



## **RADNI PAKET(RP) 2**

### **“WEB DEVELOPEMENT”**



Projekat „Umrežavanje mladih za ekonomsku razmenu u prekograničnom regionu“  
Projekat br. CB007.2.22.078

---

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## CONTENTS:

### Contents

<b>I. Osnove, principi, pristupi web razvoja .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Front-end Web development: HTML, CSS, JavaScript, JQuery, Bootstrap.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Back-End Web Development: Java, MySQL .....</b>	<b>21</b>
<b>4. AJAX Angular.js programming.....</b>	<b>25</b>
<b>5. Izrada i modifikacija web stranica putem CMS-a.....</b>	<b>31</b>
<b>6. Razvojna okruženja: Integrisano okruženje za otklanjanje grešaka (IDE), razvojni alati, alati za podršku metodološkoj kontroli izvora, praćenje grešaka, automatizovani alati za implementaciju / kontinuiranu integraciju itd. .....</b>	<b>34</b>
<b>7. Baze podataka: razvoj osnovnih veština učenika u analizi i primeni odgovarajućih modela za obradu podataka .....</b>	<b>38</b>
<b>8. Dizajn interfejsa: razvoj kompetencija učenika za ulazak u složene scenarije za upotrebu i nezavisno učešće u procesu dizajniranja vezanim za dizajn složenih korisničkih interfejsa.....</b>	<b>40</b>
<b>PRAKTIČNE VEŽBE I TESTOVI .....</b>	<b>47</b>
<b>CSS .....</b>	<b>55</b>
<b>JavaScript.....</b>	<b>61</b>
<b>jQuery.....</b>	<b>63</b>
<b>Bootstrap .....</b>	<b>66</b>
<b>CSS .....</b>	<b>92</b>
<b>JavaScript.....</b>	<b>98</b>
<b>jQuery.....</b>	<b>99</b>
<b>Bootstrap .....</b>	<b>103</b>

## I. Osnove, principi, pristupi web razvoja

Uprkos velikoj popularnosti, pojam „korisničko iskustvo“ („UKS“) i dalje je slabo razumevan od strane mnogih vlasnika web lokacija. Ukratko, korisničko iskustvo je interakcija korisnika Interneta sa web lokacijom, bez obzira na svrhu njihove posete - pronalaženje određenih informacija, kupovina nečega itd. Često se korisničko iskustvo meri sposobnošću korisnika da postigne svoje cilj efikasno i lako, bez grešaka i prepreka. Web dizajneri i programeri treba da koriste tehnike koje se fokusiraju na korisničko iskustvo i utiču na vizuelni i tehnički deo web stranice. Pre nego što započnete projekat, treba da istražite korisnike koji će koristiti vašu web stranicu - ko su oni, zašto su vaši korisnici, kako stupaju u interakciju sa proizvodom itd. Morate da otkrijete koje metode rade, a koje ne - u tu svrhu možete pitati korisnike šta bi želeli da promene. To će vam pomoći da steknete predstavu o njihovom ponašanju.

Da bih u potpunosti razumeo šta je dizajn korisničkog iskustva (UKS), dozvolite mi da vam kažem šta UKS dizajneri rade - nešto što se može uraditi opisom pet glavnih komponenti UKS-a:

Informaciona arhitektura (IA)

Interaktivni dizajn

Upotrebljivost

Izrada prototipa

Vizuelni dizajn

### 1. Informaciona arhitektura

Informaciona arhitektura je način da se na najrazumljiviji način stvori veza između ljudi i sadržaja. U sadržaju stranice kreira se hijerarhija i koriste se različiti elementi, kao što je navigacija za stvaranje strukture. Različite vrste informacija iz konteksta uzimaju se i organizuju na način koji olakšava pronalaženje sadržaja.

### 2. Interaktivni dizajn

Interaktivni dizajn se bavi specifičnim interakcijama između korisnika i ekrana. Grafički dizajn služi korisnicima, implementiran interaktivnim dizajnom da predstavlja brend, koristeći grafike, slike, fontove, boje, ikone itd.

Interaktivni dizajn takođe koristi prototipove za definisanje specifičnog ponašanja i funkcija različitih komponenti. Na primer: treba li prilikom dizajniranja mobilnih aplikacija stranica za prijavu sakriti, izbledeti ili kliznuti udesno? Ova vrsta prelaska mora se istražiti u interaktivnom konceptu kako bi konačni proizvod mogao biti što bliži ideji dizajnera.

### 3. Upotrebljivost

Upotrebljivost koristi podatke za utvrđivanje validnosti dizajnerskih rešenja. Iako bilo koja kompanija ima ljude različitog porekla koji govore o poslovnim ciljevima ili određenim

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

inženjerskim ograničenjima, uloga UKS dizajnera je da oseti korisnikova osećanja i razume neprijatnosti sa kojima se susreće tokom upotrebe proizvoda.

Ove informacije se mogu dobiti na razne načine - od fokus grupa do anketa, od laboratorijskih studija upotrebljivosti do intervjeta licem u lice i poseta mestu sa praćenjem oka, sortiranjem mapa, A / B testiranjem, telemetrijom itd.

Alati za testiranje upotrebljivosti za brze i rane povratne informacije.

U ovom postu će vam objasniti kako možete da sprovedete sesije testiranja upotrebljivosti na licu mesta ili na licu mesta da biste procenili svoj dizajn i postigli najbolje što možete.

Testiranje upotrebljivosti pomaže razumevanju prostora proizvoda, istovremeno definišući ponašanje i potrebe korisnika. Na visokom nivou je dobra praksa da svoje hipoteze procenite sa stvarnim korisnicima i da izmerite i procenite proizvod koji se menja kako biste potvrdili da će zadovoljiti potrebe korisnika.

#### **4. Izrada prototipa**

Prototip se može smatrati preliminarnom verzijom iz koje će se razviti sledeći obrasci. Takođe nudi metod replikacije koji se zasniva na povratnim informacijama zainteresovanih strana i korisnika tokom testiranja upotrebljivosti.

Ovo vam daje predstavu o funkcionalnosti vašeg dizajna i koje su promene potrebne da bi vaš rad bio ugodan i funkcionalan. Ovo je način za postavljanje prioriteta dizajna, jeftino testiranje različitih opcija, a zatim razumevanje logističkih ograničenja i sukoba u primeni. Izrada prototipa je posebno važna jer vam približava stvarnu funkcionalnost proizvoda pre nego što uložite vreme, resurse i novac u razvoj.

#### **5. Vizuelni dizajn**

Vizuelni dizajn uključuje upotrebu vizije proizvoda za poboljšanje korisničkog iskustva. Iako vizuelni dizajn nije sve što treba dizajnirati, on je i dalje važan deo dobro osmišljenog proizvoda. To dovoljno govori o imidžu kompanije i može uticati na želju i posvećenost koju proizvod generiše.

Tema vizuelnog dizajna može biti polarizujuća, jer se ponekad misli da ako dizajneri više vole estetiku žrtvovat će upotrebljivost. Odličan vizuelni dizajn čak nas može naterati da zanemarimo probleme upotrebljivosti. Nova istraživanja pokazuju da se estetika i upotrebljivost mogu posmatrati kao pozitivno povezani.

Vizuelni dizajn pokazuje nam kako proizvod deluje kroz boju, vizuelnu hijerarhiju, tipografiju i stoga je važan deo ukupnog korisničkog iskustva.

#### **Koji su elementi uspešnog UKS dizajna?**

Da bi imao pozitivan efekat, vaš UKS dizajn mora imati nekoliko obaveznih elemenata. Njihovu kratku prezentaciju možete pronaći u sledećim redovima.

## Upotrebljivost

Upotrebljivost web stranice je direktno povezana sa njenom navigacijom i sadržajem. Uopšteno govoreći, navigacija treba da bude dovoljno jasna i logična i da vodi do relevantnog sadržaja. U tu svrhu možete koristiti odgovarajuće „pozivne akcije“, opisne naslove i podmenije. Do sada navedeni elementi trebali bi biti u razumnom broju - ni premalo ni previše.

Ako ne pronađete zlatnu sredinu, korisničko iskustvo možda neće biti dobro i može čak dovesti do odbijanja usluga i proizvoda koje nudite.

### Pristupačnost

Sadržaj bi, osim što je informativan i dobro organizovan, trebao biti lako dostupan svim korisnicima web stranice. Sama ona mora da ispunjava nekoliko karakteristika:

Na web lokaciji ne bi trebalo da postoje stranice koje ne rade.

Pojedinačne stranice web stranice trebale bi se brzo učitati.

Web lokacija bi trebalo da bude dobro vizuelno prikazana u svim najčešćim korišćenim pregledačima i uređajima (radna površina i mobilni uređaji).

### Mogućnost pronalaženja

Korisnici bi trebalo da lako pronađu vašu web lokaciju. Da biste to postigli, potrebno je da koristite sve tehnike digitalnog marketinga - društveno umrežavanje, marketing putem e-pošte, optimizaciju sadržaja (SEO optimizacija) itd. Ne bi trebalo da imate utisak da kada jednom uspete sa delom svoje web stranice, trajaće večno. Pretraživači često menjaju svoje algoritme, koji zahtevaju stalno ažuriranje sadržaja.

### Korisnost

Previše često kompanije ne obraćaju dovoljno pažnje na kvalitet sadržaja koji objavljaju na svojoj web stranici. Međutim, da biste osigurali najbolje moguće korisničko iskustvo, morate mu obratiti posebnu pažnju. Imajte na umu da sadržaj mora biti jedinstven, informativan i drugačiji. Na ovaj način korisnici će biti zadovoljni boravkom na web lokaciji i nastaviće da joj se vraćaju.

### Atraktivnost

Još jedan važan element korisničkog iskustva za web lokaciju je njegova atraktivnost. Direktno je povezan sa vizuelnim elementima (fotografije, video zapisi, tipografija, boje, šeme boja, raspored elemenata) i načinom na koji predstavljaju proizvod.

## Pouzdanost

Web lokacije moraju pokazivati i dokazivati korisnicima da su pouzdane. To se može postići pružanjem relevantnog i verodostojnog sadržaja predstavljenog u pravom tonu.

Da biste posedovali web lokaciju, potrebne su vam tri stvari: ime domena, web hosting i razvijena web lokacija.

Domen je Internet adresa Web stranice - na primer [www.vashetoime.com](http://www.vashetoime.com). Plaća se najmanje godinu dana i zahvaljujući njemu korisnici imaju pristup vašoj web lokaciji. Postoji mnogo domena, a najčešće su i koriste se .com (komercijalno), .org (organizacija), .net (mreža), .eu (Evropska unija) i .bg (Bugarska), koje su, međutim, značajno skuplje i zahtevaju dostavljanje dodatne dokumentacije sa vaše strane.

Ime domena nije nešto fizičko što možete dodirnuti ili videti. Ovo je niz likova koji vašoj web lokaciji daju identitet (da, ime, kao osoba i preduzeće). Primeri imena domena: Google.com, Aleka.com, Linuk.org, eLearningEuropa.info i Iahoo.co.uk.

Sistem naziva domena (DNS) ima hijerarhiju imena. Domene najvišeg nivoa (TLD) su skup uobičajenih imena u hijerarhiji - COM, NET, ORG, EDU, INFO, BIZ, CO.UK itd.

Primer 1:

Google.com, Linuk.org, Iahoo.co.uk

Imajte na umu da ovi domeni završavaju sa drugačijim „nastavkom“ (.com, .org, .co.uk.)? Ova proširenja su poznata kao TLD.

Zvaničnu listu svih domena najvišeg nivoa čuva Internet Assigned Numbers Authority (IANA) u bazi podataka root root zone. Od aprila 2018. godine postoji ukupno 1.532 TLD.

Neki TLD su obično vidljivi -

BIZ, BR, CA, CN, CO, CO.JP, COM.SG, COM.MI, EDU, ES, FR, INFO, MOBI, TECH, RU, Ujedinjeno Kraljevstvo, SAD,

Neki su manje poznati

AF, AX, BAR, BUSINESS, BID, EXPERT, GURU, JOBS, MOBI, TECH, ESTATE, WIEN, WTF, WOW, XYZ

Iako je većina ovih TLD-a otvorena za javnu registraciju, postoje stroge preporuke za određenu registraciju domena. Na primer, registracija domena najvišeg nivoa (kao što je .co.uk za

Ujedinjeno Kraljevstvo) ograničena je na državljanе; i aktivnosti web stranica u vezi sa takvim domenima regulisane su lokalnim propisima i sajber zakonima.

