;
  float: right;
  font-style: italic;
  background-color: lightgray;
}
</style>
</head>
<body>

<p>My family and I visited The Epcot center this summer. The weather was nice, and Epcot was amazing! I had a great summer together with my family!</p>

<aside>
<p>The Epcot center is a theme park at Walt Disney World Resort featuring exciting attractions, international pavilions, award-winning fireworks and seasonal special events.</p>
</aside>

<p>My family and I visited The Epcot center this summer. The weather was nice, and Epcot was amazing! I had a great summer together with my family!</p>
<p>My family and I visited The Epcot center this summer. The weather was nice, and Epcot was amazing! I had a great summer together with my family!</p>

</body>
</html>
```

My family and I visited The Epcot center this summer. The weather was nice, and Epcot was amazing! I had a great summer together with my family!

My family and I visited The Epcot center this summer. The weather was nice, and Epcot was amazing! I had a great summer together with my family!

My family and I visited The Epcot center this summer. The weather was nice, and Epcot was amazing! I had a great summer together with my family!

The Epcot center is a theme park at Walt Disney World Resort featuring exciting attractions, international pavilions, award-winning fireworks and seasonal special events.

HTML <figure> i <figcaption> elementi

<figure> tag specificira samostalan sadržaj, kao ilustracije, dijagrame, fotografije...

<figcaption> tag definiše zaglavlj – caption za <figure> element. <figcaption> element se može smestiti kao prvo ili kao zadnje dete <figure> elementa. element definiše aktualnu sliku ili ilustraciju.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>Places to Visit</h2>

<p>Puglia's most famous sight is the unique conical houses (Trulli) found in the area around Alberobello, a declared UNESCO World Heritage Site.</p>

<figure>
  
  <figcaption>Fig.1 - Trulli, Puglia, Italy.</figcaption>
</figure>

</body>
</html>
```

Places to Visit

Puglia's most famous sight is the unique conical houses (Trulli) found in the area around Alberobello, a declared UNESCO World Heritage Site.



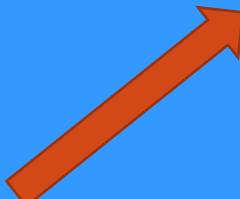
Fig.1 - Trulli, Puglia, Italy.

Emoji karakteri

- Emojis postoje takođe kao karakteri UTF-8 alfabetu. Stil font-size: može da se menja po potrebi.
- 😊 is 128516
- 😃 is 128525
- ❤️ is 128151

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
</head>
<body>
<h1>Neki Emojis</h1>
<p style="font-size:48px">
&#128512; &#128516; &#128525; &#128151;
</p>
</body>
</html>
```

Neki Emojis



HTML i Multimedia

- Multimedija na webu je zvuk, muzika, video zapisi, filmovi i animacije.
- Multimedija dolazi u mnogo različitih formata. To može biti gotovo sve što možete čuti ili videti, poput slika, muzike, zvuka, video zapisa, zapisa, filmova, animacija i još mnogo toga.
- Web stranice često sadrže multimedijiske elemente različitih vrsta i formata.
- Multimedijiski elementi (poput zvuka ili videa) zapamćeni su u medijskim datotekama.
- Najčešći način otkrivanja vrste datoteke je pogledati ekstenziju datoteke.
- Multimedijiske datoteke imaju formate i različite ekstenzije poput: .wav, .mp3, .mp4, .mpg, .wmv i .avi.

HTML <video> Element

Da bi prikazali video u HTML koristimo video element

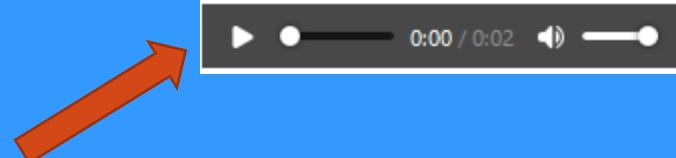
```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
<video width="320" height="240" controls>  
  <source src="movie.mp4" type="video/mp4">  
  <source src="movie.ogg" type="video/ogg">  
  Your browser does not support the video tag.  
</video>  
</body>  
</html>
```



HTML <audio> Element

- HTML <audio> element se koristi da reprodukuje audio datoteku na Web strani.

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
<audio controls>  
  <source src="horse.ogg" type="audio/ogg">  
  <source src="horse.mp3" type="audio/mpeg">  
Your browser does not support the audio element.  
</audio>  
</body>  
</html>
```



HTML Plug-ins

- Plug-ins are computer programs that extend the standard functionality of the browser.
- Plug-ins su dizajnirani da se mogu koristiti za više različitih slučajeva:
 - To run Java applets
 - To run Microsoft ActiveX controls
 - To display Flash movies
 - To display maps
 - To scan for viruses
 - To verify a bank id

HTML <object> Element

- The <object> element defines one embedded object within an HTML document.

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
<object width="100%" height="500px" data="snippet.html"></object>  
</body>  
</html>
```



Alfreds Futterkiste	Berlin	Germany
Berglunds snabbköp	Luleå	Sweden
Centro comercial Moctezuma	México D.F.	Mexico
Ernst Handel	Graz	Austria
FISSA Fabrica Inter. Salchichas S.A.	Madrid	Spain
Galería del gastrónomo	Barcelona	Spain
Island Trading	Cowes	UK
Königlich Essen	Brandenburg	Germany
Laughing Bacchus Wine Cellars	Vancouver	Canada
Magazzini Alimentari Riuniti	Bergamo	Italy
North/South	London	UK
Paris spécialités	Paris	France
Rattlesnake Canyon Grocery	Albuquerque	USA
Simons bistro	København	Denmark
The Big Cheese	Portland	USA
Vaffeljernet	Århus	Denmark
Wolski Zajazd	Warszawa	Poland

HTML <embed> Element

- <embed> element definše takođe jedan ugradjeni - embedded objekat unutar HTML dokumenta.

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
<embed width="100%"  
height="700px" src=" audi.jpeg ">  
</body>  
</html>
```



YouTube Video u HTML-u

- YouTube će prikazati ID (poput tgbNymZ7vqY) kada zapamtimo (ili reprodukujemo) video zapis.
- Možemo koristiti ovaj ID i uputiti se na svoj video zapis u HTML kodu.

Reprodukcijska YouTube videa u HTML -u

Za reprodukciju videozapisa na web stranici učinite sledeće:

- Prenesite video na YouTube
- Zabeležite ID video zapisa
- Definišite element <iframe> na svojoj web stranici
- Neka src atribut ukazuje na URL video zapisa
- Pomoću atributa width i height odredite dimenziju playera
- URL -u dodajte bilo koje druge parametre (pogledajte dolje)

YouTube Video u HTML_u

Možemo dopustiti da naš video zapis automatski počne sa reprodukcijom kada korisnik poseti stranicu, dodavanjem autoplay=1 u URL-u YouTubea. Međutim, automatsko pokretanje video zapisa neugodno je za vaše posetitelje! Dodavanjem mute=1 posle autoplay=1 dozvoljava da naš video startuje automatski ali sad bez zvuka.

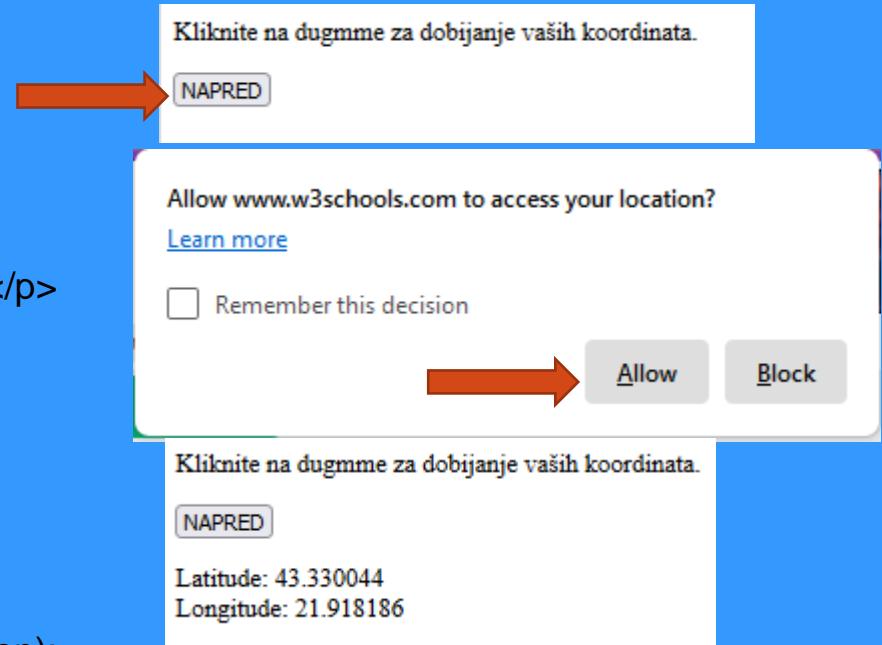
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<iframe width="420" height="345"
src="https://www.youtube.com/embed/tgbNymZ7vqY?autoplay=1&mute=1">
</iframe>
</body>
</html>
```



Korišćenje HTML Geolokacije

- `getCurrentPosition()` method se koristi za dobijanje korisničke geo pozicije (latitude i longitude) .

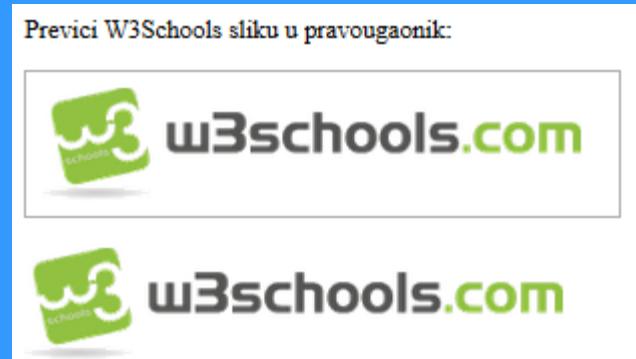
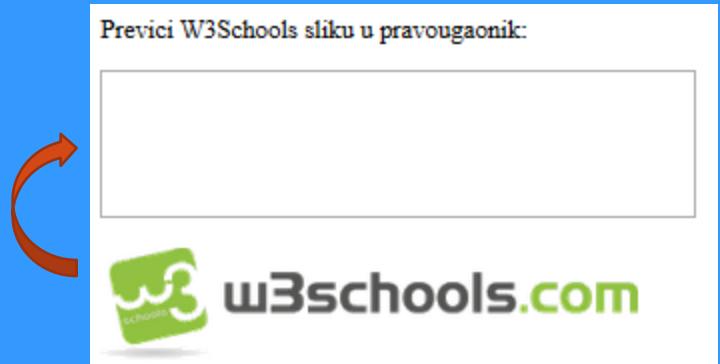
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<p>Kliknite na dugmme za dobijanje vaših koordinata.</p>
<button onclick="getLocation()">NAPRED</button>
<p id="demo"></p>
<script>
var x = document.getElementById("demo");
function getLocation() { if (navigator.geolocation) {
    navigator.geolocation.getCurrentPosition(showPosition);
} else { x.innerHTML = "Geolocation is not supported by this browser."; }}
function showPosition(position) { x.innerHTML = "Latitude: " + position.coords.latitude +
"Longitude: " + position.coords.longitude;}</script>
</body>
</html>
```



HTML Drag and Drop

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
<style>

```



HTML versus XHTML

Šta je XHTML?

- XHTML označava prošireni HTML jezik
- XHTML je stroža, više bazirana na XML-u verzija HTML-a
- XHTML je HTML definisan kao XML aplikacija
- XHTML podržavaju svi glavni preglednici

Zašto XHTML?

- XML je jezik gde svi dokumenti moraju biti ispravno označeni ("well-formed").
- XHTML je razvijen kako bi HTML učinio proširljivijim i fleksibilnijim za rad sa drugim formatima podataka (poput XML -a). Osim toga, preglednici zanemaruju pogreške na HTML stranicama i pokušavaju prikazati web stranicu čak i ako ima pogrešaka u oznakama. Dakle, XHTML dolazi sa mnogo strožim rukovanjem greškama.

PHP programski jezik



- www.php.net
- PHP je programski jezik koji programerima treba da omogući jednostavnu izradu dinamičkih aplikacija za Web. PHP je serverski skriptni jezik i moćan alat za izradu dinamičkih i interaktivnih Web stranica.
- PHP je široko korišćena, besplatna i učinkovita alternativa konkurentima, poput Microsoftovog ASP-a.



DINAMIČKE WEB STRANICE

- Kroz poslednjih nekoliko godina uočava se trend prelaska sa statičkih Web stranica izvedenih u HTML-u (engl. *HyperText Markup Language*) na dinamičke. Razlog što se takve stranice nazivaju dinamičkim leži u promenjivoj „osobini” sadržaja koje one prikazuju. Taj je sadržaj dinamički zbog spoljnih uticaja na sam sadržaj. Među spoljnje uticaje spadaju promene zapisa u bazi podataka, promene tipa preglednika (*Google Chrome – Internet Explorer – Opera – Mozilla*).
- Web stranice mogu biti izvedene u velikom broju različitih tehnologija koje većinom zahtevaju programerske veštine (PHP (engl. *PHP:Hypertext Preprocessor*), Perl, JScript, VBScript (engl. *VisualBasic Script*), ActiveX, ASP (engl. *Active ServerPages*), JSP (engl. *Java Server Pages*) itd.).

DINAMIČKE WEB STRANICE

- Ako se bliže pogleda razvoj pristupa prikazivanju dinamičkih stranica, može se uočiti da je u prvoj generaciji rešenja najviše bio korišten CGI (engl. *Common Gateway Interface*). CGI je mehanizam koji je omogućio da se na serverima izvode spoljni programi koji su obavljali neke odredjene zadatke. Ti programi (ili skripte) su bili pisani najčešće u programskim jezicima C i Perl, a najveći problem ovog pristupa je taj što on nije skalabilan. Za svaku novu primenu se morao pisati novi kod, bez mogućnosti iskorišćavanja i nadogradjivanja starih programa koji već rade na serverima.
- Druga generacija rešenja donela je znatne pomake u smislu da su kompanije koje su razvijale servere, uporedno razvijale i API – je (engl. *Application Program Interface*) za te servere. Tako je na primer Microsoft izdao ASP, ali da bi ste ga koristili, morali ste imati i Microsoft – ov IIS (engl. *Internet Information Services*) server. Uz ASP, pojavili su se i *servleti* koji su olakšali pisanje serverskih aplikacija u programskom jeziku JAVA, što je donelo jednostavnost naspram CGI skripata.

PHP programski jezik



- PHP je (slobodan softver, eng. open source) programski jezik za razvoj Web aplikacija (odnosno dinamičko generisanje HTML koda). Naziv PHP je skraćenica od engleskog „PHP: Hypertext preprocessor“. PHP je serverski (engl. server-side) jezik koji može biti integriran u HTML ili se koristiti kao samostojeća aplikacija. Srodni jezici PHP – u su ASP i JSP. Iako prvotno nije bio namenjen objektno orijentisanim razvoju, PHP vrlo brzo napreduje i implementira preko potrebne nadogradnje.
- Jedna od najbitnijih prednosti PHP - a jeste njegova podrška za rad širokom paletom baza podataka. Podržava sve popularnije baze podataka kao što su MySQL, PostgreSQL, dBase, Oracle itd. PHP se izvršava na svim popularnijim Web serverima i dostupan je za različite operacijske sisteme. Funkcionalnost PHP-a je uključivanje dela koda unutar HTML bloka, pa se nakon obrade takvih dokumenata svaki deo sa PHP kodom zameni rezultatom koji se dobije njegovim izvršavanjem. Takav se dokument tada prikazuje korisniku u HTML obliku.

Integracija PHP u HTML

- PHP skript se izvršava na serveru pa se rezultat obrade HTML koda vraća nazad. PHP je Case Sensitivity jezik (razlikuje velika i mala slova)
- **Osnovna PHP Sintaksa**
- PHP skript se može smestiti bilo gde u dokumentu.
- PHP skript startuje sa <?php i završava se sa ?>
- PHP skript koristi ugradjenu PHP funkciju "echo" za eksportovanje teksta.
- PHP naredbe se završavaju sa (;).