Neka proširenja ovog TLD-a koriste se za opisivanje „karakteristika“ na web lokaciji - kao što su BIZ za preduzeća, EDU za obrazovanje (škole, univerziteti, kolege itd.), ORG za javnu organizaciju i imena domena najvišeg nivoa sa državom kod za lokacije. ICANN objavljuje studije slučaja o raznovrsnim generičkim domenima domena, proverite da li vam je ovo zanimljivo.

### Šta je domen najvišeg nivoa (ccTLD)?

Sva imena domena su jedinstvena. To znači da na svetu može biti samo jedan aleka.com. Ne možete da registrujete ime nakon što su ga registrovali drugi (kojim upravlja ICANN).

### Pravila za ccTLD

Za one korisnike koji pokušavaju da registruju opciju imena domena specifičnu za neku zemlju (kao što je „.us“ ili „.co.uk“), veći deo postupka registracije biće posvećen tome da li je kupac rezident te države i prema tome zakonski dozvoljeno je da kupi jedan od svojih domena najvišeg nivoa za određenu državu (o tome će biti reči kasnije). A to bi trebalo da postigne sekundarnu tačku kod kuće za korisnike.

Iako su na raspolaganju stotine sufiksa domena (poput „.com“ ili „.net“), mnogi od ovih domena imaju posebne zahteve za registraciju.

Na primer, samo organizacije mogu registrovati „.org“ ime domena, a samo državljeni SAD mogu registrovati ime domena koje se završava sa „.us“. Nepoštovanje uputstava i zahteva za svaku vrstu domena tokom stvarnog postupka registracije i plaćanja rezultiraće time da se ime domena „pusti“ nazad u grupu dostupnih imena domena; kupac će morati da izabere domen najvišeg nivoa za koji je zapravo odgovoran ili da u potpunosti otkaže kupovinu.

Tokom postupka registracije, takođe je važno imati informacije direktno sa web hosta, jer će te informacije biti potrebne prilikom popunjavanja podataka o DNS i MKS zapisima tokom registracije.

Ova dva zapisa određuju sadržaj servera za web hosting kada korisnik pređe na domen, kao i način adresiranja, slanja i primanja e-pošte pomoću ovog hosting paketa i povezanog imena domena. Netačne informacije dovešće do grešaka i neuspelog učitavanja stranica

### Domen naspram poddomena

Uzmimo na primer mail.yahoo.com - yahoo.com je domen, a u ovom slučaju mail.yahoo.com je poddomen.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Domen mora biti jedinstven (na primer, može postojati samo jedan Iahoo.com) i mora biti registrovan kod registra domena (tj. NameCheap i Path); dok su za poddomene korisnici slobodni da ga dodaju na postojeći domen sve dok njihov web domaćin pruža uslugu. Neki bi rekli da su poddomeni domeni „trećeg nivoa“ u smislu da su to jednostavno „podmape“ u osnovnom direktorijumu domena, koje se obično koriste za organizovanje sadržaja vaše web stranice na različitim jezicima ili u različitim kategorijama.

Međutim, to nije slučaj u mnogim slučajevima, uključujući i pretraživače - poznato je da pretraživači (naime Google) tretiraju poddomen kao drugačiji domen, nezavisno od glavnog domena.

Hosting je fizičko skladištenje datoteka na web lokaciji na serveru koji je trajno povezan sa Internetom, pružajući korisnicima pristup vašoj web lokaciji. Najčešći termin „web hosting“ odnosi se na kompaniju koja iznajmljuje svoj računar / servere za čuvanje vaše web lokacije i pruža Internet vezu tako da drugi korisnici mogu pristupiti datotekama na vašoj web lokaciji.

U većini slučajeva, ove hosting kompanije će se baviti održavanjem servera, poput rezervnih kopija, root konfiguracije, održavanja, oporavka od katastrofe itd.

### **Kako funkcioniše web hosting?**

Shvatite to kao kuću u kojoj skladištite sve svoje stvari; ali umesto da odlažete odeću i nameštaj, digitalne datoteke (HTML, dokumenti, slike, video snimci itd.) čuvate na web hostu.

Najčešći termin „web hosting“ odnosi se na kompaniju koja iznajmljuje svoj računar / servere za čuvanje vaše web lokacije i pruža Internet vezu tako da drugi korisnici mogu pristupiti datotekama na vašoj web lokaciji.

Obično kompanija za web hosting nudi više od samog čuvanja vaše web lokacije. Evo nekoliko usluga i funkcija sa dodatkom vrednosti koje možete očekivati od svog dobavljača usluga hostinga:

Registracija domena - tako da možete kupiti i upravljati domenom i hostingom od istog dobavljača

Graditelj web stranica - Prevucite i ispustite alatku za uređivanje web stranica da biste napravili web lokaciju

Hosting e-pošte - za slanje i primanje e-pošte sa adresom [email@iourdomain.com](mailto:email@iourdomain.com)

Podrška za osnovni hardver (podešavanje servera) i softver (CMS, OS servera itd.)

Web hosting protiv Data centra

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Termin „web hosting“ obično se odnosi na server koji hostuje vašu web lokaciju ili kompaniju koja pruža usluge hostinga koja iznajmljuje server mesto za vas.

Data centri se obično odnose na objekat koji se koristi za hostiranje servera.

Data centar može biti soba, kuća ili veoma velika zgrada opremljena rezervnim ili rezervnim napajanjem, suvišnim podatkovnim vezama, kontrolom okoline - tj. Klima uređajima, uređajima za gašenje požara i bezbednošću.

## **2. Front-end Web developement: HTML, CSS, JavaScript, JQuery, Bootstrap**

Internet front-end je termin koji opisuje deo web aplikacije ili stranice koji je vidljiv krajnjem korisniku. Cilj front-end programera je da kreiraju Internet stranice i web aplikacije zasnovane na Internet tehnologijama kao što su HTML, CSS, JavaScript, Flash itd., U delu koji ide u pregledač korisnika. Oni se bave stvaranjem, održavanjem, izgledom, navigacijom i funkcionalnošću web lokacija, kao i njihovom kompatibilnošću sa različitim uređajima, pregledačima i njihovim verzijama.

Neke od odgovornosti front-end programera uključuju:

Jedna od odgovornosti front-end programera je podrška različitim uređajima i pregledačima.

Izrada dinamičkih web stranica

Izrada i održavanje web stranica

Izrada i održavanje aplikacija zasnovanih na web tehnologijama

web dizajn

Stil web stranica

Pružanje pogodne navigacije i strukturiranog sadržaja

Dizajn korisničkog interfejsa

SEO optimizacija

Razvoj rešenja zasnovanih na CMS sistemima

Održavanje, bez obzira na pregledač ili uređaj, istog izgleda i funkcionalnosti

### **Tehnologije koje koristi Front-end Web Development**

#### **HTML and XHTML**

HTML i XSHTML su glavni označni jezici za kreiranje web stranica i drugih informacija koje web pregledač prikazuje. HTML elementi (oznake) kreiraju glavne blokove koji čine strukturu stranice. Od suštinske je važnosti za lakše pronalaženje stranice putem pretraživača. HTML omogućava ugrađivanje slika, predmeta i sadržaja. Pruža alate za stvaranje strukturiranih dokumenata određivanjem strukturne semantike za tekst kao što su naslovi, pasusi, listovi, linkovi, citati i još mnogo toga. Takođe omogućava ugradnju skripti napisanih na jezicima kao što je Javascript, što zauzvrat utiče na ponašanje HTML stranice.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

HTML je skraćenica od Hiper Tekt Markup Language

HTML opisuje strukturu web stranice

HTML se sastoji od niza elemenata

HTML elementi govore pregledaču kako da prikaže sadržaj

HTML elementi su predstavljeni oznakama

HTML oznake označavaju delove sadržaja kao što su „naslov“, „pasus“, „tabela“ itd.

Pregledači ne prikazuju HTML oznake, ali ih koriste za prikaz sadržaja stranice

**Jednostavan primer HTML**

**dokumenta:**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Page Title</title>
</head>
<body>

<h1>My First Heading</h1>
<p>My first paragraph.</p>

</body>
</html>
```

Objašnjeni primer

Deklaracija <! DOCTIPE html> navodi da ovaj dokument mora biti HTML5

Element <html> je glavni element HTML stranice

Elementi <head> sadrže meta informacije o dokumentu

Element <title> navodi naslov dokumenta

Element <bodi> sadrži sadržaj vidljive stranice

Element <h1> definiše veliku poziciju

Element <p> definiše odlomak

HTML tagovi

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

HTML oznake su nazivi elemenata okruženi uglastim zagradama:

<tagname> sadržaj ide ovde ... </tagname>

HTML oznake se obično nude u parovima kao što su <p> i </p>

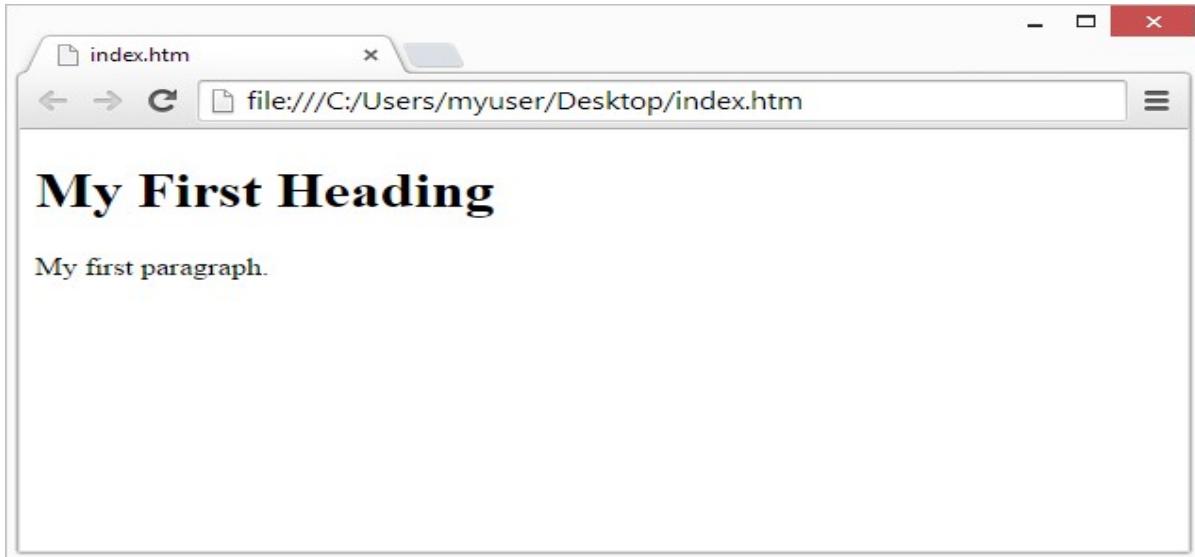
Prva oznaka u paru je početna, druga oznaka je krajnja

Krajnja oznaka je napisana kao početna oznaka, ali sa vodećom linijom ispred imena oznake

### **Web pregledači**

Svrha web pregledača (Chrome, Edge, Firefok, Safari) je čitati HTML dokumente i prikazivati ih.

Pregledač ne prikazuje HTML oznake, ali ih koristi za određivanje načina prikaza dokumenta:



## Struktura HTML stranice

Ispod je pregled strukture HTML 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>
```

Napomena: U pregledaču se prikazuje samo sadržaj u odeljku <bodi> (belo područje gore). Izjava <! DOKTIP>

Deklaracija <! DOCTIPE> predstavlja vrstu dokumenta i pomaže pregledačima da pravilno prikažu web stranice.

Trebalo bi da se pojavi samo jednom, na vrhu stranice (pre svih HTML oznaka).

Deklaracija <! DOCTIPE> ne razlikuje velika i mala slova.

HTML5 deklaracija <! DOCTIPE> je:

<! DOCTIPE html>

Istorija HTML-a

Od ranih dana Vrld Vide Weba, postoji mnogo verzija HTML-a:

Year	Version
1989	Tim Berners-Lee invented www
1991	Tim Berners-Lee invented HTML
1993	Dave Raggett drafted HTML+
1995	HTML Working Group defined HTML 2.0
1997	W3C Recommendation: HTML 3.2
1999	W3C Recommendation: HTML 4.01

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

2000	W3C Recommendation: XHTML 1.0
2008	WHATWG HTML5 First Public Draft
2012	<a href="#">WHATWG HTML5 Living Standard</a>
2014	<a href="#">W3C Recommendation: HTML5</a>
2016	W3C Candidate Recommendation: HTML 5.1
2017	<a href="#">W3C Recommendation: HTML5.1 2nd Edition</a>
2017	<a href="#">W3C Recommendation: HTML5.2</a>

## CSS

CSS (Cascading Style Sheets) je zaseban jezik koji sadrži mnogo alata koji vam omogućavaju da napravite izgled HTML stranica. Prednosti koje pruža front-end programerima: dizajniran da odvoji prezentaciju od sadržaja stranica, omogućava jednostavnu kontrolu nad velikim brojem HTML stranica bez promene HTML koda svake od stranica, poboljšava dostupnost sadržaja i njegove fleksibilnost, može se primeniti na bilo koji KSML dokument (ne samo na HTML i KSHTML).