```
<?php  
// PHP code goes here  
?>
```

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
<?php  
echo "Moj prvi PHP skript!";  
?>  
</body>  
</html>
```



Moj prvi PHP skript!

Komentari u PHP -u

- Komentar u PHP kodu je linija koji se ne prevodi i ne izvršava kao deo programa. Njena jedina svrha je da je pročita neko ko gleda kod i sluši kao uputstvo o delu skripta .

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<?php
// Komentar može biti i u delu programskog koda
$x = 5 /* + 5 */ + 5;
echo "Rezultat je:";
echo $x;
?>
</body>
</html>
```

// Ovo je komentar u jednij liniji

/*Ovo je komentar u više linija
programskog koda
*/

Rezultat je:10

Promenljive u PHP -u

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<?php
$txt = "Zdravo programeri!";
$x = 5;
$y = 10.5;
echo "Tekstualni zapis je:";
echo $txt;
echo "<br>"; //novi red
echo "Promenljiva x je:";
echo $x;
echo "<br>";
echo "Promenljiva y je:";
echo $y;
?>
</body>
</html>
```

Za razliku od drugih programskih jezika, PHP nema naredbu za proglašavanje tipa promenljive. Ona nastaje u trenutku kada joj prvi put dodelite vrednost. PHP automatski povezuje tip podataka sa promenljivom, zavisno od njene vrednosti. Budući da tipovi podataka nisu postavljeni u strogom smislu, možemo uraditi nešto poput dodavanja niza celom broju bez izazivanja pogreške.



```
Tekstualni zapis je:Zdravo programeri!
Promenljiva x je:5
Promenljiva y je:10.5
```

PHP podržava sledeće tipove podataka:

- ✓ String
- ✓ Integer
- ✓ Float (floating point numbers - also called double)
- ✓ Boolean
- ✓ Array
- ✓ Object
- ✓ NULL
- ✓ Resource

Kreiranje (deklarisanje) PHP promenljivih

- U PHP-u, promenljive startuju sa znakom \$, koji je praćen imenom promenljive a u echo naredbi odvajaju se sa tačkom. Postoje lokalne i globalne promenljive – već vidjeno, kao i funkcije:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<?php
$x = 5;
echo "Promenljiva x je: ". $x."<br>"; // početna vrednost promenljive $x
$y = 10;
echo "Promenljiva y je: ". $y."<br>"; // početna vrednost promenljive $y
function myTest()
{global $x, $y; // promenljive x i y su sada globalne, zadržavaju svoju vrednost
$y = $x + $y;}
myTest(); // poziv funkcije za njeno izvršavanje
echo "Promenljiva y je sada: ". $y."<br>"; // izlazna nova vrednost promenljive $y
?>
</body>
</html>
```



```
Promenljiva x je: 5
Promenljiva y je: 10
Promenljiva y je sada: 15
```

Kreiranje (deklarisanje) PHP promenljivih

- Integer može biti specificiran preko: decimal (base 10), hexadecimal (base 16), octal (base 8), ili binary (base 2) notacije. U sledećim primerima funkcija PHP `var_dump()` vraća vrstu podataka i njenu vrednost u zavisnosti od tipa

PHP Integer	PHP Float	PHP Boolean	PHP Array
<!DOCTYPE html> <html> <body> <?php \$x = 5985; var_dump(\$x); ?> </body> </html>	<!DOCTYPE html> <html> <body> <?php \$x = 10.365; var_dump(\$x); ?> </body> </html>	\$x = true; \$y = false;	<!DOCTYPE html> <html> <body> <?php \$cars = array("Volvo","BMW", "Toyota"); var_dump(\$cars); ?> </body> </html>
int(5985)	float(10.365)	1 ili 0	array(3) { [0]=> string(5) "Volvo" [1]=> string(3) "BMW" [2]=> string(6) "Toyota" }

PHP Aritmetički operatori

Operator	Name	Example	Result
+	Addition	<code>\$x + \$y</code>	Sum of <code>\$x</code> and <code>\$y</code>
-	Subtraction	<code>\$x - \$y</code>	Difference of <code>\$x</code> and <code>\$y</code>
*	Multiplication	<code>\$x * \$y</code>	Product of <code>\$x</code> and <code>\$y</code>
/	Division	<code>\$x / \$y</code>	Quotient of <code>\$x</code> and <code>\$y</code>
%	Modulus	<code>\$x % \$y</code>	Remainder of <code>\$x</code> divided by <code>\$y</code>
**	Exponentiation	<code>\$x ** \$y</code>	Result of raising <code>\$x</code> to the <code>\$y</code> 'th power

PHP Operatori poredjenja

Operator	Name	Example	Result
<code>==</code>	Equal	<code>\$x == \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is equal to <code>\$y</code>
<code>===</code>	Identical	<code>\$x === \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is equal to <code>\$y</code> , and they are of the same type
<code>!=</code>	Not equal	<code>\$x != \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is not equal to <code>\$y</code>
<code><></code>	Not equal	<code>\$x <> \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is not equal to <code>\$y</code>
<code>!==</code>	Not identical	<code>\$x !== \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is not equal to <code>\$y</code> , or they are not of the same type
<code>></code>	Greater than	<code>\$x > \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is greater than <code>\$y</code>
<code><</code>	Less than	<code>\$x < \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is less than <code>\$y</code>
<code>>=</code>	Greater than or equal to	<code>\$x >= \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is greater than or equal to <code>\$y</code>
<code><=</code>	Less than or equal to	<code>\$x <= \$y</code>	Returns true if <code>\$x</code> is less than or equal to <code>\$y</code>
<code><=></code>	Spaceship	<code>\$x <=> \$y</code>	Returns an integer less than, equal to, or greater than zero, depending on if <code>\$x</code> is less than, equal to, or greater than <code>\$y</code> . Introduced in PHP 7.

PHP Increment / Decrement i Logical Operators

Operator	Name	Description
<code>++\$x</code>	Pre-increment	Increments <code>\$x</code> by one, then returns <code>\$x</code>
<code>\$x++</code>	Post-increment	Returns <code>\$x</code> , then increments <code>\$x</code> by one
<code>--\$x</code>	Pre-decrement	Decrements <code>\$x</code> by one, then returns <code>\$x</code>
<code>\$x--</code>	Post-decrement	Returns <code>\$x</code> , then decrements <code>\$x</code> by one

Operator	Name	Example	Result
<code>and</code>	And	<code>\$x and \$y</code>	True if both <code>\$x</code> and <code>\$y</code> are true
<code>or</code>	Or	<code>\$x or \$y</code>	True if either <code>\$x</code> or <code>\$y</code> is true
<code>xor</code>	Xor	<code>\$x xor \$y</code>	True if either <code>\$x</code> or <code>\$y</code> is true, but not both
<code>&&</code>	And	<code>\$x && \$y</code>	True if both <code>\$x</code> and <code>\$y</code> are true
<code> </code>	Or	<code>\$x \$y</code>	True if either <code>\$x</code> or <code>\$y</code> is true
<code>!</code>	Not	<code>!\$x</code>	True if <code>\$x</code> is not true

PHP Array Operator

Operator	Name	Example	Result
+	Union	<code>\$x + \$y</code>	Union of \$x and \$y
==	Equality	<code>\$x == \$y</code>	Returns true if \$x and \$y have the same key/value pairs
====	Identity	<code>\$x === \$y</code>	Returns true if \$x and \$y have the same key/value pairs in the same order and of the same types
!=	Inequality	<code>\$x != \$y</code>	Returns true if \$x is not equal to \$y
<>	Inequality	<code>\$x <> \$y</code>	Returns true if \$x is not equal to \$y
!==	Non-identity	<code>\$x !== \$y</code>	Returns true if \$x is not identical to \$y

PHP uslovne naredbe

- Vrlo često prilikom pisanja koda želite izvesti različite radnje za različite uslove. Da bi to učinili, možetmo koristiti uslovne izraze u svom kodu.
- U PHP -u imamo sledeće uslovne naredbe:
 - ✓ if naredba - izvršava neki deo koda ako je jedan uslov istinit
 - ✓ if ... else naredba - izvršava neki deo koda ako je uslov istinit i drugi deo koda ako je taj uslov lažan
 - ✓ if ... elseif ... else naredba - izvršava različite kodove za više od dva uslov
 - ✓ switch statement - odabire jedan od mnogih blokova koda koji će se izvršiti

NARAVNO već vidjeno C++, OOP !!!

PHP switch naredba

- Pomoću naredbe switch možemo odabratи jedan od mnogih blokova koda koji će se izvršiti:

```
switch (n) {  
    case label1:  
        code to be executed if n=label1;  
        break;  
    case label2:  
        code to be executed if n=label2;  
        break;  
    case label3:  
        code to be executed if n=label3;  
        break;  
    ...  
    default:  
        code to be executed if n is different from all labels;  
}
```

PHP petlje

- Često kada pišemo kôd, želimo da se isti blok koda ponavlja i ponavlja određeni broj puta. Dakle, umesto dodavanja nekoliko gotovo jednakih kodnih reda u skriptu, možemo koristiti petlje.
- Petlje se koriste za izvođenje istog bloka koda uvek iznova, sve dok je određeni uslov petlje istinit.
- U PHP -u imamo sedeće tipove petlji:
 - while - prolazi kroz blok koda sve dok je navedeni uslov istinit
 - do ... while - petlja kroz blok koda jednom, a zatim ponavlja petlju sve dok je navedeni uslov istinit
 - for - petlje kroz blok koda određeni broj puta
 - foreach - petlja kroz blok koda za svaki element u nizu

PHP postavljanje datuma

- Potrebni parametar formata funkcije date () određuje kako oblikovati datum (ili vreme).

Evo nekih znakova koji se obično koriste za datume:

- ✓ d - Predstavlja dan u mesecu (01 do 31)
- ✓ m - predstavlja mesec (01 do 12)
- ✓ Y - predstavlja godinu (u četiri cifre)
- ✓ l (mala slova "L") - Predstavlja dan u nedelji
- ✓ Drugi znakovi, poput "/", "." ili "-" takođe se mogu umetnuti izmedju znakova za dodavanje dodatnog oblikovanja.

Evo nekih znakova koji se obično koriste za vreme:

- ✓ H - 24 -format sata (00 do 23)
- ✓ h - 12 -format sata sa početnim nulama (01 do 12)
- ✓ i - Minute sa vodećim nulama (00 do 59)
- ✓ s - sekunde s početnim nulama (00 do 59)
- ✓ a - mali meridiem Ante i post meridiem (am ili pm)

PHP postavljanje datuma i vremena

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<?php
echo "Danas je " . date("Y/m/d") . "<br>";
echo "Danas je " . date("Y.m.d") . "<br>";
echo "Danas je " . date("Y-m-d") . "<br>";
echo "Danas je " . date("l");
?>
</body>
</html>
```

Danas je 2021/10/15
Danas je 2021.10.15
Danas je 2021-10-15
Danas je Friday

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<?php
echo "Trenutno vreme je: " . date("h:i:sa");
?>
</body>
</html>
```

Trenutno vreme je: 11:56:47am

PHP manipulisanje datotekama

- PHP ima nekoliko funkcija za stvaranje, čitanje, postavljanje i uredjivanje datoteka.
- Budite oprezni pri rukovanju datotekama !!!
- Prilikom rukovanja datotekama morate biti vrlo oprezni.
- Možete učiniti veliku štetu ako učinite nešto pogrešno. Uobičajene pogreške su: uredjivanje pogrešne datoteke, punjenje hard diska podacima smeća i slučajno brisanje sadržaja datoteke.

PHP manipulisanje datotekama

- **PHP `readfile()` Function**

- `readfile()` funkcija čita fajl i smešta ga u izlazni bafer.
- Pretpostavimo da imamo tekstualni fajl koji se zove "webdictionary.txt", zapamćen na serveru. To izgleda ovako:

AJAX = Asynchronous JavaScript and XML

CSS = Cascading Style Sheets

HTML = Hyper Text Markup Language

PHP = PHP Hypertext Preprocessor

SQL = Structured Query Language

SVG = Scalable Vector Graphics

XML = EXtensible Markup Language

PHP manipulisanje datotekama

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<?php
echo readfile("webdictionary.txt");
?>
</body>
</html>
```

AJAX = Asynchronous JavaScript and XML CSS = Cascading Style Sheets HTML = Hyper
Text Markup Language PHP = PHP Hypertext Preprocessor SQL = Structured Query
Language SVG = Scalable Vector Graphics XML = EXtensible Markup Language236

PHP manipulisanje datotekama

PHP Open File - fopen(), fclose()

Prvi parametar fopen () sadrži naziv datoteke za otvaranje, a drugi parametar određuje u kojem načinu datoteku treba otvoriti. Sledeći primer takodje generiše poruku ako funkcija fopen () ne može otvoriti navedenu datoteku:

Modes	Description
r	Open a file for read only. File pointer starts at the beginning of the file
w	Open a file for write only. Erases the contents of the file or creates a new file if it doesn't exist. File pointer starts at the beginning of the file
a	Open a file for write only. The existing data in file is preserved. File pointer starts at the end of the file. Creates a new file if the file doesn't exist
x	Creates a new file for write only. Returns FALSE and an error if file already exists
r+	Open a file for read/write. File pointer starts at the beginning of the file
w+	Open a file for read/write. Erases the contents of the file or creates a new file if it doesn't exist. File pointer starts at the beginning of the file
a+	Open a file for read/write. The existing data in file is preserved. File pointer starts at the end of the file. Creates a new file if the file doesn't exist
x+	Creates a new file for read/write. Returns FALSE and an error if file already exists

PHP manipulisanje datotekama

- **PHP Write to File - fwrite()**
- fwrite() funkcija se koristi da bi se nešto zapisalo u datoteku.
- Prvi parametar naredbe fwrite() sadrži ime datoteke u koju pišemo, a drugi parametar je string koji će biti zapisan.
- Primer piše nekoliko imena u novi fajl koji se zove "newfile.txt":

```
<?php  
$myfile = fopen("newfile.txt", "w") or die("Unable to open file!");  
$txt = "John Doe\n";  
fwrite($myfile, $txt);  
$txt = "Jane Doe\n";  
fwrite($myfile, $txt);  
fclose($myfile);  
?>
```

PHP Include Files

- Moguće je umetnuti sadržaj jedne PHP datoteke u drugu PHP datoteku (pre nego što je server izvrši), sa naredbom *include* ili *require*.
- Izrazi include i require identični su, osim u slučaju neuspeha: require će proizvesti fatalnu pogrešku (E_COMPILE_ERROR) i zaustaviti skriptu, include će proizvesti samo upozorenje (E_WARNING) i skripta će se nastaviti.
- Dakle, ako želimo da se izvršavanje nastavi i prikazuje korisnicima izlaz, čak i ako datoteka za uključivanje nedostaje, koristite naredbu include. Inače, u slučaju FrameWorka, CMS -a ili složenog kodiranja PHP aplikacije, uvek koristite naredbu require za uključivanje datoteke u tok izvođenja. Time ćete izbeći ugrožavanje sigurnosti i integriteta svoje aplikacije, samo u slučaju da jedna ključna datoteka slučajno nedostaje.
- Uključivanje datoteka štedi mnogo rada. To znači da za sve svoje Web stranice možete stvoriti standardnu datoteku zaglavija, podnožja ili izbornika. Zatim, kada je zaglavje potrebno ažurirati, možete ažurirati samo datoteku zaglavija.