CSS je kratica za C cascading S tile S heets

CSS opisuje kako bi se HTML elementi trebali pojaviti na ekranu, papiru ili drugim medijima

CSS štedi mnogo posla. Može da kontroliše izgled nekoliko web stranica odjednom

Spoljne tabele stilova čuvaju se u CSS datotekama

CSS Demo - Jedna HTML stranica - mnogo stilova!

Ovde ćemo prikazati HTML stranicu prikazanu sa četiri različita stilska lista. Kliknite na linkove „Stilesheet 1“, „Stilesheet 2“, „Stilesheet 3“, „Stilesheet 4“ da biste videli različite stilove:



## Добре дошли в Моята страница

Използвайте менюто, за да изберете различни таблици стилове

### Стилов лист 1

Стилов лист 2

Стилов лист 3

Стилов лист 4

Няма стилен лист

## Една и съща страница Различни таблици за стилове

Това е демонстрация за това как различните таблици стилове могат да променят оформлението на вашата HTML страница. Можете да промените оформлението на тази страница, като изберете различни таблици стилове в менюто или като изберете една от следните връзки:

[Stylesheet1](#) , [Stylesheet2](#) , [Stylesheet3](#) , [Stylesheet4](#) .

### Без стилове

Тази страница използва DIV елементи за групиране на различни секции на HTML страницата. Щракнете тук, за да видите как изглежда страницата без стилов лист:

[Без стилов лист](#)

### Side-Bar

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie posse, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla te feuisiit.

### Zašto koristiti CSS?

CSS se koristi за definisanje stilova vaših web stranica, uključujući dizajn, izgled i varijacije prikaza za različite uređaje i veličine ekrana.

### Primer CSS-a:

```
body {  
    background-color: lightblue;  
}  
h1 {  
    color:  
white;  text-align:  
center;  
}  
p {  
    font-family: verdana;  
    font-size: 20px;  
}
```

CSS je rešio veliki problem

HTML NIKADA nije predviđen da sadrži oznake za formatiranje web stranica!

HTML je dizajniran da opisuje sadržaj web stranice, kao što su:

<h1> This is title </h1>

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

<p> This is paragraph. </p>

Kada su oznake poput <font> i atributi boje dodane u specifikaciju HTML 3.2, to je započelo noćnu moru za web programere. Razvoj velikih web lokacija, gde su fontovi i informacije o bojama dodavani na svaku stranicu, postao je dug i skup proces.

Da bi rešio ovaj problem, world wide Web Consortium (W3C) kreirao je CSS.

CSS je uklonio formatiranje stila sa HTML stranice!

CSS štedi mnogo posla!

Definicije stilova obično se čuvaju u spoljnim .css datotekama.

Pomoću spoljne datoteke stila možete promeniti izgled cele web stranice promenom samo jedne datoteke!

## **JAVASCRIPT**

JavaScript je protumačeni (skriptni), programski jezik nezavisan od platforme koji radi na klijentu. Najčešće se primenjuje na HTML web stranice kako bi se dodala funkcionalnost i učitali podaci. JavaScript funkcije mogu biti povezane sa događajima na stranici (na primer: kretanje / klik mišem, tastatura ili element stranice i druge radnje korisnika). JavaScript ne treba mešati sa Javom.

Glavni zadaci u većini JavaScript aplikacija su:

Učitavanje podataka putem AJAKS-a

Efekti sa slikama i HTML elementima: sakrivanje / prikazivanje, preuređivanje, prevlačenje, prezentacija, animacija i još mnogo toga.

Upravljanje prozorima i okvirima.

Prepoznajte mogućnosti pregledača.

Korišćenje kamere i mikrofona.

Kreirajte 3D grafiku WebGL.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## JavaScript biblioteke

JavaScript biblioteka je gotov kod koji olakšava pisanje aplikacija pomoću unapred kreiranih rešenja. Primeri JavaScript biblioteka su jQuery, Prototipe, Underscore.js, Sammi.js, Mustache (korišćenje i kreiranje šablon), Kendo UI (kompletan razvoj SPA aplikacija), Modernizr, Angular JS (kreiranje SPA aplikacija), Knockout.js i Ekt JS.

JavaScript može izmeniti HTML sadržaj

Jedna od mnogih HTML HTML metoda je getElementById () .

Ovaj primer koristi metod za „pronalaženje“ HTML elementa (sa id = „demonstracija“) i menja sadržaj elementa (innerHTML) u „Zdravo, JavaScript“:

Primer:

```
document.getElementById("demo").innerHTML = "Hello JavaScript";
```

JavaScript prihvata i dvostrukе i pojedinačne navodnike:

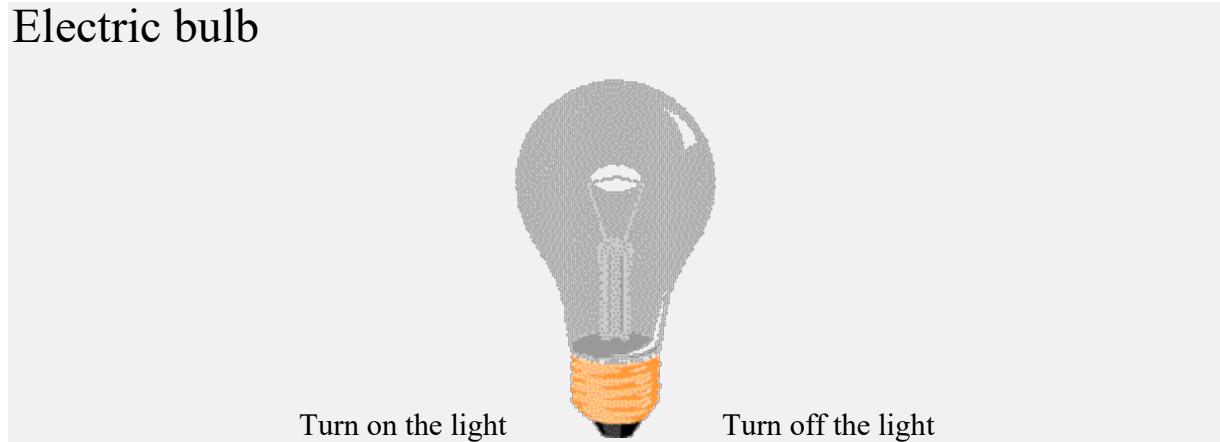
Primer:

```
document.getElementById('demo').innerHTML = 'Hello JavaScript';
```

JavaScript može promeniti vrednosti HTML atributa

U ovom primeru, JavaScript menja vrednost srcattribute (izvor) u <img> oznaku:

Electric bulb



JavaScript može izmeniti HTML stilove (CSS)

Promena stila HTML elementa je varijanta promene HTML atributa:

Primer:

```
document.getElementById("demo").style.fontSize = "35px";
```

JavaScript može sakriti HTML elemente

Sakrivanje HTML elemenata može se izvršiti promenom stila prikaza:

Primer:

```
document.getElementById("demo").style.display = "none";
```

**JavaScript** može prikazati HTML elemente

Prikazivanje skrivenih HTML elemenata može se izvršiti i promenom stila prikaza:

Primer: document.getElementById ("demo"). style.display = "block";

jQuery

Cilj jQuery-a je da olakša upotrebu JavaScript-a na vašoj web lokaciji.

Ono što već treba da znate

Pre nego što počnete da učite jQuery, trebalo bi da imate osnovno znanje

o:

HTML

CSS

JavaScript

## Šta je jQuery?

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

jQuery je lagana JavaScript biblioteka „piši manje, radi više“. Cilj jQuery-a je da olakša upotrebu JavaScript-a na vašoj web lokaciji.

jQuery uzima mnoge uobičajene zadatke koji zahtevaju mnogo redova JavaScript koda i pretvara ih u metode koje možete pozvati jednim redom koda.

jQuery takođe pojednostavljuje mnoge složene stvari JavaScript-a, kao što su AJAKS pozivi i DOM manipulacija.

Biblioteka JQuery sadrži sledeće funkcije:

HTML / DOM manipulation

CSS manipulation

HTML event methods

Effects and animations

AJAX

utilit

## Zašto jQuery?

Postoji mnogo drugih JavaScript biblioteka, ali jQuery je verovatno najpopularniji i takođe najproširiviji.

Mnoge od najvećih kompanija na mreži koriste jQuery, kao što su:

Facebook services

Google

Microsoft

IBM

Netflix

Da li će jQuery raditi u svim pregledačima?

Tim jQuery-a zna sve o problemima između pregledača i to znanje su zabeležili u biblioteci jQuery. jQuery će raditi potpuno isto u svim glavnim pregledačima. Bootstrap 4

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Bootstrap je besplatan prednji okvir za brži i lakši razvoj Weba

Bootstrap uključuje predloške dizajna zasnovane na HTML-u i CSS-u za tipografiju, obrasce, dugmad, tabele, navigaciju, modale, karusele slika i još mnogo toga, kao i opcionalne dodatke za JavaScript Bootstrap vam takođe pruža mogućnost da lako kreirate responzivne dizajne.

Prilagodljivi web dizajn znači stvaranje web lokacija koje se automatski podesavaju kako bi izgledale dobro na svim uređajima, od malih telefona do velikih radnih površina.

Primer 4:

```
<div class="jumbotron text-center">
  <h1>My First Bootstrap Page</h1>
  <p>Resize this responsive page to see the effect!</p>
</div>

<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-sm-4">
      <h3>Column 1</h3>
      <p>Lorem ipsum dolor...</p>
    </div>
    <div class="col-sm-4">
      <h3>Column 2</h3>
      <p>Lorem ipsum dolor...</p>
    </div>
    <div class="col-sm-4">
      <h3>Column 3</h3>
      <p>Lorem ipsum dolor...</p>
    </div>
  </div>
</div>
```

Bootstrap 4 je najnovija verzija Bootstrapa; sa novim komponentama, bržim stilovima listova i većom odzivnošću.

Bootstrap 4 podržava najnovije, stabilne verzije svih glavnih pregledača i platformi. Međutim, Internet Ekplorer 9 i stariji nisu podržani.

Zašto koristiti Bootstrap?

Prednosti Bootstrapa:

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Jednostavan za upotrebu: Svako ko ima samo osnovno znanje HTML-a i CSS-a može početi da koristi

## **Bootstrap**

Osetljive funkcije: Odzivni CSS Bootstrapa prilagođava se telefonima, tabletima i radnim površinama

Prvi pristup mobilnim uređajima: U Bootstrapu su stilovi prvi put za mobilne uređaje deo osnovnog okvira

Kompatibilnost pregledača: Bootstrap 4 je kompatibilan sa svim modernim pregledačima (Chrome,

Firefox, Internet Explorer 10+, Edge, Safari i Opera)

## **Alternativni programski jezici**

Postoje razni alternativni jezici koji mogu kompajlirati konačni kod u JavaScript-u. Obično dodaju neke funkcije koje nedostaju i primenjuju sopstvene jezičke strukture. Takvi jezici su Coffeescript, Kaffeine i Dart. [5]

## **CMS**

Velika popularnost CMS programa (ili sistema za upravljanje sadržajem), koja je posledica niza činjenica (uključujući lakoću upravljanja sadržajem web lokacije) zahteva rad front-end programera sa njima. CMS sistemi omogućavaju krajnjim korisnicima da brzo i lako, bez poznavanja HTML-a, uređuju sadržaj svojih web lokacija: stvaranje novih, brisanje starih i uređivanje postojećih članaka, dodavanje menija, ispravljanje hiperveza, instaliranje dodatnih komponenata itd.). Neki od najpopularnijih CMS programa su: VordPress, Drupal, Joomla! i Sitefiniti. [6]

## **Ostale web tehnologije**

Adobe Flash je jedno od najpopularnijih i korišćenih multimedijalnih okruženja za kreiranje animiranih web lokacija, web oglasa, web igara, kao i raznih programa i prezentacija. Postoje bogate mogućnosti za reprodukciju video i audio zapisa, što životnu sredinu čini izuzetno

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

atraktivnom, kao i glavno sredstvo u radu mnogih profesionalnih dizajnera. Flash omogućava stvaranje takozvanih bogatih internet aplikacija.

Microsoft Silverlight je tehnologija za kreiranje web aplikacija sa funkcijama i namenama sličnim aplikacijama kreiranim pomoću Flash-a. Silverlight se najčešće koristi za video streaming, multimediju, računarsku grafiku i animaciju.

### **3. Back-End Web Development: Java, MySQL**

Back-end aplikacija služi kao podrška za front-end usluge. Može da komunicira direktno sa front-end aplikacijom ili, što je češće u praksi, sa programom koji se naziva (srednji program), koji posreduje između operacija front-end i back-end aplikacija.

Back-end programer brine o unutrašnjoj infrastrukturi stranice - načinu rada web lokacije, sigurnosti, upravljanju sadržajem, ispravkama, bazom podataka, serverom itd. Zna PHP, C ++, Java, .Net i druge jezike. Obično dobar back-end programer zna jedan od ovih jezika i dovoljno mu je poznato da napiše kod na drugom ili trećem jeziku. Preduslov za njih je rad sa bazama podataka kao što su MiSKL, Oracle i SKL Server.

Njihov zadatak je da naprave web lokaciju tako da, ako se promet na njoj naglo poveća, neće prestati da radi kako treba. Pored toga, misao pozadinskog programera ide u pravcu - ako trebate dodati novu funkcionalnost, web lokaciju treba napraviti tako da dodavanje nove funkcionalnosti ne pokvari sve ostalo. Svaka veza i svaki proces koji se odvija na web lokaciji dobro je unapred osmišljen, tako da kasnije administrator lokacije može lako da otprema novi sadržaj, dodaje nova dugmad u meni i menja postojeći sadržaj bez oštećenja stranice.

Back-end programeri uglavnom razvijaju i održavaju funkcionalnu logiku i rad softverske aplikacije ili informacionog sistema. Tipično, back-end programer ima stručne veštine programiranja na C ++, C #, Java i drugim programskim jezicima visokog nivoa.

Ključna uloga rada back-end programera je osigurati da se podaci ili usluge koje zahteva front-end sistem ili softver isporučuju putem softvera. Back-end programeri takođe kreiraju i održavaju čitav back-end sistema, koji se sastoji od osnovne logike aplikacije, baza podataka, integracije podataka i aplikacija, API-ja i drugih back-end procesa. Pored toga, pozadinski programer vrši testiranje i otklanjanje grešaka u bilo kojoj pozadinskoj aplikaciji ili sistemu.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Odgovornosti back-end programera mogu uključivati rad sa:

Kreiranje, integrisanje i upravljanje bazama podataka

Rezervni okviri za razvoj serverskog softvera

Tehnologije web servera

Integracija u računare u oblaku

Server programski jezici

Operativni sistem

Razvoj, implementacija i održavanje sistema za upravljanje sadržajem

API integracija

Sigurnosna podešavanja i sprečavanje hakovanja

Izveštavanje - generisanje analiza i statistika

Tehnologije za arhiviranje i obnavljanje datoteka i baze podataka web stranice

Back-end programeri obično rade sa jezicima kao što su Python, Ruby, PHP, Go ili JavaScript servera. Kako se tehnologija koja pokreće mrežu zasniva na otvorenim standardima, postoji mnogo opcija za odabir jezika koji bi back-end programer trebao odabrati.

## **Java**

Java je popularan programski jezik stvoren 1995.

Vlasništvo je kompanije Oracle i preko 3 milijarde uređaja pokreće Javu.

Koristi se za:

Mobilne aplikacije (posebno Android aplikacije)

Desktop aplikacije

Web aplikacije

Web serveri i serveri aplikacija

Igre

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Veza sa bazom podataka i još mnogo, mnogo više!

Zašto koristiti Javu?

Java radi na različitim platformama (Windovs, Mac, Linuk, Raspberri Pi itd.)

To je jedan od najpopularnijih programskih jezika na svetu

Jednostavno je naučiti i lako koristiti

Otvoren je izvor i besplatan

To je sigurno, brzo i moćno

Postoji ogromna podrška zajednice (desetine miliona programera)

Java je objektno orijentisani jezik koji pruža jasnu strukturu programa i omogućava ponovnu upotrebu koda, smanjujući troškove razvoja

Kako je Java bliska C ++ i C #, to programerima olakšava prelazak na Javu ili obrnuto

## **SQL**

SQL je standardni jezik za pristup bazama podataka i upravljanje njima.

SQL je skraćenica za jezik strukturiranih upita

SQL vam omogućava pristup bazama podataka i upravljanje njima

SQL je postao standard Američkog nacionalnog instituta za standardizaciju (ANSI) 1986. godine i Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) 1987. godine.

Šta SQL može da uradi?

SQL može izvršavati upite baze podataka

SQL može izvući podatke iz baze podataka

SQL može ubaciti zapise u bazu podataka

SQL može ažurirati zapise u bazi podataka

SQL može brisati zapise iz baze podataka

SQL može da kreira nove baze podataka

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

SQL može da kreira nove tabele u bazi podataka

SQL može kreirati uskladištene procedure u bazi podataka

SQL može da kreira poglede baze podataka

SQL može postaviti dozvole za tabele, procedure i poglede SKL je standard - ALI ....

Iako je SQL ANSI / ISO standard, postoje različite verzije jezika SQL.

Međutim, da bi bili kompatibilni sa ANSI standardom, svi podržavaju barem osnovne naredbe (poput SELECT, UPDATE, DELETE, INSERT, VHERE) na sličan način.

Napomena: Većina programa SKL baza podataka ima i sopstvene ekstenzije pored SKL standarda!

Korišćenje SKL-a na vašoj web lokaciji

Da biste kreirali web lokaciju koja prikazuje podatke iz baze podataka, trebat će vam:

RDBMS database program (i.e. MS Access, SQL Server, MySQL)

Da biste koristili skriptni jezik servera, kao što je PHP ili ASP

Da biste koristili SKL za dobijanje podataka koje želite

Da biste koristili HTML / CSS za formatiranje stranice

## **RDBMS**

RDBMS je skraćenica od sistema relacionog upravljanja bazama podataka.

RDBMS je osnova za SKL i za sve savremene sisteme baza podataka kao što su MS SKL Server, IBM DB2, Oracle, MiSKL i Microsoft Access.

Podaci RDBMS-a čuvaju se u objektima baze podataka koji se nazivaju tabele. Tabela je kolekcija povezanih zapisa podataka i sastoji se od kolona i redova.

Pogledajte tabelu „Kupci“:

Primer:

**SELECT \* FROM Customers;**

Svaka tabela je podeljena na manje jedinice koje se nazivaju polja. Polja u tabeli kupaca sastoje se od CustomerID, CustomerName, ContactName, Address, City, PostalCode i country. Polje je stupac u tabeli koji je dizajniran da podrži određene informacije za svaki zapis u tabeli.

Zapis, koji se naziva i red, je svaki pojedinačni zapis koji postoji u tabeli. Na primer, u gornjoj tabeli kupaca nalazi se 91 zapis. Zapis je horizontalna formacija u tabeli.

Kolona je vertikalna jedinica u tabeli koja sadrži sve informacije povezane sa određenim poljem u tabeli.

## **4. AJAX Angular.js programming**

### **AJAX**

#### **What is AJAX?**

AJAXS = Sinhroni JavaScript i XML.

AJAXS nije programski jezik.

AJAXS jednostavno koristi kombinaciju:

Ugrađeni objekat XMLHttpRequest u pregledaču (za traženje podataka sa web servera)

JavaScript i HTML DOM (za prikaz ili upotrebu podataka)

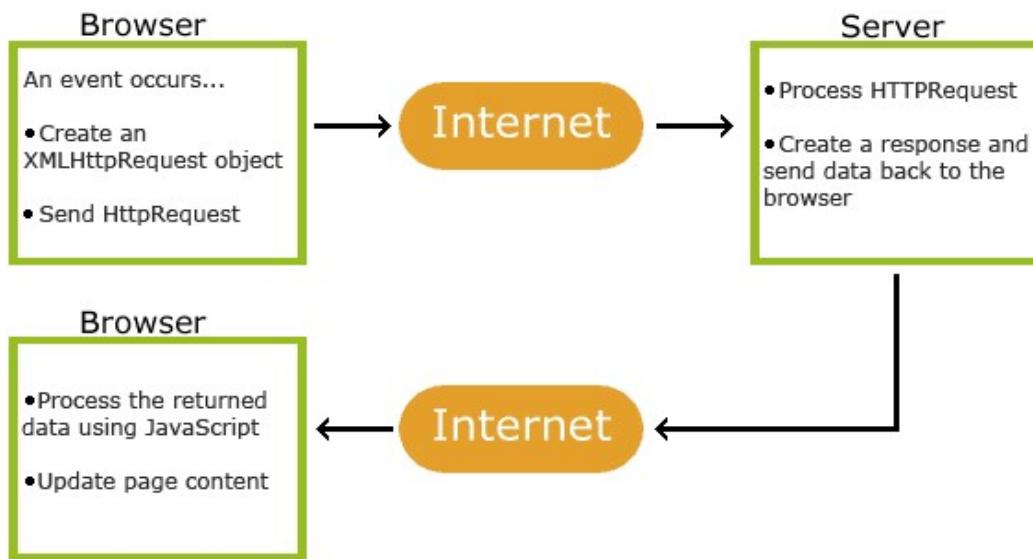
AJAXS je obmanjujuće ime. AJAXS aplikacije mogu da koriste XML za prenos podataka, ali ovo je podjednako uobičajeno za transport podataka kao i običan tekst ili JSON tekst.

AJAXS omogućava web stranice da se ažuriraju asinhrono razmenom podataka sa web serverom iza scene. To znači da je moguće ažurirati delove web stranice bez ponovnog učitavanja cele stranice.

#### **Kako AJAX radi**

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.



1. Događaj se događa na web stranici (stranica je učitana, pritisnuto dugme)
2. Objekat KSMILHttpRequest kreira se iz JavaScript-a
3. KSMILHttpRequest objekat šalje zahtev web serveru
4. Server obrađuje zahtev
5. Server vraća odgovor nazad na web stranicu
6. Odgovor čita JavaScript
7. Ispravnu radnju (poput ažuriranja stranice) vrši JavaScript

Ugaona

„Angular“ je platforma otvorenog koda za web aplikacije. Razvili su ga Misko Heveri i Adam Abrons 2009. godine, podržavaju ga Google i zajednica programera i korporacija koje žele da se izbore sa različitim poteškoćama u razvoju aplikacija za jednu stranicu (ili SPA). Cilj je pojednostaviti razvoj i testiranje ove vrste aplikacija pružanjem platforme zasnovane na arhitektonskom modelu - Model-View-Controller, zajedno sa svim uobičajenim komponentama za Internet aplikacije.

## Filozofija

AngularJS je razvijen sledeći ideju da se deklarativno programiranje koristi za razvoj korisničkog softvera i povezivanje softverskih komponenti, dok se imperativno programiranje bolje koristi za definisanje poslovne logike u aplikaciji. Platforma prilagođava i povećava mogućnosti tradicionalnog HTML-a za predstavljanje dinamičkog sadržaja dvosmernim prikupljanjem podataka (vezivanje podataka), što omogućava automatsku sinhronizaciju modela i prikaza (MV). Kao rezultat toga, AngularJS ne stavlja toliko naglaska na DOM manipulaciju, već ima za cilj da poboljša sposobnost testiranja aplikacije i njenih performansi.