PHP Include Files

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<div class="menu">
<?php include 'menu.php';?>
</div>

<h1>Welcome to my home page!</h1>
<p>Some text.</p>
<p>Some more text.</p>

</body>
</html>
```



[Home](#) - [HTML Tutorial](#) - [CSS Tutorial](#) - [JavaScript Tutorial](#) - [PHP 7 Tutorial](#)

Welcome to my home page!

Some text.

Some more text.

PHP - MySQL Baza podataka

Pomoću PHP -a možete se povezati s bazama podataka i upravljati njima.

MySQL je najpopularniji sistem baza podataka koji se koristi s PHP -om.

Što je MySQL?

MySQL je sistem baze podataka koji se koristi na Webu

MySQL je sistem baze podataka koji radi na serveru

MySQL je idealan i za male i za velike aplikacije

MySQL je vrlo brz, pouzdan i jednostavan za korišćenje

MySQL koristi standardni SQL

MySQL se kompajlira na brojnim platformama

MySQL je besplatan za preuzimanje i korišćenje

MySQL razvija, distribuira i podržava Oracle Corporation

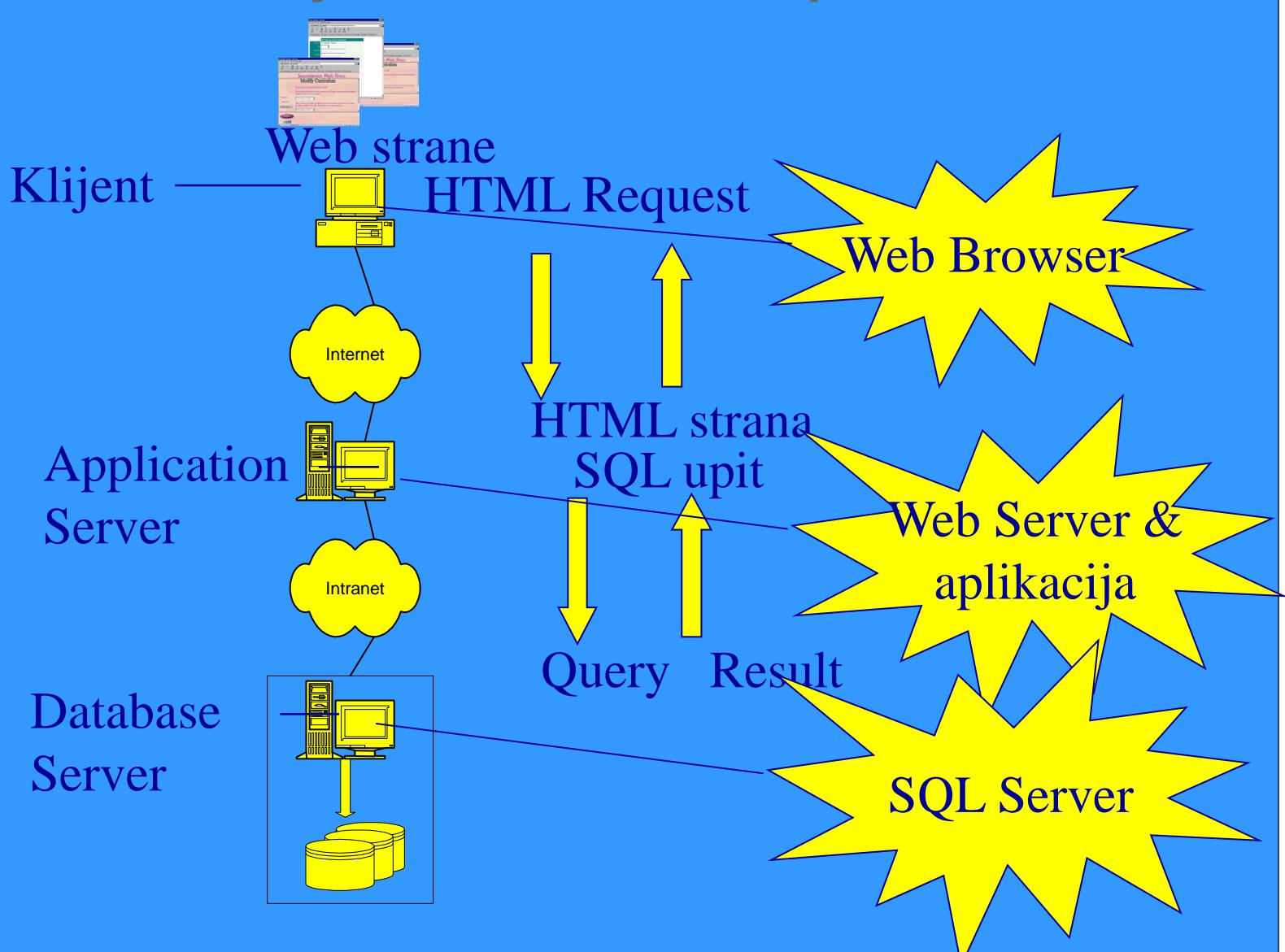
MySQL je dobio ime po kćeri suosnivača Montyja Wideniusa: My

Podaci u MySQL bazi podataka se pamte u tabelama. Tabela je skup povezanih podataka i sastoji se od kolona i redova.

PHP - MySQL Baza podataka

- Baza podataka je organizovani skup podataka. Oduvek postoji potreba za vodenjem i čuvanjem nekakvih podataka i informacija.
 - Uzmimo za primer jednu kompaniju koja vodi podatke o svom poslovanju, izdatim računima, zaposlenicima, platama itd.
 - Pogledajmo i primer jednog fakulteta koji vodi podatke o svim studentima i profesorima, dvoranama i učionicama kojima raspolaže, rasporedu predavanja i još mnogim drugim stvarima.
- Na samo ova dva sveprisutna primera vidimo da postoje velike količine podataka koje treba spremiti i organizovati.
- Pre pojave računara ovakvi su se podaci beležili u razne knjige. Sada zamislimo se i upitajmo kakav je posao pronaći podatke o zaposlenima iz npr. Beograda. Možda i nije neki problem ako ih je 10. Ali što ako ih je 2 miliona? Isto tako u odnosu na drugi primer. Pronaći na fakultetu od 1500 studenata samo one studente koji su položili određeni ispit?

Povezivanje sa bazom podataka



IZBOR RADNE PLATFORME

- Pre opisa same implementacije potrebno je pojasniti razloge izbora platforme koja je poslužila pri razvoju aplikacije. Nakon proučavanja nekoliko različitih kombinacija platformi i alata za razvoj Web aplikacija odabarte su sledeće tehnologije: kombinacija skriptnog jezika PHP, meta jezika HTML i CSS (za aplikacionu logiku i osnovnu strukturu), baza podataka MySQL (za čuvanje svih podataka vezanih uz rad aplikacije) i front-end programski okvir Bootstrap (korisnički interfejs i organizacija podataka).
- Za razvoj aplikacije mogu se koristiti potpuno besplatni alati :
 1. Wamp server 2.4
 2. PHP prevodilac 5.4.16
 3. HTTP server Apache 2.4.4
 4. Server za bazu podataka MySQL 5.6.12
 5. phpMyAdmin 4.2.9
 6. Bootstrap 3.0
 7. Netbeans IDE 8.0

IZBOR RADNE PLATFORME

- Ovi alati, iako besplatni, omogućuju jedno u potpunosti funkcionalno i profesionalno radno okruženje u kojem samo projekt i znanje programera uslovljava nivo kompleksnosti Web platforme koja se razvija.
- WAMP server nam pruža Apache lokalni server na našem računaru, skriptni jezik PHP i podršku za bazu podataka MySQL.
- Preko Netbeans IDE uredjivača koda ubrzavamo celokupni radni proces i strukturu projekta.
- Bootstrap CSS programski okvir nam omogućuje responzivnost i razvoj korisničkog interfejsa.
- Sve ove alate preuzimamo sa službenih Web stranica, gde imamo pristup tehničkoj dokumentaciji. Kroz 30-ak minuta, koliko je potrebno za instalaciju navedenih alata dobijamo jedno moderno radno okruženje koje nam omogućuje razvoj i implementaciju Web stranica i Web aplikacija.

PHP konekcija sa MySQL

- PHP 5 i novije verzije mogu raditi sa MySQL bazom podataka koristeći:
 - MySQLi extension ("i" znači poboljšano)
 - PDO (PHP Data Objects)
- Ranije verzije PHP-a koristile su proširenje MySQL. Međutim, ovo je proširenje zastarelo 2012. godine.
- MySQLi i PDO imaju svoje prednosti:
- PDO (PHP Data Objects) će raditi na 12 različitih sistema baza podataka, dok će MySQLi raditi samo sa MySQL bazama podataka.
- Dakle, ako moramo prebaciti svoj projekt na drugu bazu podataka, PDO olakšava proces. Moramo samo promeniti konekcioni string i nekoliko upita. Uz MySQLi, moraćemo prepisati celi kôd - uključujući i upite.
- Obe verzije su objektno orijentisane, ali MySQLi nudi i proceduralni API.
- Pre nego što možemo pristupiti podacima u MySQL databazi, potrebno je konektovati server:

PHP konekcija sa MySQL

- **Primer (MySQLi Procedural)**

```
<?php  
$servername = "localhost";  
$username = "username";  
$password = "password";  
  
// Create connection  
$conn =  
    mysqli_connect($servername,  
    $username, $password);  
  
// Check connection  
if (!$conn) {  
    die("Connection failed: " .  
        mysqli_connect_error());  
}  
echo "Connected successfully";  
?>
```

- **Primer (PDO)**

```
<?php  
$servername = "localhost";  
$username = "username";  
$password = "password";  
  
try {  
    $conn = new  
        PDO("mysql:host=$servername;  
            dbname=myDB", $username,  
            $password);  
    // set the PDO error mode to exception  
    $conn-  
        >setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,  
            PDO::ERRMODE_EXCEPTION);  
    echo "Connected successfully";  
} catch(PDOException $e) {  
    echo "Connection failed: " . $e-  
        >getMessage();  
}  
?>
```



PHP konekcija sa MySQL

- U PDO prikazanom primeru specificirana je baza (**myDB**). PDO zahteva konekciju samo sa validnom bazom podataka. Ako baza podataka nije specificirana konekcija se otkazuje.

MySQLi Procedural:

```
mysqli_close($conn);
```

PDO:

```
$conn = null;
```

- **Savet:** Velika prednost PDO-a je jedna klasa izuzetaka (exception class) koja se bori sa bilo kojim problemom koji se može pojaviti kod upita u bazu podataka. If an exception is thrown within the try{ } block, the script stops executing and flows directly to the first catch(){ } block.
- Ako se u bloku try {} pojavi izuzetak, skripta se prestaje izvršavati i teče direktno u prvi catch () {} blok .

Šta je XML?

- XML jezik je način strukturiranja podataka za razmenu na različitim Web stranicama.
- Nekoliko Web tehnologija poput RSS Feeds i Podcasts napisano je u XML -u.
- XML je lako stvoriti. Mnogo liči na HTML, osim što sami sastavljamo tagove.
- XML je softverski i hardverski nezavistan jezik za pamćenje i transportovanje podataka.
- XML je samo-opisni jezik:
 - Ima podatke o pošiljaocu.
 - Ima informacije o prijemu podataka
 - Ima naslov - heading
 - Ima telo poruke - message body.
- Ali, svejedno, XML ne radi ništa. XML je samo informacija umotana u odredjene tagove.
- **Šta je XML raščlanjivač - parser?**
- Za čitanje i ažuriranje, izradu i rukovanje XML dokumentom trebaće nam XML raščlanjivač.
- U PHP -u postoje dve glavne vrste XML raščlanjivača:
- Parser na bazi stabala (Tree-Based Parsers)
- Analizatori na temelju dogadjaja (Event-Based Parsers)



XML pojednostavljuje stvari

- Pojednostavljuje deljenje podataka
- Pojednostavljuje prenos podataka
- Pojednostavljuje promene platforme
- Pojednostavljuje dostupnost podataka

- Mnogi računarski sistemi sadrže podatke u nekompatibilnim formatima. Razmena podataka između nekompatibilnih sistema (ili nadogradjenih sistema) dugotrajan je zadatak za Web programere. Velike količine podataka moraju se pretvoriti, a nekompatibilni podaci često se gube.
- XML pamti podatke u običnom tekstualnom formatu. To pruža softverski i hardverski nezavistan način za pamćenje, prenos i razmenu podataka. To je **case sensitive** jezik.
- XML takođe olakšava proširenje ili nadogradnju na nove operativne sisteme, nove aplikacije ili nove preglednike, bez gubitka podataka.
- Pomoću XML -a podaci mogu biti dostupni svim vrstama "uredjaja za čitanje" poput ljudi, računara, glasovnih mašina, sažetaka vesti itd.

Kako se može koristiti XML?

- XML se koristi u mnogim aspektima web razvoja.
- XML se često koristi za odvajanje podataka od prezentacije.
- XML odvaja podatke od prezentacije
- XML ne sadrži nikakve informacije o načinu prikaza.

Isti se XML podaci mogu koristiti u mnogim različitim scenarijima prezentacije.

Zbog toga, sa XML-om, postoji potpuno razdvajanje podataka i prezentacije.

XML je često nadopuna HTML-u

U mnogim HTML aplikacijama XML se koristi za pamćenje ili transport podataka, dok se HTML koristi za oblikovanje i prikaz istih podataka.

XML odvaja podatke od HTML-a

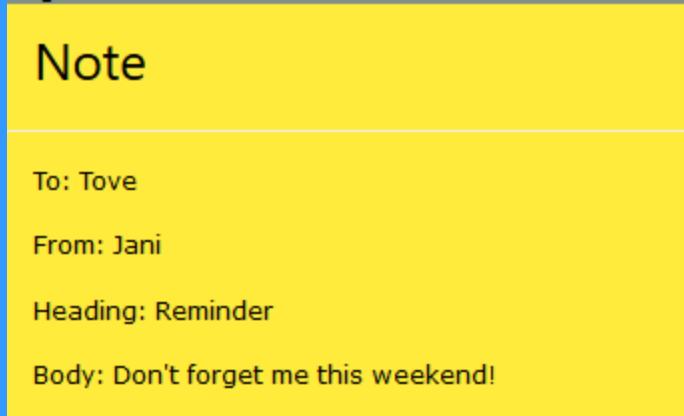
Prilikom prikaza podataka u HTML-u ne biste trebali uređivati HTML datoteku kada se podaci promene.

Pomoću XML-a podaci se mogu zapamtiti u zasebne XML datoteke.

Sa nekoliko reda JavaScript koda možete čitati XML datoteku i ažurirati sadržaj podataka bilo koje HTML stranice.

XML Primer 1

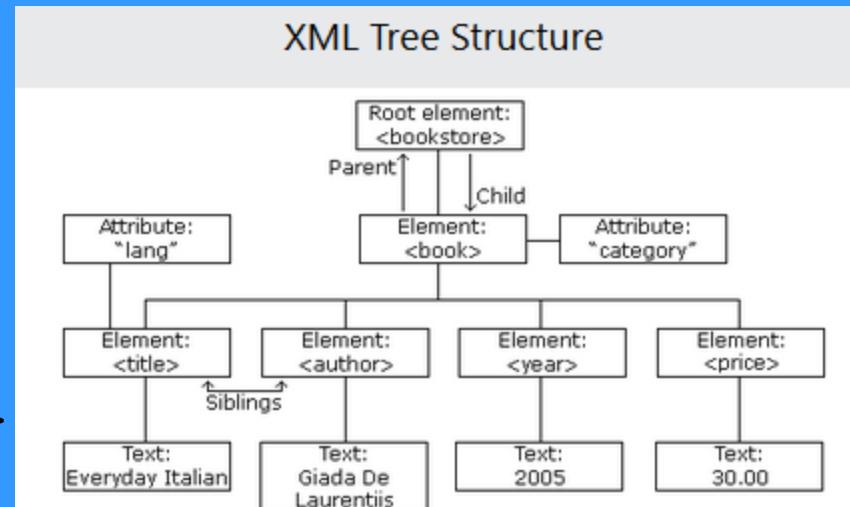
- <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <!-- XML prolog -->
<note> <!-- root element -->
 <to>Tove</to> <!-- Svi elementi moraju imati closing tag -->
 <from>Jani</from>
 <heading>Reminder</heading>
 <body>Don't forget me this weekend!</body>
</note>



XML Primer 2

- XMLNews je nazvan fajl za specifikaciju razmena vesti i drugih informacija.
- Korišćenje ovog standarda olakšava i proizvodjačima vesti i korisnicima vesti produkciju, primanje i arhiviranje bilo koje vrste vesti na različitim hardverskim, softverskim i programskim jezicima.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<nitf>
  <head>
    <title>Zemljotres u Kolombiji</title>
  </head>
  <body>
    <headline>
      <hl1>143 mrtvih u zemljotresu u Kolombiji </hl1>
    </headline>
    <byline>
      <bytag>Od Bora Bora, Associated Press Writer</bytag>
    </byline>
    <dateline>
      <location>Bogota, Colombia</location>
      <date>Monday January 25 1999 7:28 ET</date>
    </dateline>
  </body>
</nitf>
```



SOAP

- **Service Oriented Architecture Protocol** – SOAP, izvorno je definisan kao Simple Object Access Protocol, i to je protokol za razmenu poruka izmedju aplikacija i web servisa. Baziran je na XML-u pa za razmenu informacija koristi protokole nižeg sloja, najčešće HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Razvijen je kako bi se omogućila jednostavna komunikacija tekstualnim sadržajem
- **Glavni elementi SOAP poruke su:**
- **Omotnica** (envelope). Obavezan element koja identificuje XML dokument kao SOAP poruku. Definiše početak i kraj SOAP poruke.
- **Zaglavlje** (header). Nije obavezan element, a može sadržavati jedan ili više blokova metapodataka o samoj poruci. U zaglavljtu se nalaze informacije o primeni poruke, identifikatoru prenosa i podaci o pošiljatelju i primatelju poruke.
- **Telo** (body). Obavezan element koji sadrži podatke o pozivu i odgovoru te poruke o greškama koje su se dogodile tokom obrade poruka.
- Deo sa porukama o greškama (fault) nije obavezan.



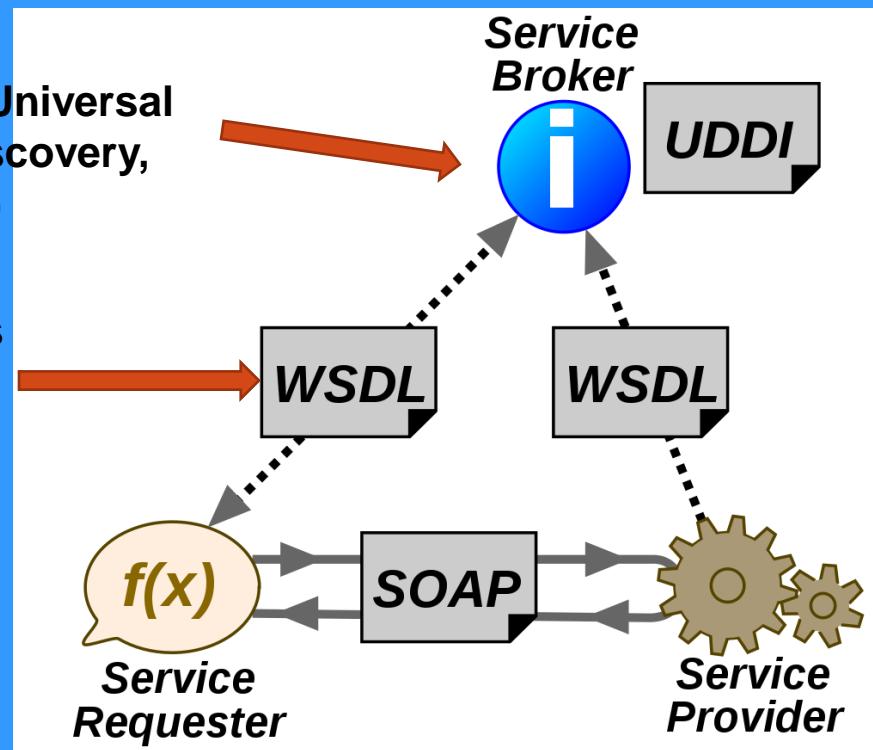
SOAP poruke

- SOAP klijent kreira XML dokument koji sadrži odgovarajući zahtev (request). Taj dokument formatiran je u skladu sa SOAP specifikacijom. Dokument dolazi do SOAP servera koji obraduje pristigle zahteve i na osnovu pristiglih zahteva pokreće odgovarajući servis. Po završenoj obradi SOAP server, korišćenjem SOAP protokola vraća poruku odgovora (response) SOAP klijentu.

Adresar UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration)

Web Services Description Language

UDDI definiše koji se softverski sistem upotrebljava za određeni tip podataka

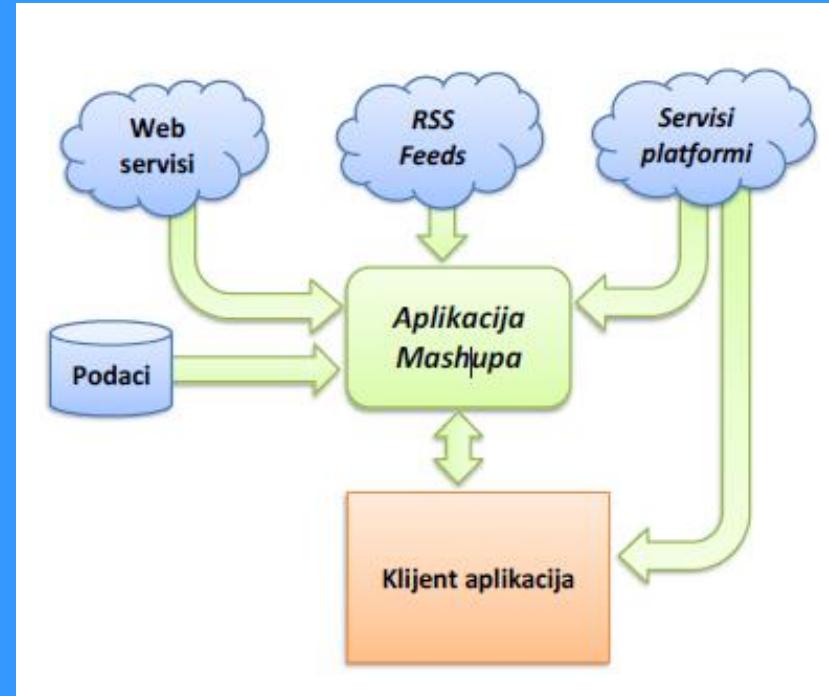


SOAP Pravila komunikacije

- Potrebno je definisati pravila za komunikaciju različitih sistema, kao što su:
 - Kako jedan sistem može zatražiti podatke od drugog sistema.
 - Koji su specifični parametri potrebni u zahtevu za podatke.
 - Kakva bi bila struktura proizvedenih podataka. (Obično se podaci razmenjuju u XML datotekama, a struktura XML datoteke proverava se prema .xsd datoteci.)
 - Koje će se poruke o pogreškama prikazati ako se ne poštuje određeno komunikaciono pravilo, radi lakšeg rešavanja problema.
- Sva ova pravila komunikacije definisana su u datoteci pod nazivom WSDL (Language Description Description Language), koja ima .wsdl ekstenziju.
- Direktorijum pod nazivom UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) definiše koji softverski sistem treba kontaktirati za koju vrstu podataka. Dakle, kada jednom softverskom sistemom treba jedan poseban izveštaj/podatak, kontaktirao bi UDDI i saznao koje druge sisteme može kontaktirati za primanje tih podataka. Nakon što softverski sistem sazna koje druge sisteme treba kontaktirati, tada će se obratiti tom sistemu pomoću posebnog protokola pod nazivom SOAP (Simple Object Access Protocol). Sistem servisa usluga prvo bi potvrdio zahtev za podacima upućivanjem na WSDL datoteku, a zatim obradio zahtev i poslao podatke prema SOAP protokolu.

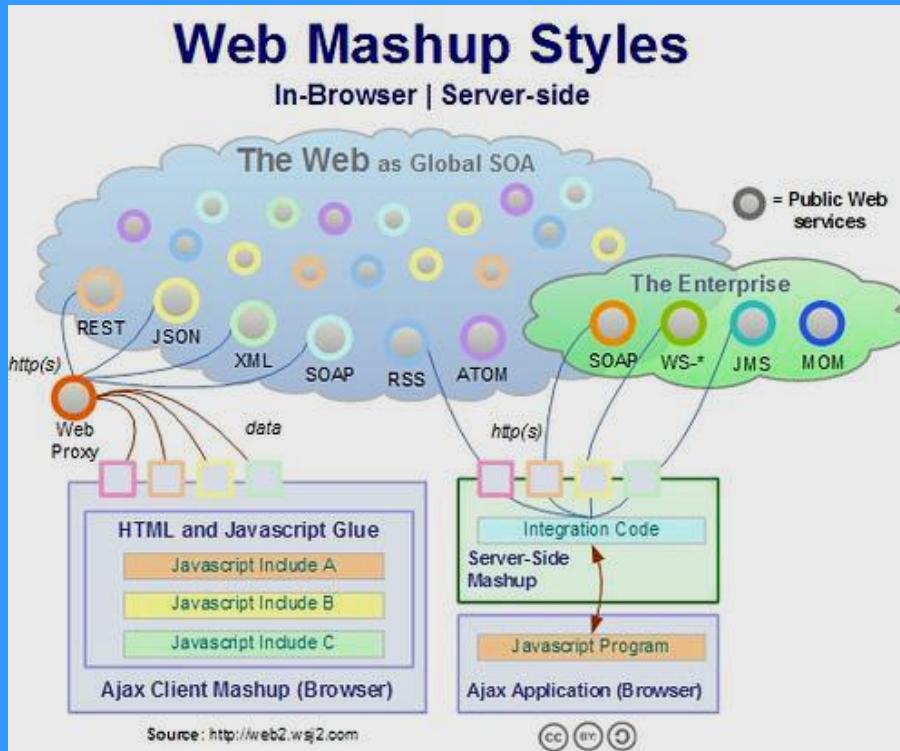
Arhitektura mashup-a

- Slika prikazuje specijalnu klasu servisa koje se koriste za kreiranje mashup-a. Oni se nazivaju *servisi platformi* jer oni obezbedjuju funkcionalnost van tipičnog zahtev/odgovor modela tradicionalnog Web servisa. Tipičan primer ovoga je servis mapiranja obezbedjen od strane Virtual Earth-a. Virtual Earth uključuje ceo niz procesorskih mogućnosti na serverskoj ili klijentskoj strani, kao i „servis u oblaku (service in the cloud)“. Vidi se pojavljivanje cloud-baziranih servisa za izgradnju koji počinju sa kreiranjem vrednosti. Na primer, Amazonov S3 servis nudi skladište „u oblaku“; ovo čini lakšim prikaz statičkih podataka smeštanjem na domaćinski provajder skladišta.