### Osnovni pojmovi u AngularJS

Šablon - HTML sa dodatnim označavanjem

Direktive - proširite HTML dodatnim korisničkim atributima i elementima

Model - podaci koje korisnik vidi u prikazu i s kojima razmenjuje informacije  
Opseg - kontekst u kome se model čuva tako da mu mogu pristupiti kontrolori, direktive i izrazi

Izrazi - pristupite promenljivim i funkcijama opsega

Prevodnik - analizira predložak, direktive i izraze

Filter - formatira vrednost izraza krajnjeg korisnika

Pogled - ono što korisnik vidi (DOM)

Povezivanje podataka - sinhronizuje podatke između modela i kontrolera pogleda - poslovne logike koja стоји iza prikaza

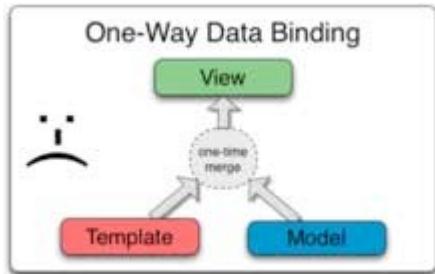
Injekcija zavisnosti - stvara i povezuje objekte i funkcije

Injector - kontejner u kojem se nalazi Dependenci Injection

Usluga - poslovna logika koja se koristi više puta (bez obzira na pogled)

Modul - kontejner za različite delove aplikacije, uključuje kontrolere, usluge, filtere, direktive koje konfigurišu injektor

Podaci vezivanja

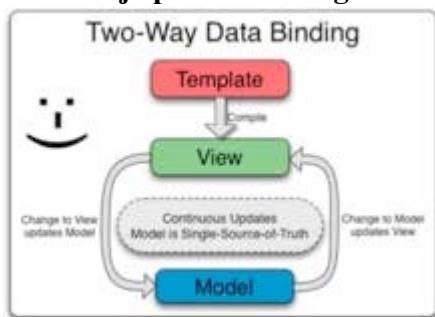


Vezivanje podataka u aplikacijama AngularJS je automatska sinhronizacija podataka između modela i komponenata prikaza. Način na koji AngularJS vrši vezivanje podataka omogućava model da se u aplikaciji smatra izvorom istine. Pogled je projekcija modela u bilo kom trenutku. Kada se model promeni, pogled odražava promenu i obrnuto.

### Vezivanje podataka u sistemima klasičnih predložaka

Većina sistema šablonova povezuju podatke samo u jednom smeru: tj. Spajaju šablon i model zajedno u prikazu. Nakon spajanja, promene na modelu ili odgovarajućim odeljcima se ne odražavaju u prikazu. Još gore, sve promene koje korisnik napravi u pogledu ne odražavaju se na modelu. To znači da programer mora da napiše kod da bi konstantno sinhronizovao prikaz sa modelom i model sa prikazom.

### Vezivanje podataka u ugaonim predlošcima



AngularJS predlošci rade drugačije. Šablon se prvo kompajlira u pregledaču. Faza kompilacije daje prikaz uživo. Sve promene na pogledu se odmah odražavaju u modelu, a podaci iz modela se odmah odražavaju u prikazu. Model je izvor istine o stanju aplikacije, u velikoj meri pojednostavljeni softverski model za programere. Na taj pogled se može gledati jednostavno kao na trenutnu projekciju modela.

Kako je pogled jednostavno projekcija modela, kontroler je potpuno odvojen od pogleda. Ovo čini testiranje kontrolera brzim i lakisim zbog njegove izolacije od pogleda i povezanog DOM-a / pretraživača.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## Direktive

Na visokom nivou, direktive su oznake u DOM elementima (slično atributima, imenima elemenata, komentarima ili CSS klasama) koje omogućavaju kompjajleru (\$ compile) da doda određena uputstva i čak pretvori DOM element i njegovu decu. Angular ima ugrađene direktive poput ngBind, ng-Model i ng-Class. Prepostavlja se da počinje prefiksom ng-. Moguće je kreirati vlastite direktive koje ćete koristiti.

### Stvaranje direktiva

Poželjno je koristiti direktive prema imenima oznaka umesto imena komentara ili klasa. Ovo olakšava određivanje onoga što određena direktiva ima za cilj.

Direktive su organizovane u module. API module.directive koristi se za kreiranje nove direktive. Ovaj API se sastoji od imena direktive, kao i ugrađene funkcije koja vraća objekat koji prikazuje kompjajleru kako se direktiva ponaša kada se koristi.

Kompajler može da koristi direktive pozivajući ih po imenima elemenata, atributima, imenima klasa i komentarima.

Primeri uputstava:

ng-app je skraćenica od AngularJS aplikacija ng-init koristi susedne podatke u aplikaciji  
ng-model se koristi za povezivanje tekstualnih podataka, izbora i unosa HTML-a sa aplikacijom  
AngularJS ng-repeat ponavlja HTML elemente jednom za svaki ključ u nizu

## **Ugaona SEMENA**

Angular SEED je gotov obrazac koji poboljšava efikasnost i brzinu razvoja web aplikacija, posebno kada se koriste CSS, Node JS i Unit Testing. Primenljiv je uglavnom za male projekte. Može se preuzeti sa zvanične web stranice AngularJS.

Program „Hello World“

Ispod možete videti primer programa "Hello World" u AngularJS:

U Default.html:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Hello, World!</title>
    <script
      src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/angularjs/1.0.7/angular.min.js"><
    /script>
    <script src="controller.js"></script>
  </head>
  <body>
    <div ng-app="helloWorldModule">
      <div ng-controller="HelloWorldController">
        Name: <input type="text" ng-model="name" required> <hr>
```

```
<div>Hello, {{name}}!</div>
</div>
</div>
</body> </html>
```

U controller.js :

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija  
Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
'use strict';
// define the module

var helloWorldModule = angular.module("helloWorldModule", []);
// add module controller

helloWorldModule.controller("HelloWorldController", function ($scope) {
  $scope.name = "World";
});
```

## 5. Izrada i modifikacija web stranica putem CMS-a

Sistem za upravljanje sadržajem (CMS) je vrsta aplikativnog softvera koji omogućava objavljivanje i uređivanje web stranice, kao i podršku za glavni interfejs. Cilj je da se olakša razvoj dinamične web stranice, uz mogućnost da se lako i brzo promeni njen sadržaj. Ovi sistemi u velikoj meri olakšavaju timski rad i nude brojne mogućnosti za delegiranje različitih administrativnih prava i uloga u procesu stvaranja i uređivanja sadržaja.

CMS sistemi za upravljanje sadržajem su web aplikacije koje omogućavaju administratorima web lokacija da lako objavljuju, dopunjuju, uređuju i brišu sadržaj, fotografije i dokumentaciju na svojoj web lokaciji.

Web aplikaciji je potreban web hosting i ime domena da bi postojala na Internetu.

Mnoge web stranice su u potpunosti sagrađene na ovim aplikacijama zasnovanim na webu, jer im nije potrebno duboko znanje HTML-a i programskih jezika. CMS programi čine administraciju web lokacija dostupnom svima koji žele da razviju sopstvene web lokacije, čak i ako nemaju iskustva u ovoj oblasti.

Sistemi za upravljanje sadržajem često se koriste na raznim web lokacijama: korporativnim ili ličnim blogovima, vestima i e-prodavnicama. Ova tehnologija ima za cilj da izbegne ili bar minimizira potrebu za ručnim pisanjem koda. Ovo značajno smanjuje potrebu za specijalistima za održavanjem programskog koda. Ova podela omogućava korisnicima sistema da se usredstvuje na stvaranje i uređivanje samog sadržaja, a ne na korišćene tehnologije, tako da može biti dostupan ciljnoj publici.

### Glavne karakteristike

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Glavna svrha sistema za upravljanje sadržajem je upravljanje informacijama na web lokacijama i korporativnim sistemima. Bilo da se radi o ličnom blogu ili korporativnoj web lokaciji, sistem za upravljanje sadržajem omogućava korisnicima koji ne poznaju HTML i CSS da dodaju sadržaj. Postoji izuzetno velik izbor takvih sistema i svaki od njih je različit, ali zajedničko je to što imaju intuitivan interfejs i mogu da ih koriste ljudi bez veština programiranja. Neki od ovih sistema na jednostavan i pristupačan način pružaju samo funkcije neophodne prosečnom korisniku, a drugi - mogućnost izuzetno složene manipulacije podacima. Većina sistema upravljanja uključuju objavljivanje, formatiranje, pregled, indeksiranje, pretraživanje i preuzimanje teksta. Sistem se može koristiti kao centralno spremište koje sadrži dokumente, filmove, fotografije, brojeve telefona, naučne podatke i još mnogo toga. Može se koristiti za čuvanje, kontrolu, pregled, semantičko obogaćivanje i objavljivanje dokumentacije. Korisnici mogu lako da dodaju i brišu slike i fotografije i uređuju tekst na svojim web lokacijama. Sistem automatski generiše hiperuze i brine o pravima pristupa korisnika.

#### Sistem upravljanja komponentnim sadržajem

Sistem upravljanja sadržajem komponenata specijalizovan je za kreiranje dokumenata komponenata. Na primer, CCMS, koji koristi DITA KSML, omogućava korisnicima da okupljaju pojedinačne teme u jednu karticu (dokument). Ove komponente se mogu ponovo koristiti sa drugim dokumentom ili sa mnoštvom drugih. Ovo osigurava praćenje sadržaja tokom kompletne dokumentacije. Međutim, ovaj tip sistema nije pogodan za velike organizacije jer imaju priliku da naruče sistem koji ispunjava njihove zahteve.

#### Sistem upravljanja korporativnim sadržajem

Korporativni sistem upravljanja sadržajem organizuje dokumente, kontakte i evidencije povezane sa procesima komercijalne organizacije. Ovaj sistem strukturira korporativne informacije na način koji je najprikladniji za organizaciju, pružajući im lak pristup zaposlenima i kupcima i osiguravajući maksimalnu informacionu sigurnost.

### Digitalni sistemi upravljanja imovinom

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Upravljanje digitalnim sredstvima (DAM) sastoji se od zadatka i rešenja povezanih sa katalogizacijom, skladištenjem, beleženjem, preuzimanjem i distribucijom digitalnih sredstava. Digitalne fotografije, animacije, video zapisi i muzičke datoteke predstavljaju ciljna područja upravljanja medijskim sredstvima (potkategorija DAM-a). Digitalni sistemi upravljanja imovinom (DAMS) sadrže softverske i hardverske sisteme koji podržavaju proces upravljanja digitalnom imovinom. Izraz „upravljanje digitalnim sredstvima“ odnosi se i na protokol za preuzimanje, preimenovanje, kopiranje, grupisanje, arhiviranje, optimizaciju, održavanje i izvoz datoteka.

Upravljano „sredstvo“ se uzima i čuva u digitalnom formatu. Obično postoji ciljana verzija ili se naziva i „prava“ verzija sredstva sa najvećom rezolucijom i najpouzdanim reprodukcijom. Sredstvo je opisano kroz metapodatke. Metapodaci su opis samog sredstva, a dubina opisa može se razlikovati u zavisnosti od potreba sistema, tvorca ili korisnika.

Metapodaci opisuju:

Sadržaj sredstva (šta je sadržano u paketu);

Metod dekodiranja / kodiranja (primer: JPEG, tar, MPEG 2);

Poreklo - istorija sredstva do trenutka „hvatanja“;

Vlasništvo nad imovinom;

Pristup u pravu; Ostalo.

Kako funkcionišu CMS platforme?

CMS web platforme kreiraju dinamično okruženje u kojem se sav sadržaj zapisuje u određenu bazu podataka ili KSML datoteke.

Korišćenjem laganog i pristupačnog interfejsa, administrator može da bira koju stranicu web stranice će uređivati i bez napora unosi potrebne promene ili novi sadržaj.

Kada se sadržaj ažurira, pritiskom na dugme, CMS sistem će pretvoriti tekst u HTML kod i objaviti ga na vašoj web lokaciji.

Jedan od najvažnijih aspekata dobrog CMS programa je jednostavnost upotrebe i brojne mogućnosti obrade sadržaja. Glavna prednost ovih sistema je što ne trebate znati programske jezike. Ovi programi pružaju vam uređivač teksta koji ima iste funkcije i mogućnosti kao i standardni programi za obradu teksta kao što su Microsoft Word ili Open Office. Na ovaj način

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

lako možete pripremiti tekstove za svoju web stranicu, a CMS sistem će generisati potreban HTML kod i objaviti ih na stranici po vašem izboru. Mnogi CMS programi omogućavaju integraciju Internet prodavnice, foruma ili časkanja putem kojih možete lako proširiti funkcionalnost svoje web stranice.

### Koje vrste CMS-a postoje?

Postoje različite vrste sistema koji se uglavnom razlikuju po nivou funkcionalnosti. Neki od njih sadrže izuzetno moćne alate za upravljanje procesima, ali zauzvrat zahtevaju dublje znanje od korisnika. Takvi sistemi su pogodni za velike organizacije koje imaju dovoljno resursa za njihovo održavanje. Ostali sistemi se oslanjaju na najjednostavniji i najintuitivniji korisnički interfejs i omogućavaju čak i ljudima sa minimalnim računarskim znanjem i veštinama da dele sadržaj.