Mashup komunikacija

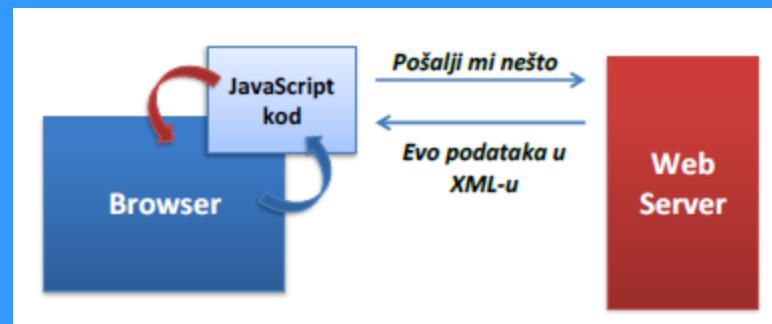
- **Mashup-ovi** se mogu razlikovati prema mestu nastanka i načinu primene. Prema mestu nastanka razlikujemo serverske i klijentske mashup-ove. Mashup-ovi podataka na klijentskoj strani – uzimaju udaljene informacije (sa web servisa, feedova, ili čist HTML) i kombinuju ih sa podacima sa drugog izvora. Rezultat često budu nove informacije koje nisu do tada postojale.



Mashup-ovi na serverskoj strani izgledaju kao klasične serverske aplikacije, ali koriste podatke i API-je/Servise koje nude mnoge platforme (Google, Amazon, Yahoo, Youtube, Flickr, Reuters, CNN, ...) Njih prave iskusni programeri. Prema načinu primene postoji mnogo tipova mashup-ova, kao što su biznis mashup-ovi, potrošački mashup-ovi i mashup-ovi podataka. Najčešći tip mashup-ova je potrošački mashup-ovi, namenjeni široj javnosti.

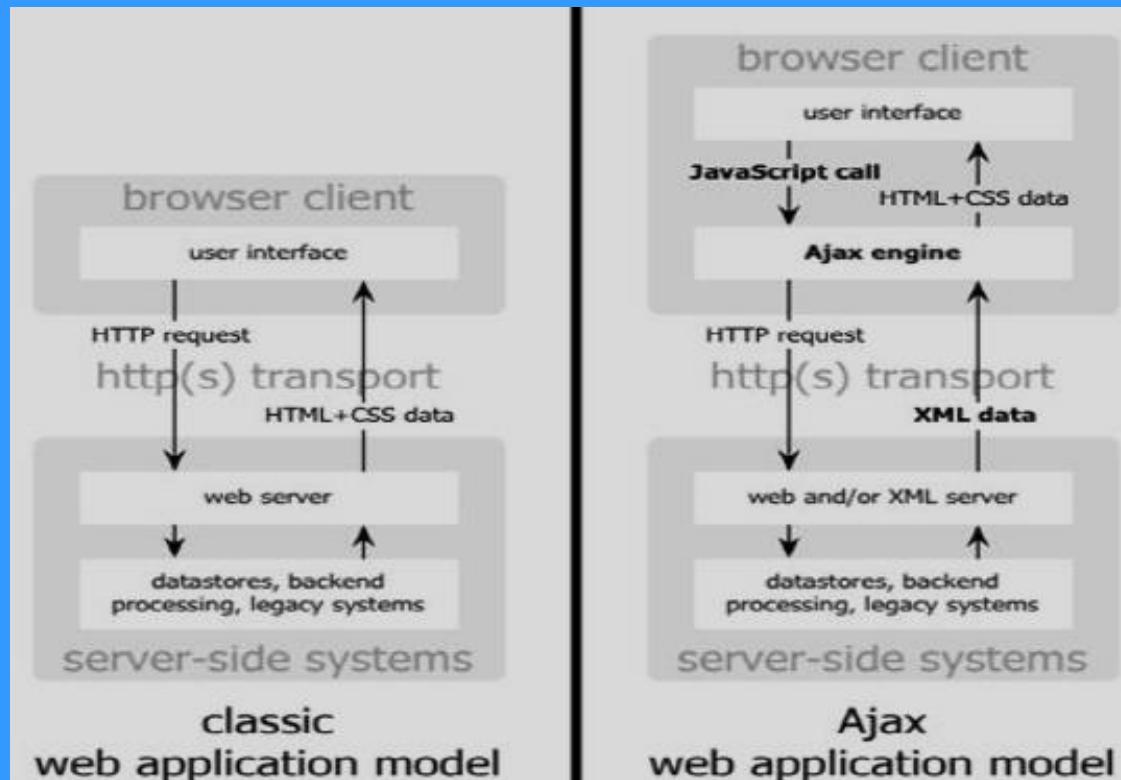
AJAX

- Ajax (Asynchronous JavaScript i XML) je grupa medjusobno povezanih Web razvojnih metoda koji se koriste na klijentskoj strani za kreiranje asinhronizovanih web aplikacija. Sa Ajax-om, web aplikacije mogu da šalju i primaju podatke od servera asinhrono (u pozadini) bez menjanja stanja trenutne strane. Podaci se najčešće skupljaju koristeći XMLHttpRequest object. Bez obzira na ime, korišćenje XML-a nije neophodno (JSON se najčešće koristi kao zamena), i zahtevi ne moraju da budu asinhroni.
- Ajax nije tehnologija, nego grupa tehnologija. On koristi kombinaciju HTML i CSS-a za obeležavanje i stilizovanje informacija. DOM-u se pristupa sa JavaScript-om da dinamično prikazuje, i da omogući korisnicima da imaju interakciju sa prezentovanim informacijama. JavaScript i XMLHttpRequest object obezbeđuju metodu za razmenu podataka asinhrono izmedju browsera i servera da bi izbegli ponovna učitavanja čitave strane:



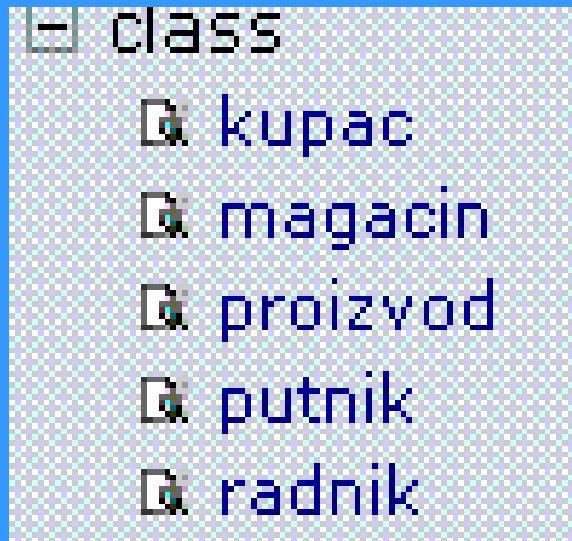
AJAX

Namera AJAX tehnologije je učiniti da Web stranica može brzo da reaguje na zahtev korisnika razmenom malih količina podataka sa serverom iza scene, tako da se celi Web stranica ne mora ponovo učitavati svaki put kada korisnik zatraži promenu. Time se želi povećati interaktivnost, brzina i upotrebljivost web stranice.



MySQL <http://www.mysql.com>

- Baza podataka MySQL

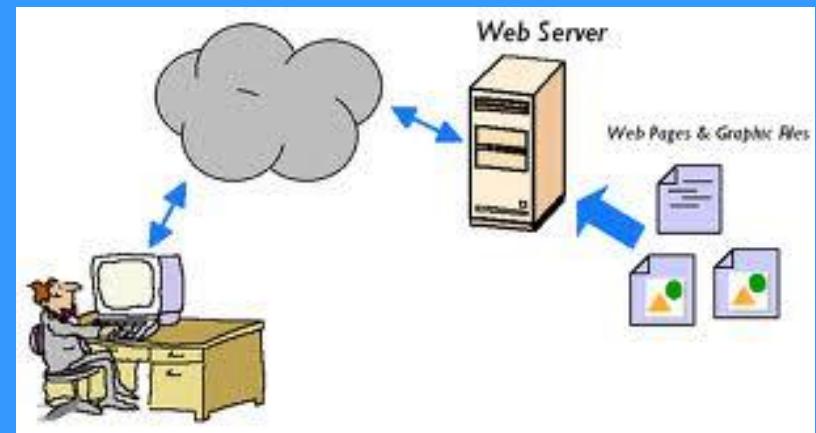


Database class - table kupac

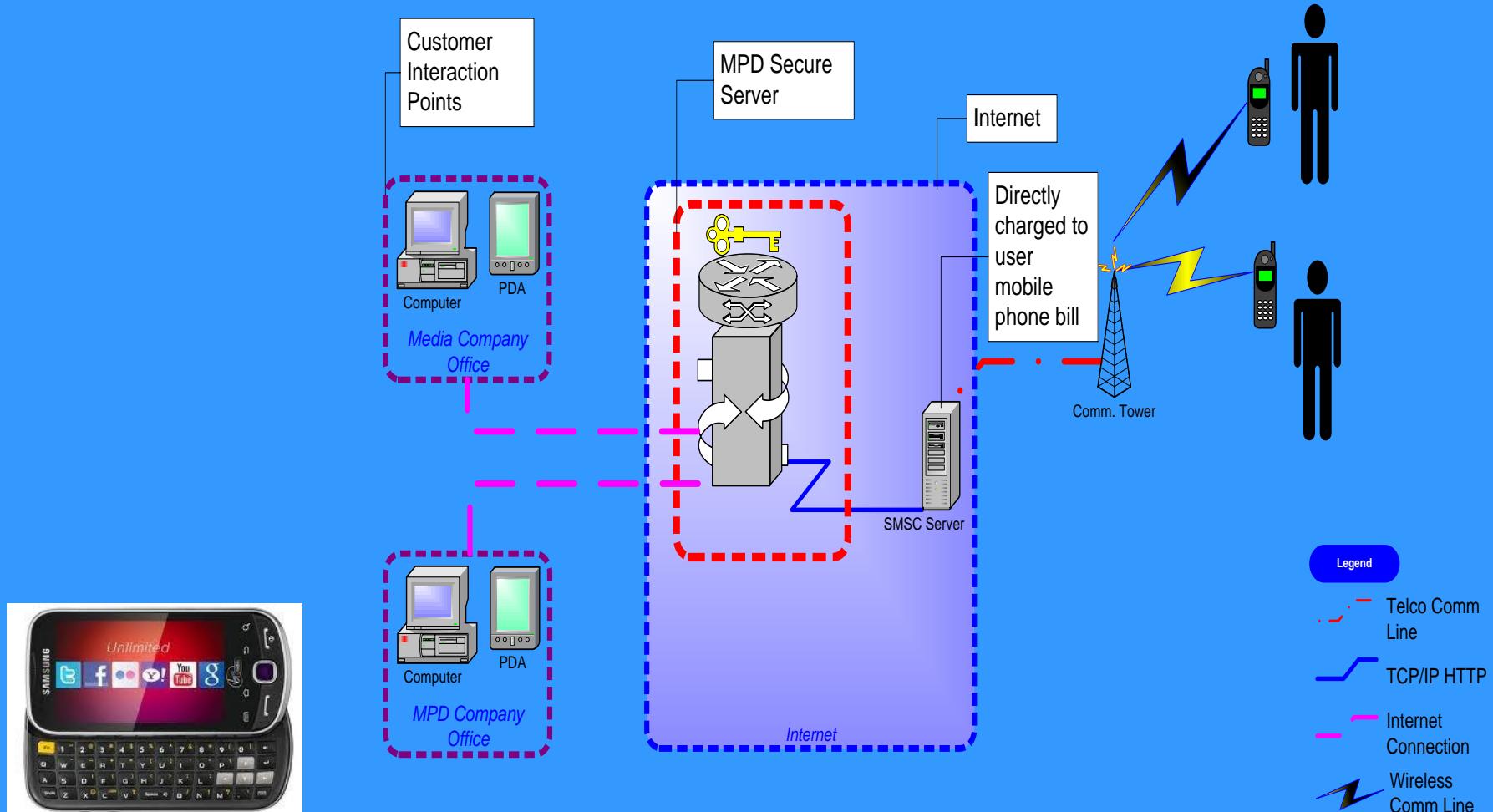
Field	Type	Attributes	Null	Default	Extra
id	int(10)	UNSIGNED	No		auto_increment
broj	int(10)		Yes		
ime	varchar(150)		Yes		
prezime	varchar(150)		Yes		
adresa	varchar(150)		Yes		
telefon	varchar(150)		Yes		
fax	varchar(150)		Yes		
sediste	varchar(150)		Yes		
http	varchar(150)		Yes		
mail	varchar(150)		Yes		
ziroracun	varchar(150)		Yes		
rabat	varchar(150)		Yes		
opis	blob		Yes		

Domeni

- Nacionalni .co.rs
- www.nic.rs
- Međunarodni .com, .net, .org, .ws, .info, .cc, .edu
....
- IP broj 147.91.203.197
- <http://www.e-riding.com/whereisthatip/>
- 82.117.208.66 -> SBB