Takvih sistema ima na desetine i verovatno na stotine. Neki dozvoljavaju web lokaciji da radi gotovo sve, ali to obično ide na štetu prekomerne složenosti i teškog održavanja. Malobrojni kupci mogu se nositi sa takvim sistemima bez dubinske obuke i iskustva.

Postoje i druge vrste sistema čije su funkcionalnosti relativno ograničene na ono što je potrebno za redovno i bez problema ažuriranje stranice. Ovi sistemi su mnogo lakši i jednostavniji za održavanje i mnogo intuitivniji za rad.

### Popularnost sistema za upravljanje sadržajem

Oko 50% svih web lokacija na Internetu koristi neki oblik sistema za upravljanje sadržajem. VordPress ima najveći udeo koji pokreće više od polovine web lokacija sa takvim sistemima. Sledi Joomla, Drupal, modKs, tektPattern, Rafineri CMS, Concrete5, DotNetNuke, Umbraco, EkpressionEngine, Radian, SilverStripe, Alfresco, Contao (TIPOlight

## 6. Razvojna okruženja: Integrisano okruženje za otklanjanje grešaka (IDE), razvojni alati, alati za podršku metodološkoj kontroli izvora, praćenje grešaka, automatizovani alati za implementaciju / kontinuiranu integraciju itd.

Integrisano razvojno okruženje je softverska aplikacija koja programerima pruža kompletno okruženje za razvoj softvera.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

IDE se obično sastoji od uređivača koda, alata za automatizaciju razvoja izvorne aplikacije i programa za otklanjanje grešaka. Većina modernih integrisanih okruženja nudi automatizovano predviđanje i dovršavanje koda.

Neki IDE uključuju kompjajler, tumač ili oboje, kao što su NetBeans i Eclipse; drugi nemaju ovu funkcionalnost, kao što su SharpDevelop i Lazarus. Ne postoji dobro definisana granica između integrisanog razvojnog okruženja i druge vrste alata za razvoj softvera. U nekim slučajevima paket uključuje sistem za kontrolu verzija ili razne alate za dizajn grafičkog interfejsa. Mnoga savremena razvojna okruženja takođe imaju rečnik klasa i dijagram sa njihovom hijerarhijom, kako bi se olakšalo objektno orijentisano programiranje.

Integrисана razvojna okruženja imaju za cilj da programeru omoguće maksimalnu produktivnost pružajući usko povezane komponente sa sličnim korisničkim interfejsom. Za razliku od upotrebe različitih softverskih proizvoda kao što su vi, GCC ili make, IDE je aplikacija koja izvodi sve procese povezane sa razvojem softvera - pisanje koda, uređivanje, kompjajliranje, objavljivanje i otklanjanje grešaka.

Jedan od ciljeva IDE-a je da smanji konfiguraciju potrebnu za deljenje više razvojnih alata, umesto da nudi isti skup mogućnosti u kohezivnoj jedinici. Smanjivanje vremena organizacije može povećati produktivnost korisnika ako je učenje rada sa novim okruženjem brže od ručnog povezivanja pojedinačnih aplikacija. Integrисано razvojno okruženje može da pomogne i drugim sredstvima, na primer, pisani kod se može analizirati u trenutku uvođenja i potencijalne sintaksne greške mogu se identifikovati u realnom vremenu. Ovo može pomoći u učenju novog programskog jezika ili biblioteke.

Neki IDE-ovi su se specijalizovali za određeni programski jezik, uključujući alate koji se najviše podudaraju sa njegovom programskom paradigmom. Drugi podržavaju mnoge jezike i mogu se proširiti dodatnim modulima na zahtev korisnika, kao što su Eclipse, IntelliJ IDEA, Oracle JDeveloper, NetBeans i Microsoft Visual Studio.

Iako većina modernih integrisanih okruženja ima grafički interfejs, aplikacije poput Turbo Pascala, koja je u potpunosti zasnovana na tekstu, bile su popularne pre širokog uvođenja prozorskih operativnih sistema kao što su Microsoft Vindovs ili Ks Vindov Sistem (Ks11). Pomoću njih se često korišćene funkcije pozivaju pomoću tasterskih prečica.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## Vizuelno programiranje

Vizuelno programiranje obično zahteva integrisano razvojno okruženje. Vizuelni IDE omogućavaju korisnicima da kreiraju nove programe premeštanjem programskih blokova ili kodnih veza da bi proizveli dijagrame tokova ili blokove, koji se zatim kompajliraju ili tumače. Ovi grafikoni se često zasnivaju na jedinstvenom jeziku modeliranja.

Ova vrsta interfejsa stiče popularnost kroz sistem Lego Mindstorms, a aktivno ga traže brojne kompanije koje žele da iskoriste snagu specijalizovanih pregledača, kao što je Mozilla. KTechlab podržava dijagrame toka i popularan je IDE otvorenog koda i simulator za razvoj softvera mikrokontrolera. Vizuelno programiranje je prvenstveno odgovorno za snagu distribuiranog računanja

Sistemi (videti softver LabView i EICASLAB). Rani Mak sistem za vizuelno programiranje rađen je po uzoru na analogni sintisajzer i koristi se od 1980. godine za razvoj softvera za muzičke performanse u realnom vremenu. Još jedan rani primer je Prograph, sistem zasnovan na tokovima podataka koji su prvobitno razvijeni za Macintosh računare. Grafičko okruženje Grape se koristi za programiranje kfik paketa robotike.

Ovaj pristup se takođe koristi u specijalizovanom softveru kao što je Openlab, gde krajnji korisnici žele potpunu fleksibilnost u programskom jeziku bez poteškoća u učenju.

## Jezička podrška

Neki IDE podržavaju više jezika, kao što je GNU Emacs, zasnovan na jeziku „C“ i EmacsLisp. IntelliJ IDEA, Eclipse, MiEclipse ili NetBeans, svi zasnovani na jeziku Java. Takođe MonoDevelop, zasnovan na C #.

Podrška alternativnim jezicima se često vrši putem dodataka koji im omogućavaju istovremeno instaliranje na isti IDE. Na primer, Flicheck je najsavremeniji sistem provere sintakse u realnom vremenu za GNU Emacs 24 koji podržava 39 jezika. [3] Eclipse i NetBeans imaju dodatke za C / C ++, Ada, GINAD (na primer, Ada

Gide), Perl, Python, Rubi i PHP, koji se automatski aktiviraju na osnovu ekstenzije datoteke, okruženja ili postavki projekta.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## Stav korisnika

UNIKS programeri mogu da kombinuju POSIKS alate za komandnu liniju u kompletnom razvojnom okruženju koje omogućava razvoj velikih programa poput Linuk kernela i njegovog okruženja. [4] Besplatni softverski alati GNU (GNU Compiler Collection (GCC), GNU Debugger (gdb) i GNU make) dostupni su na mnogim platformama, uključujući Vindovs. [5] Programeri koji više vole komandnu liniju mogu koristiti uređivače koji podržavaju mnoge standardne alate razvijene za UNIKS i GNU da bi razvili sopstveni IDE sa programima kao što su Emacs [6] [7] [8] ili Vim. Displai Data Debugger je dizajniran da bude napredni grafički prednji deo mnogih standardnih alata za otklanjanje grešaka zasnovanih na tekstu. Neki programeri radije rade sa make-datotekama umesto sa sličnim alatima uključenim u puni IDE. Na primer, većina učesnika u razvoju baze podataka PostgreSKL direktno koristi make i gdb za razvoj novih funkcija. [9] Čak i kada razvijaju PostgreSKL za Microsoft Vindovs koristeći Visual C ++, Perl skripte se koriste kao zamena za make, umesto da se oslanjaju na integrисано razvojno okruženje. [10] Neki IDE-ovi za Linuk, poput Geani-a, pokušavaju da pruže grafički izgled tradicionalnim razvojnim operacijama

Na raznim Microsoft Vindovs platformama alati za razvoj komandne linije se retko koriste. Shodno tome, postoji mnogo komercijalnih i besplatnih proizvoda koji imaju različite dizajne, često stvarajući nekompatibilnosti. Najveći dobavljači Vindovs kompjlera takođe pružaju besplatne kopije svojih alata za komandnu liniju, uključujući Microsoft (Visual C ++, Platform SDK, .NET Framework SDK), Embarcadero Technologies (bcc32 compiler)

IDE su uvek bili popularni na Apple Macintosh Mac OS-u, još od Macintosha

Programmer's Vorkshop, Turbo Pascal, THINK Pascal i THINK C krugovi, iz sredine 1980-ih. Programeri Mac OS Ks mogu birati između lokalnih IDE-a poput Kscode-a i alata otvorenog koda kao što su Eclipse i Netbeans. ActiveState Komodo je patentirani IDE koji podržava Mac OS. Pojavom usluga u oblaku neka razvojna okruženja su dostupna na mreži i pokreću se u web pregledačima.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## **7. Baze podataka: razvoj osnovnih veština učenika u analizi i primeni odgovarajućih modela za obradu podataka**

Baze podataka se svuda na Internetu koriste za čuvanje širokog spektra informacija: on-line rečnici i enciklopedije, katalozi biblioteka, podaci o računima depozitara banaka, milioni web stranica indeksiranih pretraživačima, katalozi internetskih trgovinskih kompanija i još mnogo toga.

Šta čini baze podataka toliko popularnim? Informacije u bazama podataka raspoređene su na određeni način, što omogućava njihovu računarsku obradu. Na primer, najčešće relacione baze podataka na Internetu uređuju informacije unete u njih u obliku tabela. Svaka tabela ima redove, kolone i brojeve redova koji su vrlo slični Excel tabeli. Zapravo, mnoge relacione baze podataka omogućavaju direktni unos podataka iz Excel tabela.

Nešto konkretniji primer relacionih baza podataka su tabele sa imenima i lozinkama korisnika registrovanih na nekoj lokaciji. Ako prvi put ulazite na lokaciju koja zahteva registraciju, od vas se očekuje da popunite obrazac sa ličnim podacima, korisničkim imenom i lozinkom. Ovi podaci se čuvaju u bazi podataka kao red tabele koja sadrži informacije o svim registrovanim korisnicima.

### **Sistemi za upravljanje bazama podataka**

Da bi baze podataka bile korisne, potreban je način obrade podataka koji se u njima čuvaju. Ovaj zadatak obavljaju računarski programi - takozvani sistemi za upravljanje bazama podataka. Postoji veliki broj takvih programa: MiSKL, Access, Oracle, dBase, Microsoft SKL Server itd. Svaki ima svoje karakteristike, ali generalno svi oni obavljaju osnovne funkcije: kreiranje, obradu, uređivanje i brisanje podataka iz baze podataka.

Jedan od najpopularnijih sistema za upravljanje bazama podataka je MiSKL. Program je vrlo stabilan, siguran i sposoban je da održava ogromne baze podataka, kao što su računi miliona korisnika Facebooka ili Google indeksi. Pored toga, MiSKL je besplatan za upotrebu i široko

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

rasprostranjen: ako vam kompanija za hosting nudi upotrebu baza podataka, MiSKL je gotovo sigurno među ponuđenim opcijama.

## Baze podataka i PHP

MiSKL-om se može direktno upravljati pomoću SKL naredbi izdatih, na primer, putem internetskog MiSKL administrativnog alata phpMiAdmin. Još jedan veoma popularan način upravljanja MiSKL je upotreba programskog jezika PHP. Kombinacija MiSKL-PHP može stajati iza takvih aplikacija kao što su knjiga gostiju, već pomenuta registracija na web lokacijama, Facebook ili popularni sistemi za upravljanje sadržajem (CMS) kao što je Joomla! i Drupal.

PHP vam omogućava dinamičko upravljanje sadržajem baze podataka. Na primer, neka vaša web lokacija sadrži enciklopedijske članke o sportskim temama. Ako se ne osećate kao stručnjak za sve sportove, korisnicima možete prepustiti da uređuju ono što ste već napisali ili dodajete nove članke (kao što možete da zamislite, to je nešto poput Vikipedije). To možete učiniti pomoću odgovarajućeg PHP programa koji upućuje korisnike da izvrše prilagođavanja baze sportskih članaka.

Pored enciklopedijskih članaka (Vikipedia), korisnici su mogli da dodaju video (YouTube) ili vesti (Digg). Zahvaljujući mogućnostima koje pružaju PHP i MiSKL, vaša web lokacija može da raste, bude dinamična, ukratko, uživaće sve prednosti koje kolektivni rad ima.

Zaključno, baze podataka i alati za njihovo upravljanje jedan su od najboljih pomagača u razvoju i promociji vaše web lokacije.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## **8. Dizajn interfejsa: razvoj kompetencija učenika za ulazak u složene scenarije za upotrebu i nezavisno učešće u procesu dizajniranja vezanim za dizajn složenih korisničkih interfejsa**

Osnovni principi u razvoju interfejsa. Principi razvoja dizajna zasnivaju se na nizu razvoja i istraživanja koje su uradili Galitz (1992), IBM (1991, 2001), Maihev (1992), Microsoft (1992, 1995, 2001, 2010), Open Source Softvare Foundation (1993), kao i tokom godina naše prakse. Interfejs mora biti estetski ugodan, pružajući dobar i izražajan kontrast između elemenata ekrana.

1. Grupisanje funkcionalno različitih elemenata;
2. Poravnanje svih elemenata i grupa dizajna. Poštujući pravilo za dosledne margine sa neparnim vrednostima.

Upotreba šeme boja i grafike treba da bude umerena i jednostavna, bez naprezanja oka. Poruke koje šalju moraju biti jasne i brzo razumljive. Netačan sastav može zbuniti korisnika i imati dezorijentujući efekat.

Transparentnost. Interfejs mora biti vizuelno, konceptualno i lingvistički jasan i razumljiv, uključujući:

1. Vizuelni elementi;
2. Funkcije;
3. Metafore ili analogije koje koristimo;
4. Reči i tekstovi.

### **Koherencija.**

Interfejs je koherentan ako postoji:

1. Usklađenost sa potrebama korisnika: dizajn mora da zadovolji zahteve kupaca. Učinkovit interfejs započinje shvatanjem šta korisniku treba, kako on vidi stvari. Jedna od najčešćih grešaka koje su napravili dizajneri je ta što smatraju da su svi kupci isti. Još jedna česta greška koja se napravi - korisnik misli, oseća se, ponaša se kao programer, ali to nije slučaj. Naši kupci imaju svoja shvatanja i preferencije. Ako interfejs odražava samo stavove dizajnera, neće biti uspešan. „Poznavanje kupca“ je osnovni princip ove vrste.
2. Koherencija sa zadacima: Organizacija sistema mora odgovarati poslu koji treba obaviti. Struktura funkcionalnog toka mora omogućiti lak prolaz kroz zadatke. Ekrani koje korisnik mora da prođe, posebno za često ponavljane zadatke, treba da budu svedeni na minimum.
3. Usklađenost sa verzijama proizvoda / web lokacije: Korisnik novog sistema često je ranije koristio slične. Navike i očekivanja koja on ima treba da budu kompatibilni (bar delimično za

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

takve postupke). Tako nećete morati ponovo sve da učite i da vam dosade ili se „plašite“ inovacija.

### **Pristupačnost.**

Interfejs mora omogućiti lako učenje i razumevanje sistema.

Korisnik treba lako da prepozna sledeće:

1. Šta raditi?
2. Kada to učiniti?
3. Gde to učiniti?
4. Zašto?
5. Kako to učiniti?

Redosled radnji, odgovora, vizuelnih prikaza i informacija mora biti pažljivo odabran i smešten u pravi kontekst.

### **Konfiguracija.**

Omogućite lako prilagođavanje, konfiguraciju i rekonfiguraciju postavki. Jednostavno prilagođavanje konfiguracijom postavki daje korisniku osećaj veće kontrole nad sistemom. Omogućavaju mu da aktivnije učestvuje i tako to lakše nauči. Naravno, za korisnike koji nisu ljubitelji mnogih podešavanja, moramo obezbediti podrazumevane postavke.

### **Doslednost.**

Neka sistem radi dosledno. Takve komponente moraju:

1. Imati sličnu vizuelizaciju;
2. Imati sličnu upotrebu;
3. delujte na sličan način;
4. Ista radnja mora uvek vratiti isti rezultat;
5. Funkcija elemenata ne sme biti promenjena;
6. Položaj standardnih elemenata mora biti jednak na svim ekranima / stranicama

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## **Kontrola.**

Korisnik mora da kontroliše interakciju:

1. Akcije moraju da funkcionišu sa svim izričitim zahtevima korisnika;
2. Akcije se moraju sprovesti bez odlaganja;
3. Korisnik mora da može da poništi radnje.

## **Menadžment.**

Zadaci se moraju izvršavati direktno. Dostupne opcije bi trebale biti lako vidljive.

Svrsishodnost. Minimizirajte pokrete ruku i očiju:

1. Prelazi između različitih sistema upravljanja moraju biti lagani i laki;
2. Put do funkcije treba da bude što kraći;
3. Kretanje oka kroz ekrane mora biti jednosmerno i dosledno i ne sme preskakati ekran;
4. Predvidite želje i potrebe korisnika kad god je to moguće.

## **Svesnost.**

Razviti interfejs na osnovu već postojećeg korisničkog znanja, na konceptima interfejsa, terminologiji poznatoj kupcu. Operacije su dobre za podražavanje istih obrazaca ponašanja. Poznati koncepti omogućavaju ljudima da brzo započnu i postanu produktivni.

## **Fleksibilnost.**

Sistem mora biti osetljiv na različite potrebe svojih korisnika. Na taj način će moći da ispunи njihove individualne zahteve.

## **Zadovoljenje.**

Podnosite i opraštajte uobičajene i neizbežne ljudske greške.

1. Sprečiti pojavu greške kad god je to moguće;
2. Zaštitite se od mogućih kvarova sistema;
3. Ako dođe do greške, navedite poruku „koja govori“.

## **Predvidljivost.**

Zadaci, ekrani i kretanja kroz sistem moraju biti predvidljivi na osnovu prethodnog iskustva i znanja. Sve radnje moraju dovesti do rezultata koji očekuje korisnik. Elementi interfejsa moraju biti prepozнатljivi i lako prepozнатljivi. Tekuće operacije treba da sugerisu šta će se dalje dešavati.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## **Oporavak.**

Korisnik mora biti u stanju da preokrene radnju pomoću naredbe „otkaži“. Znanje da možete otkazati operaciju štedi mnogo briga, posebno za nove korisnike. Cilj je veća stabilnost sistema ili lako ponишavanje pogrešne akcije u aplikaciji.

**Odgovor.** Sistem mora odmah odgovoriti na zahtev korisnika. Pružite brzi odgovor za bilo koju radnju korisnika:

1. Vizuelno;
2. Tekst;
3. Multimedija (ako je moguće).

Nikada ne ostavljajte ekran praznim duže od jednog trenutka, jer korisnik može pomisliti da je sistem zakazao. Možete da napišete tekst i stavite animaciju koja pokazuje da je neka operacija trenutno u toku.

## **Jednostavnost.**

Pokušajte da vaš interfejs bude što jednostavniji. Neki od načina da se to postigne su:

1. Koristite progresivno izlaganje - sakrijte i prikažite delove interfejsa samo kada je to potrebno;
2. Prvo predstavite samo potrebne i uobičajene funkcije;
3. Sakriti manje korišćene i složene funkcionalnosti;
4. Uvek navedite podrazumevane vrednosti;
5. Olakšajte uobičajene akcije.

## **Kompromisi.**

Konačni dizajn je uvek rezultat brojnih kompromisa. Dovode do drugog osnovnog pravila u grafičkom dizajnu: zahtevi kupaca obično imaju prednost nad tehničkim uslovima. Dizajner je uvek lakše da se ne povinuje korisniku, ali tada konačni interfejs neće zadovoljiti njegove potrebe. Da bismo postigli maksimalne rezultate, moramo dobro poznavati sve principe i

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

---

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

pažljivo odlučiti sa čim i u kojoj meri možemo kompromitovati. Ovaj proces razvoja i donošenja odluka može se podeliti u nekoliko koraka, opisanih u nastavku.

## Koraci u procesu dizajniranja interfejsa.

### Korak 1: Upoznavanje korisnika ili kupca

Kada započnemo sa dizajniranjem interfejsa, moramo se upoznati sa najvažnijim delom računarskog sistema: našim korisnikom. On je taj koji će koristiti naš proizvod. Ovo istraživanje je teško i često se potcenjuje kao važan faktor, ali je presudno za uspeh našeg softvera ili web lokacije.

### Korak 2: Definisanje poslovnih funkcija i vrste aplikacije

U ovom koraku proučavaju se i formulišu poslovne funkcije koje će budući softver obavljati.

Koji su zahtevi? Analiziraju se i opisuju zadaci koje će korisnici obavljati.

Određeni su standardi dizajna koji će se poštovati i vrsta primene.

Na osnovu njih konceptualni model sistema je kasnije definisan.

Karakteristike nekih osnovnih vrsta programa:

#### 1. Kancelarijske, industrijske aplikacije:

Ciljni korisnici: zaposleni u naučnom i administrativnom okruženju.

Ciljevi: produktivnost, smanjenje troškova.

Upotreba: česta upotreba tokom dužeg perioda, npr. tokom celog radnog dana.

Očekivanja korisnika: poznavanje, doslednost, brza produktivnost.

Pogodna upotreba VPF tehnologije: da.

#### 1. Prijave kupaca

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Ciljni korisnici: kupci.

Ciljevi: za korisnike koji obavljaju određene zadatke.

Upotreba: koristite kratki period (npr. Nedeljno).

Očekivanja korisnika: laka upotreba i dobro izvođenje zadataka dodeljenih sistemu.

Pogodna upotreba VPF tehnologije: da.

Primeri: multimedijalne aplikacije, multimedijalni uređaji, alati za zaštitu podataka.

## **2. Igre**

Ciljni korisnici: igrači.

Ciljevi: iz zabave.

Upotreba: s vremenom na vreme, radi efikasnosti.

Pogodna upotreba VPF tehnologije: da, mogućnost za lako i atraktivno prilagođavanje interfejsa kao i interaktivnost.

### **Primeri: društvene i Internet igre.**

Neki osnovni načini u ovoj fazi za poboljšanje UKS dizajna aplikacije: modeliranje stvarnog sveta; pokazati umesto objasniti - koristiti interaktivne tehnike umesto teksta;

poboljšati značenje objekata koji se koriste u aplikaciji - ako je to tekstualno polje u aplikaciji za radnu površinu, stavite oznaku, ako je to slika na mreži, stavite oznaku „title“ i „alt“; koristite intuitivne ikone; smanjiti potrebu za prethodnim znanjem korisnika o takvim sistemima; poboljšati alate za povratne informacije; olakšati rad sa predmetima; usmeriti pažnju korisnika na važne elemente dizajna.

### Korak 3: Definisanje principa dobrog računarskog dizajna

Ovde sledi kompilacija gore opisanih osnovnih principa, koje moramo slediti u dizajnu interfejsa. Diskusija započinje sa kupcem različitih delova i elemenata, navigacije, ekrana, tipografije, čitanja, pregledanja, pretraživanja Mreže (ako se radi o web lokaciji / web aplikaciji).

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

#### Korak 4: Razvoj sistemskih menija i navigacionih šema

Bilo da se radi o radnoj površini ili web aplikaciji, ona sadrži neke informacije i obavlja neke funkcije. U ovom koraku moramo da pružimo korisnicima neki mehanizam koji će im tačno reći za šta mogu da koriste naš sistem. To se može postići spiskovima opcija i / ili odabirom određene radnje datog koraka, predstavljenim u menijima.

#### Korak 5: Izbor odgovarajućeg prozora (Vindovs)

#### Korak 6: Izbor odgovarajućih ulaznih i izlaznih kontrola

Ovo definiše mehanizam kroz koji korisnik stupa u interakciju sa aplikacijom. Poslednjih godina, grafički sistem je pretrpeo brzi razvoj i sada ima čitavu novu porodicu kontrola i uređaja koji podržavaju komunikaciju između korisnika i aplikacije.

#### Korak 7: Obezbeđivanje sistema za efikasne povratne informacije i podršku

#### Korak 8: Stvaranje smislene i lako prepoznatljive grafike, ikona, slika, multimedije

#### Korak 9: Izbor odgovarajućih boja / šema boja

Poslednjih godina, zahvaljujući razvoju hardvera i tehnologije, postalo je moguće efikasnije koristiti boje u dizajnu ekrana. Ranije je bilo moguće vizualizovati samo nekoliko boja. Međutim, ova evolucija ne eliminiše neke probleme sa bojama. Zbog toga je dobro uzeti u obzir sledeće preporuke pri odabiru šema boja za primene u:

1. Interfejs za statističke programe: ne više od šest boja istovremeno.
2. Interfejs web stranice: paleta sa 216 boja [7].