Složena rešenja mPULSE

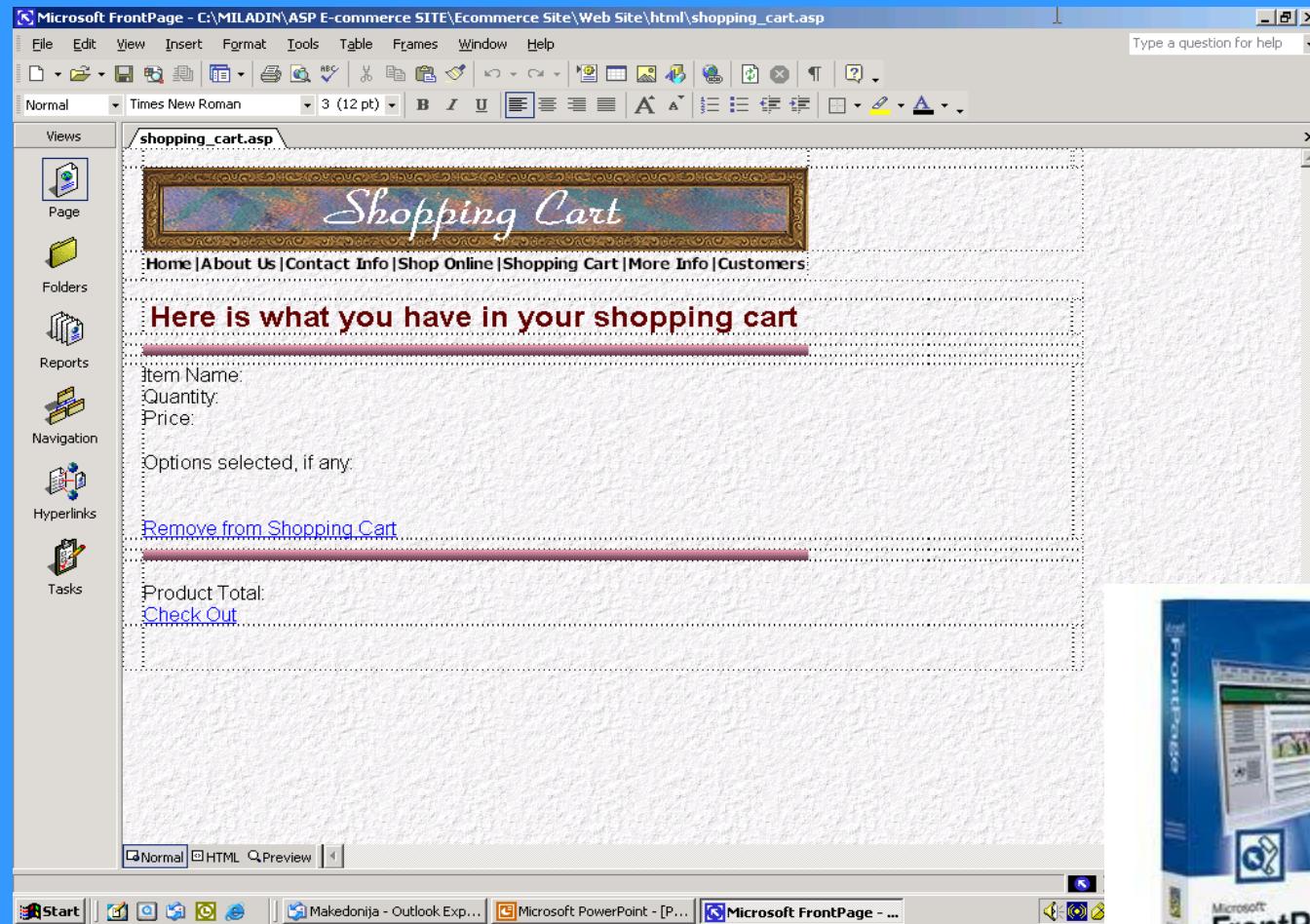


Alati za razvoj web strana

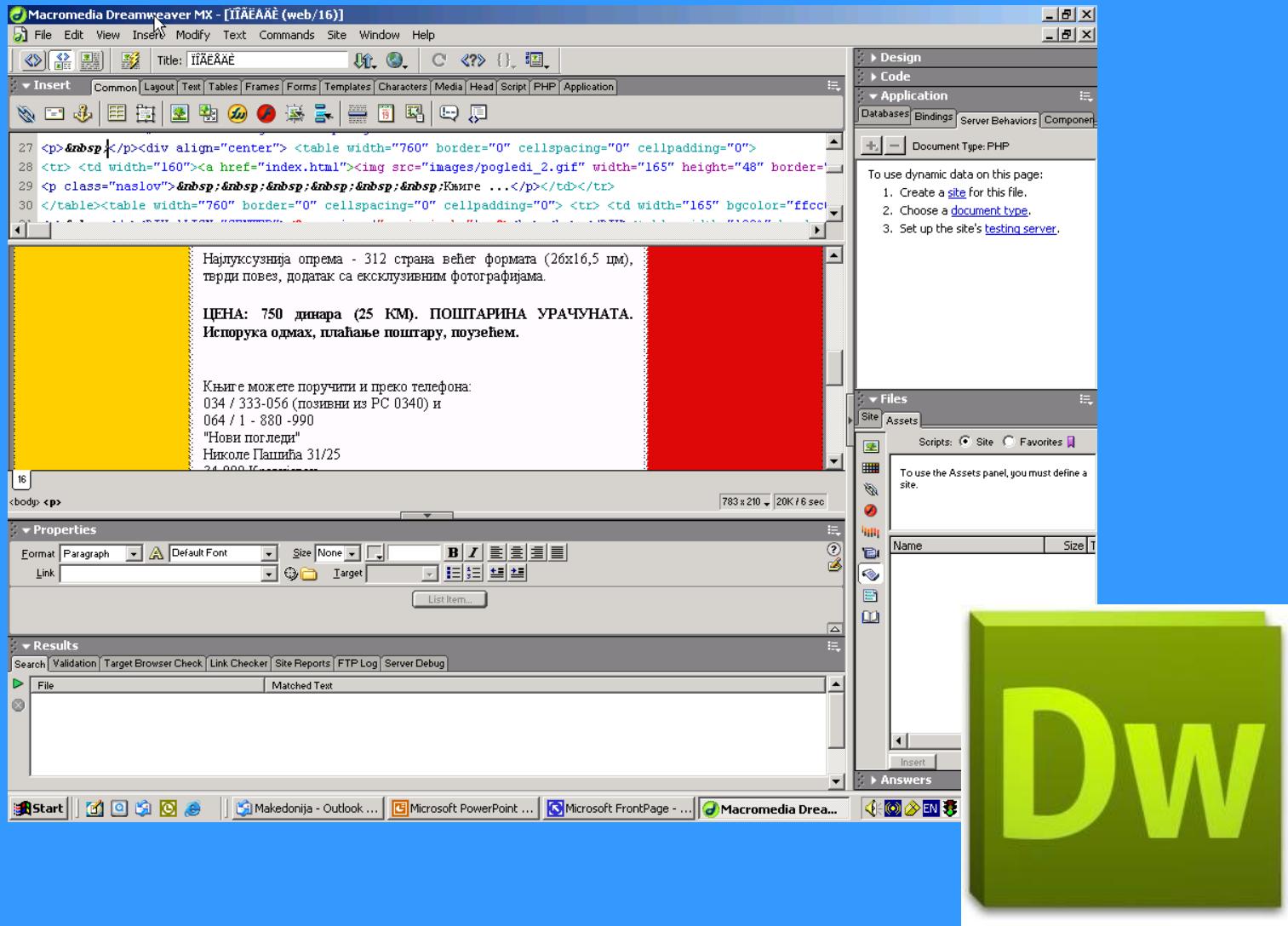
- Alati za izradu web strana (Website builders) omogućavaju izgradnju web sajtova bez ručnog kodiranja.
- Ovi alati imaju dve kategorije:
 - On-line alati koje na raspolaganje stavljaju web hosting kompanije i
 - Softveri koji se instaliraju na lokalne računare. Strane se kreiraju off-line i onda upload-uju na web host.
 - Adobe Macromedia Dreamweaver
 - Microsoft Front Page
 - Wix Website Designing



Alati – Microsoft Front Page



Macromedia Dreamweaver



Wix Website Designing - online

Optimize Design  www.borivojemiloevi.com is available. Connect Your Domain X



Upoznaj me

Рођен је у Крагујевцу 26.03.1951. године. Основну школу, музичку школу и гимназију завршио је у Нишу, са одличним успехом, уз низ признања за остварене резултате из математике, физике и језика. Електронски факултет је такође завршио у Нишу, и на дипломском раду "Програмирано учење асемблера" добио оцену десет. У току студија био је задужен за организацију културног живота на факултету. Магистратуру је одбранио 16.07.2002. год. на Електронском факултету у Нишу са тезом "Пренос телекомуникационих сигнала кроз нисконапонску енергетску мрежу". Докторску дисертацију под називом "Програмски пакет за одређивање перформанси дигиталних телекомуникационих система у присуству фединга" одбранио је дана 27. јуна 2011. године, на Факултету за компјутерске науке Мегатренд универзитета, Београд.

2017. Докторирао на Факултету за компјутерске науке Мегатренд универзитета у Београду, "АНАЛИЗА ПРОПАГАЦИЈЕ ДИГИТАЛНИХ ТК СИГНАЛА У ПРИСУСТВУ SMALL-SCALE ФЕДИНГА"

Koraci u izradi web sajta

- Pravljenje plana
- Izbor tehnologije
- **Izrada web sajta**
- Prijavljivanje na pretraživače
- E-marketing



Kategorije sajtova

- Pretraživači
- Portali
- Marketinški sajtovi
- E-commerce sajtovi
- E-government
- E-education
- E-banking

The collage consists of five screenshots:

- Top right:** A screenshot of a Mozilla Firefox browser window showing the homepage for "higherground". The page features a large image of a rock formation and text about CEO Mail.
- Middle left:** A screenshot of the Google homepage.
- Middle right:** A screenshot of the CancunCare.com website, which is a travel guide for Cancun, Mexico.
- Bottom left:** A screenshot of the Sydney 2000 Olympic website.
- Bottom right:** A screenshot of a website for "Fourth Coffees", featuring a newsletter sign-up form and a photo of coffee cups.

Yahoo (Pretraživač)

Yahoo! - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.yahoo.com/ My Web Search

Most Visited Getting Started Latest Headlines

mywebsearch Search myWebFace Webfetti Zwinky Games GirlSense Smiley Central

Yahoo!

Web Images Video Movies TV More

YAHOO! | Web Search

My Yahoo! Get Yahoo! on your phone Hi, Sandra Have something to share? Sign Out Page Options

90,875 people donated \$5,543,476 so far

Help Japan Donate to Japan earthquake relief efforts

TODAY - March 19, 2011



Slow aid forces survivors to extremes

Resourcefulness and kindness help combat despair in Japan's ravaged areas. ['People here aren't angry'](#)

Power cables reach plant
How to help Japan
Latest on the crisis

[Japan survivors on the edge](#) [Libyan forces assault rebels](#) [Japanese find radiation in food](#) [Biggest dangers on Facebook](#)

1 - 4 of 52

NEWS WORLD LOCAL FINANCE

TRENDING NOW

- 1. Jennifer Lawrence
- 2. Shania Twain
- 3. Kevin Costner
- 4. Taylor Swift
- 5. Car financing
- 6. Christina Appleg...
- 7. Six Flags
- 8. UFC 128
- 9. Dividend stocks
- 10. Iraq War anniver...

AdChoices

Yahoo! Shopping What's hot this season? > Shop Now

 Fashion for her	 Tablets	 Jewelry	 Cell Phones
 Cameras	 Shoes	 Laptops	 Fashion for him

VIDEO PICKS

Done

start 2 Outlook E... 2 Yahoo! - Moz... 2 Windows ... 5.ppt [Comp... 5a.ppt [Com... Synopsis - In... Untitled - No... Yahoo! Mail (...) EN 11:03

B92.net (Portal)

Screenshot of the B92.net website as viewed in Mozilla Firefox.

The browser window title is "B92 - Sport - Mozilla Firefox".

The address bar shows the URL <http://www.b92.net/sport/>.

The page header includes a navigation menu with links: File, Edit, View, History, Bookmarks, Tools, Help.

Toolbar icons include Back, Forward, Stop, Home, Refresh, and a search bar labeled "My Web Search".

Bookmarks bar items: Most Visited, Getting Started, Latest Headlines, mywebsearch, Search, myWebFace, Webfetti, Zwinky, Games, GirlSense, Smiley Central.

Main banner: **INDIJAN VELS** ATP MASTERS 1000 TURNIR OD 12. DO 20. MARTA. SAMO NA B92. ATP Masters 1000 logo.

Header navigation bar: B92, B92.NET, B92.FM, TV, RADIO, BLOG, FORUM, Google Custom Search, TRAŽITI.

Sub-navigation bar: INFO, SPORT (selected), BIZ, VIDEO, ŽIVOT, KULTURA, AUTO, TEHNOPOLIS, PUTOVANJA, ZDRAVLJE, NEKRETNINE, POSLOVI, ENGLISH, OSTALO.

Video player controls: 10:31 "Rejdžom" na protivnike (video).

Text: 09:04 Porazi Boston-a, Njujorka i Čikaga.

Text: 08:42 Sport seli Li Adija u Partizan.

Tennis section (TENIS): IV: Polufinala od 19.05h na B92. 04:46 | Komentari: 13. Osmog dana prvog Mastersa sezone u Indijan Velsu na programu su polufinalni mečevi u muškoj konkurenciji koje ćete moći da pratite u direktnom prenosu na B92.

Tennis images:

- Roger Federer (yellow shirt)
- Novak Djokovic (blue shirt)
- Rafael Nadal (orange shirt)
- David Ferrer (orange shirt)
- Novak Djokovic (blue shirt)

Tennis headline: Nole za B92: "Treći gem presudio". 22:42 | Komentari: 17.

Football section (FUDBAL): JSL: Derbi 19. kola na Banjici. 12:01 | Komentari: 10. Jelen SuperLiga logo.

Advertisement: Mitsubishi logo.

Page footer: http://www.b92.net/sport/. Taskbar icons: Start, Outlook E..., B92 - Sport ..., Windows ..., 5.ppt [Comp...], 5a.ppt [Comp...], Synopsis - In..., Untitled - No..., Yahoo! Mail (...). Language: EN. Date: 11:03.

Nike.com (Komercijalni)

The screenshot shows the Nike.com homepage displayed in Mozilla Firefox. The browser window has a standard toolbar with File, Edit, View, History, Bookmarks, Tools, and Help. The address bar shows the URL http://www.nike.com/nikeos/p/nike/en_EMEA/?ref=. Below the address bar is a menu bar with Most Visited, Getting Started, and Latest Headlines. A search bar contains "mywebsearch" and includes a "Search" button and a "My Web Search" dropdown. Below the search bar is a toolbar with links to myWebFace, Webfetti, Zwinky, Games, GirlSense, and Smiley Central.

The main content area features a large advertisement for the CTR360 football boot. The ad has a dark background with a red and white boot in the center. The text "TAKE CONTROL" is prominently displayed above the boot, with the subtitle "TO CHANGE THE GAME, YOU HAVE TO MASTER THE BALL. TAKE CONTROL FROM THE FIRST TOUCH TO THE LAST." Below the boot, there's a link to "EXPLORE THE NEW CTR360". The Nike swoosh logo is visible at the bottom right of the ad.

On the left side of the page, there's a vertical navigation bar with a Nike logo icon. It includes links for SHOP, CUSTOMISE, SITES, Football, Golf, Women, Nike+, Running, Sportswear, and More. The "Football" link is highlighted with an orange background.

At the bottom of the page, there are three promotional banners: NIKESTORE (showing a yellow and black boot), NIKEiD (showing a blue and white boot), and NIKE+ RUNNING (showing a man's face).

The taskbar at the bottom of the screen shows the following icons: start button, Firefox (active), Master Volume, Microsoft PowerPoint ..., Untitled - Notepad, and system tray icons for network, battery, and time (18:08).

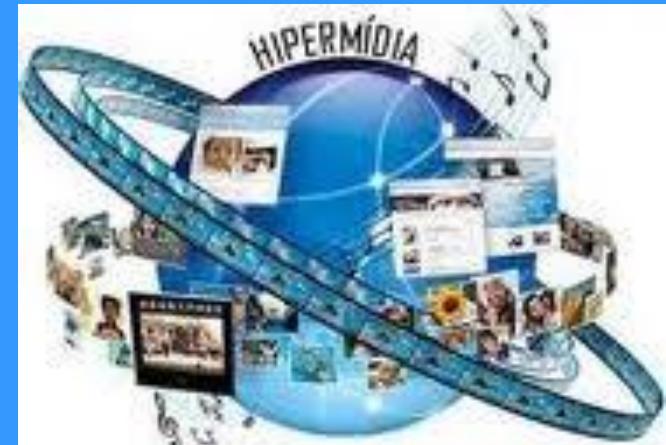
Glavni gradivni elementi sajta

- Centralni, gornji, baner
- Navigacioni sistem
- Prostor za sadržaj prezentacije
- Pomoćni baneri i meniji
- Centralni, donji, baner



Hiperlinkovi ili hiperveze

- **Hiperlink ili hiper tekstualni prelaz** je osobina pojedinih, posebno označenih reči, slika ili delova slika u tekstovima koji su na elektronskom obliku prikazani na računaru i predstavljaju posrednu vezu prema dodatnim informacijama.
- Ovakve veze se zovu **hiperveze** ili jednostavno **veze**. One predstavljaju referencu ili navigacioni element ka drugom odeljku, drugom dokumentu ili odeljku iz drugog dokumenta.
- **Hipermedija** je logično proširenje temrina hipertekst na grafiku, audio, video, tekst i hiperlinkove koji u interakciji čine novi informacioni medijum.



Web navigacija

- **Web navigacija** se tiče razvoja sistema za povezivanje web resursa.
- Web navigacija ima zadatak da maksimalizuje upotrebljivost web resursa.
- Razmena linkova je konfederacija web sajtova koji čine zajednički web prsten. Webmasteri registruju svoje sajtove na čvorišnom sajtu ili međusobno razmenjuju linkove.



Baneri

- Web baneri ili baneri su oblik reklamiranja na World Wide Web.
- Ovaj oblik reklamiranja se uključuje u web strane koristeći sliku (GIF, JPEG, PNG), multimediju, animaciju ili skriptove.
- Baner je reklamni sadržaj koji može biti isporučen centralizovano sa jednog servera i preko hiperveze upućivati na neki drugi sajt ili resurs.
- Ponekad je prisutna varijanta “pay per click”



Macromedia Dreamweaver MX - [Untitled Document (Untitled-1)]

File Edit View Insert Modify Text Commands Site Window Help

Insert Common Layout Text Tables Frames Forms Templates Characters Media Head Script Application

Title: Untitled Document

```
1 <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
2 <html>
3 <head>
4 <title>Untitled Document</title>
5 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
6 </head>
7
8 <body>
9
10 </body>
11 </html>
12
```

New Document

General Templates

Category:

- Basic Page
- Dynamic Page
- Template Page
- Other
- CSS Style Sheets
- Framesets
- Page Designs
- Page Designs (Accessible)

Page Designs:

- Commerce: Product Catalog
- Commerce: Product Category
- Commerce: Product Details
- Commerce: Product Description
- Commerce: Shopping Cart
- Data: Comparative Grid
- Data: Figures Detail
- Data: Figures List
- Data: Specifications
- Image: Picture and Description
- Image: Picture and Details
- Image: Slide Show
- Image: Thumbnail Grid
- Image: Thumbnail List
- Master Horizontal
- Master Vertical
- Text: Article A

Preview:

Product Name: **Product Name**
Description: **Description**
Price: \$10.99
Color: **Color**
Quantity: **Quantity**

Description:

A layout for a product description, with a large image and an add-to-cart button.

Create: Document Template

Help Preferences... Get More Content... Create Cancel

Untitled-1

<body>

Properties

Format None Default Font Size None Link Link Target

1459 x 399 1K / 1 sec

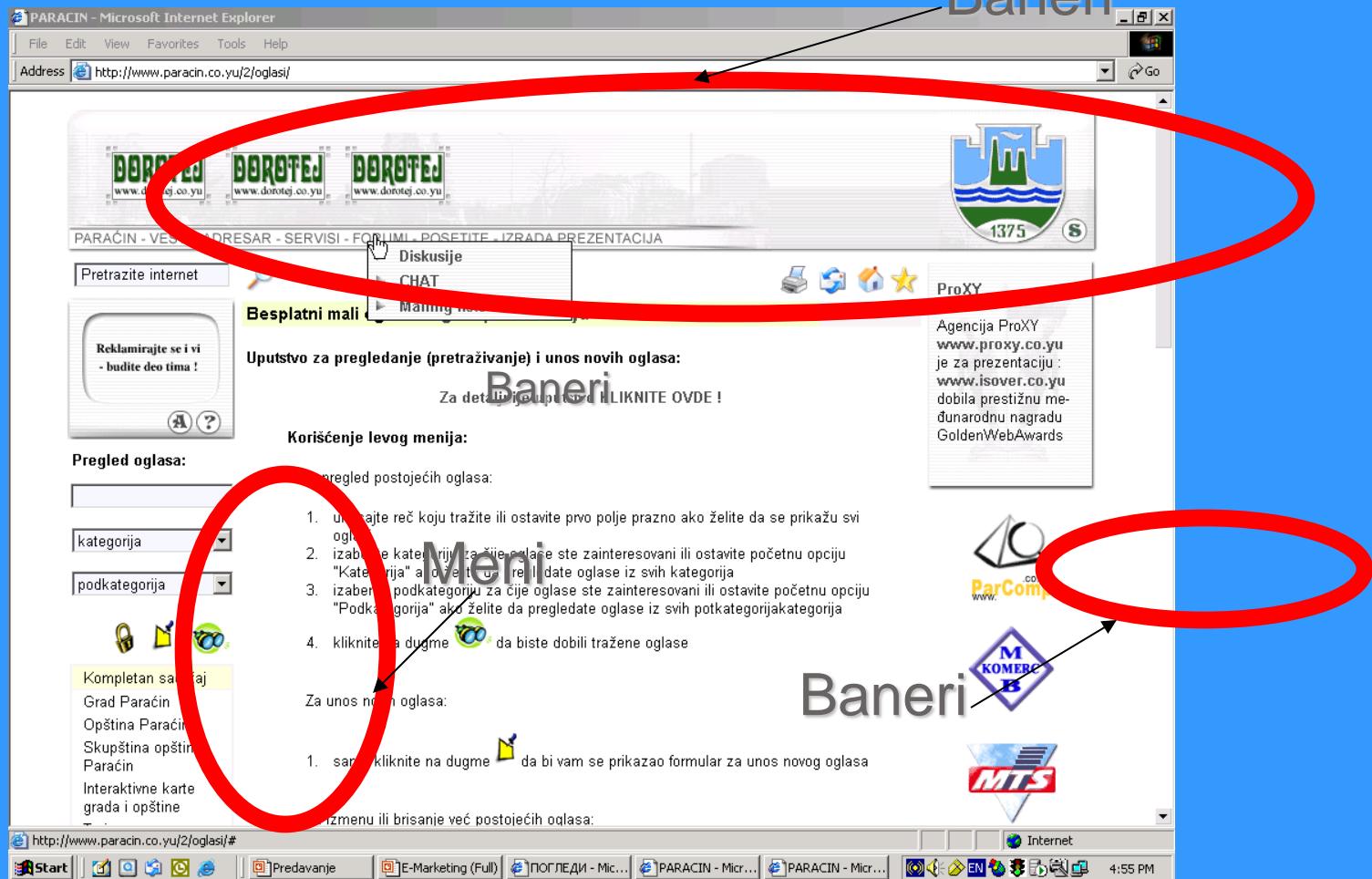
start B92 - Sport - Koment... B92 - Sport - Koment... B92 - Vesti - Incko po... resultati Inbox - Outlook Expr... Microsoft PowerPoint ... Macromedia Dreamw... EN 13:29

Glavni gradivni elementi sajta

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window displaying the website for PARACIN at <http://www.paracin.co.yu/2/oglas/>. The page features a header with three identical "DOROTEJ" logo blocks, a large shield logo on the right, and a navigation bar with links like "PARAČIN - VESTI - ADRESAR - SERVISI - FORUMI - POSETITE - IZRADA PREZENTACIJA". A dropdown menu is open over the "Besplatni mali" link, showing options like "Diskusije", "CHAT", and "Mailing liste". Below the header, there's a search bar and a sidebar for "ProXY". The main content area contains sections for "Uputstvo za pregledanje (pretraživanje) i unos novih oglasa:", "Korišćenje levog menija:", and "Za izmenu ili brisanje već postojećih oglasa:". At the bottom, a toolbar includes links for "Start", "Predavanje", "E-Marketing (Full)", and "PARACIN - Mic...".

Glavni gradivni elementi sajta

Baneri



Baneri



- Upotrebljavajte reči "Klikni ovde" i "Enter"
- Animirajte banere
- Kreirajte banere koji se kratko učitavaju
- Koristite zvučne naslove
- Ključna reč je **BESPLATNO**



Baneri

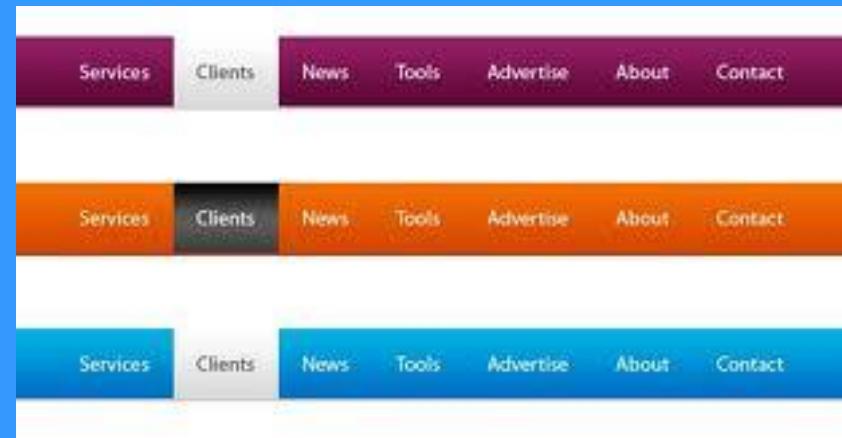


- Podvucite ili istaknite najvažniju reč
- Postavite adresu vašg sajta ili LOGO
- Menjajte često elemente banera

Name	Width / px	Height / px	Sirina / duzina odnos
Rectangles and Pop-Ups			
Medium Rectangle	300	250	1.2
Square Pop-Up	250	250	1
Vertical Rectangle	240	400	1.67
Large Rectangle	336	280	1.2
Rectangle	180	150	1.2
3:1 Rectangle	300	100	3
Pop-Under	720	300	2.4
Banners and Buttons			
Full banner	468	60	7.8
Half banner	234	60	3.9
Micro bar	88	31	2.84
Button 1	120	90	1.33
Button 2	120	60	2
Vertical banner	120	240	2
Square button	125	125	1
Leaderboard	728	90	8.09
Skyscrapers			
Wide skyscraper	160	600	3.75
Skyscraper	120	600	5
Half page ad	300	600	2

Meniji

- 1) Neka Vaši meniji budu jednostavnii
- 2) Neka linkovi budu jasno označeni
- 3) Link ka naslovnoj strani i strani za naručivanje mora biti na svakoj strani
- 4) Glavni meniji mogu biti ispod banera, sa leve strane i ređe sa desne strane



Kombinacija boja određuje identitet

- 1) Harmonija boja određuje identitet sajta.
- 2) Boje na sajtu i one na logou kompanije moraju da se dopunjaju.



- Nikada ne koristite veliki broj boja.
- Crna, siva i jedna jarka boja po izboru je uvek dobitna varijanta.



- 1) Ukoliko radite sajt za proizvođača opreme za kupatila razmišljajte o plavoj boji.
- 2) Ukoliko radi sajt za rasadnik prazmišljajte o zelenoj i o boji zemlje.
- 3) Informativni sajtovi treba da imaju neutralne boje.



Flores.rs

FLORES - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.flores.rs/flores.htm

Most Visited Getting Started Latest Headlines

mywebsearch Search myWebFace Webfetti Zwinky Games GirlSense Smiley Central

FLORES



Pig. E. Measels

About Us Products Technology Laboratory News

Highlights Contact Us

Welcome!

Flores is a private company founded in 1995 on the tradition of a family enterprise founded in 1803, which used to process fruit and produce liquor, wine, as well as other products and was trading, until 1952 when it was nationalized. The founder of Flores is Radisa Pijakic, B.Sc. engineer of agronomy. Since 1998, the firm has been registered as a shareholding company with limited responsibility, the owners being Radisa Pijakic, founder with a share of 60% and his son Miomir, B.Sc.engineer of food technology with 40% share.



Flores has a modern factory for processing, packing and quality control in Divostin, 8km from Kragujevac, and facility for maturing the liquor in oak casing, in Kamenica village near Kragujevac.

The new product of the company was released under the name "Zuta Osra" -Yellow Wasp, a natural plum brandy with 45% alcohol, packed in original, brown glass bottles of 0.75 liters. In all leading exhibitions and fairs throughout the world, it won 13 gold medals.

To the choosy international market, besides "Zuta Osra", they offered "Bela Osra", a natural plum brandy of 40% alcohol, natural brandy "Zuta Lincura", a herbal drink with 45% alcohol. In addition, the market is supplied with high quality grape brandy - "Srpska Loza" with 45% alcohol and a successfully placed brandy "Drozd" of 38%.

In November 1999, Flores received a world Oscar from the Institute for European Promotions and Eureka, Brussels, as a

Done

start Firefox Master Volume Microsoft PowerPoint ... Untitled - Notepad

SR ? 18:09

Koraci u izradi web sajta

- Pravljenje plana
- Izbor tehnologije
- Izrada web sajta
- Prijavljivanje na pretraživače
- E-marketing



Pretraživači – Kako posetioci pronalaze Vaš sajt

Kako posetioci nalaze Vaš sajt?	
	2005 (%)
Pretraživači	87
Link sa drugog sajta	85
Odštampani materijal	63
Newsgroup	32
TV	31
Mail	29
Prepostavljena adresa	19
On-line Advertajzing	10



Ostale tehnike

Rank	On-line Tehnike	Ocena*	Procenat (%)
1	Customer/Visitor E-Mail	4.02	54
2	On-line PR	3.59	30
3	Referral Partnerships	3.49	20
4	Sponsorships	3.48	18
5	Affiliate Programs	3.44	27
6	Search Engine Positioning	3.34	66
7	Reciprocal Ads/Links	3.32	43
8	Screaming Video Ads	3.31	4
9	Banners/Links	3.05	38
10	Unsolicited E-Mail	2.67	11

* 1 = bez efekata 5 = visoko efektno

Prijava na pretraživače

- Kada potrošaci traže proizvode ili usluge putem interneta, oni ukucavaju određene termine na pretraživačima (Google, Yahoo, MSN, Ask...). Prema istraživanjima, 62% korisnika zadovolji svoju potrebu sa prva tri pogodka na pretraživaču, a 90% sa prvih 10!
- Optimizacija web sajta je zaista jedna od ključnih stvari kada govorimo o uspehu nekog web sajta na internetu, naime, zamislite svoj web sajt koji izgleda atraktivno, ima kvalitetan sadržaj, ali nema posetioce koji sve to treba da vide!
- <http://www.it-marketing.rs/web-sajt/seo-optimizacija-prijava-na-pretrazivace>

Pretraživači

Mitovi	Činjenice
Jednostavno prijavljivanje sajta na stotine pretraživača poveće posetu	Nije korisno ukoliko ne poznajete algoritme pretraživanja kod pretraživača!
Jednostavnim insertovanjem META tagova povećaće se posećenost.	Takođe nekorisno ukoliko se ispravno ne iskoriste, napišite ključne reči i opis!

Saveti za prijavljivanje

- Izbegavajte ili minimizujte okvire
- Izbegavajte mnogo fleš strana
- Koristite ključne reči i ALT tagove
- Uvek koristite META tagove



Koraci u izradi web sajta

- Pravljenje plana
- Izbor tehnologije
- Izrada web sajta
- Prijavljivanje na pretraživače
- E-marketing



E-marketing

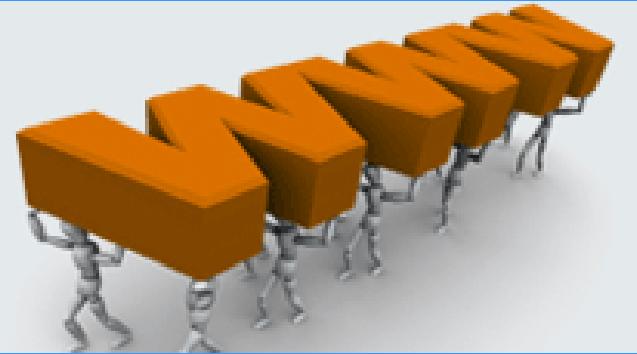
- Prijava na diskusiiione grupe
- Prijava na forume
- E-mail marketing
- Razmena banera



Direktni marketing

- Direktni marketing je jedan od instrumenata promocije, koji teži da dosegne auditorijum bez korišćenja tradicionalnih promotivnih kanala, kao što su TV, radio ili novine. Promotivna poruka je usmerena direktno na pojedinca, koristeći tehnike kao što su: katalozi, flajeri, pošta, telemarketing i slično.
- Direktni marketing je jedan od vrsta marketinga. Postoje dve glavne karakteristike koje ga razlikuju od ostalih vrsta marketinga. Prva je da svoju poruku šalje direktno kupcima. Druga karakteristika se sastoji u tome da direktni marketing kreira "poziv na akciju".
- Direktni marketing je najčešće korišćen od strane malih i srednjih preduzeća sa limitiranim budžetom za promociju i koja nemaju prepoznatljivu promotivnu poruku.

INTERNET **MARKETING**



- Internet marketing, ili digitalni marketing, web marketing, online marketing ili e-marketing, je marketing (promocija) proizvoda ili usluge preko Interneta.



Email marketing



- E-mejl marketing je oblik direktnog marketinga koji upotrebljava e-mejl kao sredstvo komunikacije između davaoca usluge i onih koji tu uslugu ili proizvod koriste. Kako je upotreba e-mejl-a široko rasprostranjena i dostupna svima, on se i koristi u svojstvu idealnog rešenja za promotivne aktivnosti.
- E-mejl marketing podrazumeva:
 - slanje poruka već postojećim klijentima i kupcima tj. upravljanje odnosa sa kupcima-CRM
 - slanje e-mejl-ova sa reklamno-propagandnim oglasima radi sticanja novih kupaca i klijenata.

E-mejl marketing

- Za pokretanje uspešne e-mejl marketing kampanje neophodno je obaviti sledeće radnje:
 - pokretanje mejling liste
 - segmentiranje liste korisnika
 - kreiranje i slanje e-mejl poruke korisnicima
 - praćenje i analiza statistike poslate e-mejl poruke.



10 korisnih saveta za legalno reklamiranje putem e-mejla

- Pažljivo odrediti ciljnu populaciju kojoj se obraćate-uspešnost prodaje proizvoda i pružanja usluge direktno je vezana sa vašom procenom potencijalnih mušterija, ako je potrebno, napravite posebne verzije proizvoda za razlike ciljne grupe.
- Pomozite Vašim mušterijama da postignu značajne uspehe koristeći Vaš proizvod ili uslugu-ukoliko im pomognete da to dostignu vaša prodaja može porasti.
- Koristite pravilo "4 prema 1"-za svako komercijalno obraćanje putem mejling liste, jednom "ja" treba da prethodi bar 4 "vi", mušterije vole da čuju da su oni prioritet broj 1.
- Podelite sa Vašim korisnicima "specijalne" informacije-e-mejl pruža mogućnost da se osoba kojoj se obraćate oseti posebnom, a idealan način za to je upravo deljenje neke značajne informacije.
- Šaljite poruke koje je napisao direktor kompanije-ljudima se dopada da komuniciraju sa glavnim osobama, na taj način stičete njihovo poverenje.
- Posebne ponude. Ovaj način pristupa je idealan za nove proizvode, usluge i prijave-pružanje specijalnih popusta.
- Koristite negativne činjenice da bi učinili vaše tvrdnje verodostojnim
- Ponudite više verzija istog proizvoda
- Koristite mejl adrese Vaših kupaca-ako ste nekome prodali proizvod pre izvesnog vremena, kontaktirajte ga, zadovoljna mušterija se često vraća.
- Postavite sebi isto pitanje koje postavljate drugim

Internet forum



- Internet forum je posebna web aplikacija ili skripta koja korisnicima omogućava raspravu o određenim temama. Internet forumi se često nazivaju i web forumi ili samo forumi.
- Razlika između foruma i elektronskih mail lista je u tome što mail liste automatski šalju nove poruke pretplatnicima, dok je kod foruma potrebno samostalno posetiti stranicu i pročitati poruku. Takođe, postoji mogućnost obavještavanja e-mailom o odgovaranju drugih korisnika na vaš post. Za pristupanje forumu potreban je samo Web citac, dok su za neke aplikacije potrebni posebni programi koji omogućuju čitanje vesti sa različitih strana. Za razliku od blogova, forumi dopuštaju svakome da započne novi razgovor, ili sudeluje u postojećem. Forumi se razlikuju i od chat soba zato što ucesnici ne moraju biti prikljuceni na Internet u isto vrijeme.



Board index

User Control Panel (0 new messages) • View your posts

FAQ Members Logout [Meow]

It is currently Thu Dec 13, 2007 5:36 pm

[Moderator Control Panel]

Last visit was: Thu Dec 13, 2007 5:35 pm

View unanswered posts • View new posts • View active topics

Mark forums read

YOUR FIRST CATEGORY	TOPICS	POSTS	LAST POST
Your first forum Description of your first forum.	1	1	by Meow on Thu Dec 13, 2007 5:35 pm

WHO IS ONLINE

In total there are **2** users online :: 1 registered, 0 hidden and 1 guest (based on users active over the past 5 minutes)

Most users ever online was **2** on Thu Dec 13, 2007 5:35 pm

Registered users: **Meow**

Legend: **Administrators**, **Global moderators**

STATISTICS

Total posts **1** • Total topics **1** • Total members **1** • Our newest member **Meow**

Board index

The team • Delete all board cookies • All times are UTC

Powered by phpBB © 2000, 2002, 2005, 2007 phpBB Group

[Administration Control Panel](#)

Merenje posećenosti sajta

Center for Quality - Quality Festival - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.cqm.rs/

Most Visited Getting Started Latest Headlines

Center for Quality - Quality Festival

Center for Quality - Kragujevac

Quality Festival - Kragujevac

Home Page

Serbian

ABOUT US

Faculty of Mechanical Engineering

CONFERENCES

Introduction

Overview

Conference Schedule

Payments

Instructions

Registration

Sponsorship

Conference Program

Information

Contact

IQC

4th IQC

3rd IQC

E-MAGAZINE

Quality Festival 2010

Quality Festival 2009

Quality Festival 2008

Quality Festival 2007

Quality Festival 2006

Quality Festival 2005

PHOTO GALLERY

Photo Gallery 2010

Photo Gallery 2005

ESTIEM

Photo Gallery

OTHER

Info

Accommodation

Presentations

Discussions

Quality Festival 2011

UNIVERSITY IN KRAGUJEVAC

FACULTY FOR MECHANICAL ENGINEERING

Center for Quality

SEARCH

cqm

WWW

50 GODINA STUDIJA MAŠINSTVA U KRAGUJEVCU
YEARS OF MECHANICAL ENGINEERING STUDIES IN KRAGUJEVAC

QUALITY FESTIVAL 2011 - General information

HELD AT

Kragujevac,
Faculty of Mechanical
Engineering
19 - 21. May 2011.

ACCOMODATION

Hotel "Zeneva"
Hotel "Stari Grad"
Hotel Sumarice,
Kragujevac, Serbia

CONTACT

5. International Quality Conference
dr Miladin Stefanovic
tel: ++ 381 34 302 591
fax: ++ 381 34 302 591
mob: +381 64 844 9700
mail: miladin@kg.ac.rs
Official language: English

38. National Quality Conference
6. Conference About Quality of Life
Sonja Gruber
tel: ++ 381 34 302 591
fax: ++ 381 34 302 591
mail: cqm@kg.ac.rs
Official language: Serbian and English

2. Students' conference:
Industrial engineering and management
Aleksandar Aleksić
tel: 034 302 591
fax: 034 302 591
mail: aleksić@kg.ac.rs
Official language: Serbian and English

IMPORTANT DATES

. Deadline for abstract submission February 25th 2011
. Deadline for paper submission April 15th 2011.
. Quality Festival May 19-21, 2011.

Our Publications

International Journal for Quality Research

International Conference on Quality Engineering

International Conference on Quality Engineering

FOTO GALLERY IQC 2010

Done

start

Google - Mozilla Firefox

resultati

Microsoft PowerPoint ...

Macromedia Dreamweaver

Untitled - Notepad

Inbox - Outlook Express

EN

13:45

FREE WEBSITE COUNTER



Track your **traffic history**. Get your site ranked in the **top list catalog**. See a **visitor map** of which country and city your visitors come from. Find out **how they found your site**. Analyze which browser they use, and much more.

[Read more](#) or [View live demo](#)

CQM

Category:
Counter time:
Time zone:

Universities
28 Mar 2011 13:46
GMT+01:00

This site's statistics

Dashboard

Traffic tracking

Geolocation

Traffic Sources

Browsers

Webstats catalogue

Top 10 charts

Top 1000 sites

Business and economics

Computers and Internet

Entertainment

Games

Health

Information and documentation

Art and culture

Society

Music

News and media

Education

Politics / government

Personal

Recreation and leisure

Sport

For sale or hire

Science

Erotica

Support

Frequently asked questions

Contact

SUPPORT

Summary

Measuring since ... 29 September 2005

Total number of page views up till now 91,777

Busiest day so far 17 May 2010

Page views 402

Page views yesterday 70

Page views today 56

Category Universities

Forecast for today

117

On average 48 percent of the daily page views are made before 13:46.

Based on the number of page views of 56 today so far, today your site may have 117 page views (+/- 1).

Heat Map

If you are the webmaster of this counter, please log in for instructions on how to enable the Heat Map feature or other features of your counter.

You can see a live demo of the Heat Map feature here: [View live demo](#)

Last 10 visitors - More

1.	28 March	12:14	Verat D.O.O., Belgrade, Yugoslavia
2.	28 March	12:16	YUnet International, Belgrade, Yugoslavia
3.	28 March	12:26	Serbia BroadBand-Srpske Kablovske mreze d.o.o., Kragujevac, Yugoslavia
4.	28 March	12:30	Serbia BroadBand-Srpske Kablovske mreze d.o.o., Kragujevac, Yugoslavia
5.	28 March	12:35	Serbia BroadBand-Srpske Kablovske mreze d.o.o., Kragujevac, Yugoslavia
6.	28 March	12:49	Serbia BroadBand-Srpske Kablovske mreze d.o.o., Kragujevac, Yugoslavia
7.	28 March	12:53	Univerzitet u Beogradu, Belgrade, Yugoslavia
8.	28 March	13:04	Serbia BroadBand-Srpske Kablovske mreze d.o.o., Kragujevac, Yugoslavia
9.	28 March	13:21	NIB (National Internet Backbone), New Delhi, Delhi, India
10.	28 March	13:45	Univerzitet u Beogradu, Belgrade, Yugoslavia

Free Web Stats Counter from Motigo Webstats - This site's statistics / Geolocation - Mozilla Firefox

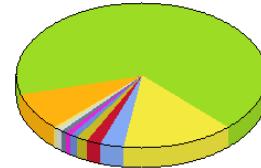
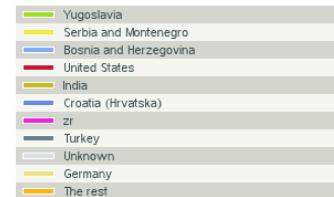
File Edit View History Bookmarks Tools Help

<http://webstats.motigo.com/s?tab=1&link=3&id=3730752>

Most Visited Getting Started Latest Headlines

Center for Quality - Quality Festival

Free Web Stats Counter from Mo...



1. Yugoslavia	61,526	67.0 %
2. Serbia and Montenegro	13,226	14.4 %
3. Bosnia and Herzegovina	2,847	3.1 %
4. United States	1,567	1.7 %
5. India	1,404	1.5 %
6. Croatia (Hrvatska)	846	0.9 %
7. zr	704	0.8 %
8. Turkey	629	0.7 %
9. Germany	569	0.6 %
10. Macedonia	422	0.5 %
11. Poland	418	0.5 %
12. Romania	407	0.4 %
13. France	381	0.4 %
14. United Kingdom	371	0.4 %
15. Greece	296	0.3 %
16. Bangladesh	282	0.3 %
17. Slovenia	275	0.3 %
18. Malaysia	267	0.3 %
19. Canada	243	0.3 %
20. Spain	243	0.3 %
21. Slovakia	239	0.3 %
22. Taiwan	230	0.3 %
23. Netherlands, The	201	0.2 %
24. Austria	200	0.2 %
25. Morocco	195	0.2 %
The rest	3,789	4.1 %
Total	91,777	100.0 %

Providers/domains

1. TELEKOM SRBIJA, ADSL users, Yugoslavia	20
2. Serbia BroadBand-Srpske Kablovske mreze d.o.o., Yugoslavia	17
3. Kraljevo, Yugoslavia	8
4. YUinet International, Yugoslavia	6
5. Univerzitet u Beogradu, Yugoslavia	6

Done

start



Free Web Stats Coun...

Google - Mozilla Firefox



rezultati

rezultati

Microsoft PowerPoint ...

Macromedia Dreamw...

Untitled - Notepad

Inbox - Outlook Expr...

EN



13:47

Česte greške

1) Ne posmatrate stvari u celini



2) Ne razmatrate uticajne faktore



3) Orijentisali ste se ka pogrešnom proizvodu



4) Nemate originalnu Web poziciju



5) Niste istražili tržište



6) Ne posmatrate potrebe ljudi



7) Prerano ste odustali