#### Korak 10: Organizovanje i uređivanje prozora / stranica

Ovo pozicioniranje je veoma važno prvo zbog brzog i tačnog određivanja gde su informacije i kako ih možemo koristiti, a drugo zbog primene aplikacije. Na primer, ako imamo softver u koji je ugrađeno mnogo ploča, to može dovesti do njegovog kvara ili čak kvara. Dobro je posmatrati poravnanje i ravnotežu kontrola radi bolje vizuelne percepcije.

Takođe izbegavajte da koristite neparne vrednosti za margine, na primer 25 umesto 22.

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## Korak 11: Testiranje

Testiranje je veoma važan element za dizajn interfejsa. Omogućava nam u ranoj fazi da otkrijemo netačnosti, neusklađenosti, preklapanja elemenata koji mogu dovesti do gubitka funkcionalnosti, a time i korisnika. Za stoni proizvod ovo mogu biti pogrešno postavljene kontrole, za web aplikacije - pogrešno napisani CSS stilovi, ugrađene animacije, što dovodi do problema sa vizuelizacijom u različitim pregledačima.

### Zaključak.

Učinkovit dizajn grafičkog korisničkog interfejsa za web i desktop aplikacije je složen proces koji prolazi kroz niz koraka. Upotreba „dobrih“ interfejsa u izgradnji poslovnih informacionih sistema je od suštinske važnosti. U njegovom razvoju moraju se uzeti u obzir mnoga načela, ograničenja i faktori. Kada je reč o softveru za računare, to su mnogi elementi dizajna, vrste ekrana / prozora koji se koriste, način organizacije elemenata, koje kontrole su odabrane za izdvajanje ili obradu određenih podataka, kompatibilnost sa operativnim sistemima i bazama podataka. Ako je reč o web dizajnu, faktori uključuju odabir odgovarajuće integracije teksta, grafika, hiperveza, veličina web stranica, multimedije, funkcija pregledača i praćenja podataka.

## PRAKTIČNE VEŽBE I TESTOVI

### VEŽBE

#### HTML

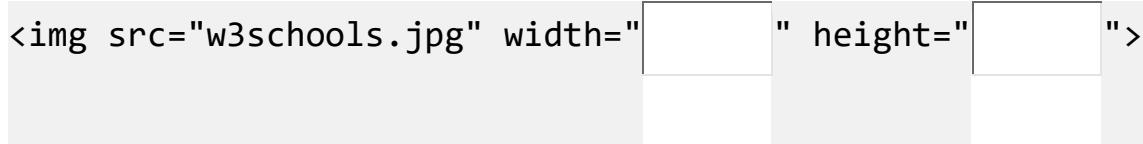
- 1. Dodajte "nagoveštaj" donjem pasusu uz tekst "All About W3Schools".**

```
<p> ="About W3Schools">W3Schools is a web developer's  
site.</p>
```

- 2. Podesite veličinu slike na 250 piksela širine i 400 piksela visine.**

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.



**3. Koristite tačnu HTML oznaku da biste dodali naslov sa tekstom „London“.**

```
<p>London is the capital city of England. It is the most populous city in the United Kingdom, with a metropolitan area of over 13 million inhabitants.</p>
```

**4. Dodajte horizontalno pravilo između naslova i pasusa.**

```
<h1>London</h1>
```

```
<p>London is the capital city of England. It is the most populous city in the United Kingdom, with a metropolitan area of over 13 million inhabitants.</p>
```

**5. Koristite tačnu HTML oznaku za dodavanje pasusa uz tekst "Hello World!".**

```
<html>
<body>
<[ ]>
</body>
</html>
```

**6. Očistite ovaj dokument odgovarajućim završnim oznakama.**

```
<h1>This      is      a [ ]</h1>
Heading

<p>This      is      a [ ]</p>
paragraph.
```

**7. Koristite tačan HTML atribut i CSS da boju pasusa postavite na "plavu".**

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"><input type="text" value="font-size"/>px; font-family: "courier";">This is a paragraph.</p>
```

**8. Koristite CSS da biste postavili font pasusa na „kurir“.**

```
<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"><input type="text" value="font-family"/>:courier;">This is a paragraph.</p>
```

**9. Koristite CSS da biste poravnali središte pasusa.**

```
<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;"><input type="text" value="text-align"/>:center;">This is a paragraph.</p>
```

**10. Dodajte dodatno značenje reči „degradacija“ u donjem pasusu.<p>**

WWF's mission is to stop the  degradation  of our planet's natural environment.  
</p>

**11. Označite reč „ZABAVA“ u tekstu ispod.**

```
<p>  
HTML is  FUN  to learn!  
</p>
```

**12. Dodajte red precrtyavanjem slova „plavo“ u tekstu ispod.**

```
<p>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

My favorite color is  blue  red.  
</p>

**13. Koristite HTML element da biste dodali citate oko slova "cool".<p>**

I am so  cool  .  
</p>

**14. Neka tekst u nastavku ide s desna na levo.**

What a beautiful day!

**15. Koristite CSS da biste postavili font dokumenta na „kurir“**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {  :courier; }

</style>
</head>
<body>
```

<h1>My Home Page</h1>

```
</body>
</html>
```

**16. Koristite tačan atribut da biste bili sigurni da poslednji odlomak dobija stil kako je opisano u elementu stila.**

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
<!DOCTYPE html>
<html> <head>
<style> #special
{ color:gray;
background-color:lightblue;
}
</style>
</head>
<body>

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

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

</body>
</html>
```

- 17. Pomoću atributa HTML slike postavite veličinu slike na 250 piksela širine i 400 piksela visine.**

```

```

- 18. Odredite alternativni tekst za sliku.**

U alternativnom tekstu treba da stoji „Smajli“.

Alternativni tekst je koristan kada se slika ne može prikazati, na primer kada stranicu čita čitač ekrana.

```

```

**19. Očistite ovaj dokument odgovarajućim završnim oznakama.**

```
<h1>This      is      a [ ]  
Heading  
  
<p>This      is      a [ ]  
paragraph.
```

**20. Koristite tačan HTML atribut i CSS da biste boju pasusa postavili na „plavu“.**

```
<p [ ] = " [ ] ;">This is a paragraph.</p>
```

**21. Koristite CSS da biste poravnali središte pasusa.**

```
<p style=" [ ] :center;">This is a paragraph.</p>
```

**22. Koristite CSS da biste postavili veličinu teksta na 50 piksela.**

```
<p style=" [ ] :50px;">This is a paragraph.</p>
```

**23. Dodajte dodatno značenje reči „degradacija“ u donjem pasusu.**

```
<p>  
WWF's mission is to stop the [ ] degradation [ ] of our  
planet's natural environment.  
</p>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

**24. donjem tekstu istaknite reč „metropolitan“**

<h1>Tokyo</h1>

<p>

Tokyo is the capital of Japan, the most populous  [ ]

metropolitan  area in the world.

</p>

**25. Označite reč „ZABAVA“ u tekstu ispod<p>**

HTML is  FUN  to learn!

</p>

**26. Koristite HTML element da biste dodali citate oko slova "cool".**

<p>

I am so  cool  .

</p>

**27. Slova „WHO“ u tekstu ispod skraćenica su od „World Health Organization“**

Koristite HTML element da navedete navedenu skraćenicu „WHO“.

<p>

The <  "World Health Organization"> WHO</>  
was founded in 1948.

</p>

**28. Koristite HTML oznaku komentara da biste napravili komentar iz teksta „Ovo je komentar“.**

```
<h1>This is a heading</h1>
```

```
[ ] This is a comment [ ]  
<p>This is a paragraph.</p>
```

**29. Koristite CSS da biste postavili žutu pozadinu dokumenta (tela).**

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
<style>  
[ ] [ ]  
[ ] :yellow;  
[ ]  
</style>  
</head>  
<body>
```

```
<h1>My Home Page</h1>
```

```
</body>  
</html>
```

**30. Koristite CSS da biste crvenu boju teksta postavili u dokumentu.**

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
<style>  
body { [ ] :red; }  
</style>  
</head>  
<body>
```

```
<h1>My Home Page</h1>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
</body>  
</html>
```

**31. Koristite CSS da napravite žuti okvir debljine 1 piksela oko svih parusa.**

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
<style>  
[ ] { [ ]: [ ] solid [ ]; }  
</style>  
</head>  
<body>  
  
<p>This is a paragraph.</p>  
<p>This is a paragraph.</p>  
<p>This is a paragraph.</p>  
  
</body>  
</html>
```

## CSS

**32. Promenite boju svih <p> elemenata u "crvenu".**

Tip: Use the element selector.

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

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
<p>This is another paragraph.</p>

</body>
</html>
```

**33. Promenite boju elementa sa id = "para1" u "crvenu".**

Tip: Use the identification selector.

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

</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p id="para1">This is a paragraph.</p>
<p>This is another paragraph.</p>

</body>
</html>
```

**34. Dodajte spoljnju tabelu stilova sa URL-om: „mistile.css“.**

Tip: Add a `<link>` element to the `<head>`. The `<link>` element must have the "rel", "type" and "href" attributes.

```
<!DOCTYPE html>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

---

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
<html>
<head>

</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
<p>This is another paragraph.</p>

</body>
</html>
```

**35. Uklonite sve stilove, osim spoljnog lista za stil „mistile.css“.**

Tip: Remove the inner sheet and the embedding style.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">
<style> p {
color: red;
}
</style>
</head>
<body style="background-color: lightcyan">

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
<p>This is another paragraph.</p>

</body>
</html>
```

**36. Postavite "4pk", "tačkastu" ivicu za <p>.**

Tip: Use the properties of the border and the width of the border.

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

</style>
</head>
<body>

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

</body>
</html>
```

**37. Promenite 3 svojstva obruba tako da pri vrhu prikazuju samo obrub.**

Tip: Use the border-top -style property, etc.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style> p
{
    border-style: dotted;    border-
    width: 4px;    border-color: red;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

---

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
<p>This is a paragraph.</p>
```

```
</body>
</html>
```

**38. Podesite levu marginu <h1> na „20pk“.**

Savet: Koristite svojstvo levog polja.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style> h1
{
    background-color: lightblue;
}
</style>
</head>
<body>

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

</body>
</html>
```

**39. Podesite sve jastučice za <p> na „50pk“.**

Tip: Use the pad property.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style> p
{
    background-color: lightblue;
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1>This is a Heading</h1>
```

```
<p>This is a paragraph.</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

**40. Podesite širinu `<h1>` na "50%".**

Tip: Use the width property.

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<style> h1
```

```
{
```

```
    background-color: lightblue;
```

```
}
```

```
</style>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1>This is a Heading</h1>
```

```
<p>This is a paragraph.</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

**41. Podesite div pad na „25pk“.**

Tip: Use the pad property

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>    <style>    div    {
background-color: lightblue;
width: 200px; }
</style>
</head>
<body>

<div>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit,
sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna
aliqua.</div>

</body>
</html>
```

## JavaScript

42. Prikazuje zbir 5 + 10 pomoću dve promenljive: x i y

```
var  =  ;
var y = 10;
document.getElementById("demo").innerHTML = x  y;
```

43. U jednom redu deklarišite tri promenljive sa sledećim imenima i vrednostima:

```
firstName = "John"
lastName = "Doe"
age = 35
```

```
firstName: "John",
lastName: "Doe"
}; // 
```

```
var  = "John" lastName =   = 
;
```

44. Obavesti ostatak kada je **15** podeljeno sa **9**.

```
alert(15  9);
```

45. Koristite komentare da biste opisali tačan tip podataka sledećih promenljivih:

```
var length = 16;  
lastName = "Johnson"
x = {

x = 10; y = 5;
alert (x  y);
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

---

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

46. Neka funkcija vrati "Zdravo".

```
function myFunction() {  
    [ ] " [ ] ";  
}  
document.getElementById("demo").innerHTML = myFunction();
```

47. Uzmite vrednost „Volvo“ iz niza automobila.

```
var cars = ["Saab", "Volvo", "BMW"];  
var x = [ ];
```

48. Izaberite tačan operator poređenja koji će signalizirati tačno tačno kada je x veći od y.

```
x = 10;  
y = 5;  
alert(x [ ] y);
```

49. Izaberite tačan operator upoređivanja da biste signalizirali tačno tačno, tada x NIJE jednako y  
jQuery

50. Koristite odgovarajući selektor da sakrijete sve elemente <p>.

```
$([ ]).Hide();
```

51. Koristite jQuery metodu da sakrijete element p kada kliknete na njega:

```
$( "p" ).click(function(){  
    [ ].$(this).();  
});
```

**52. Koristite odgovarajući događaj da biste sakrili sve <p> elemente pomoću "dvostrukog klika".**

```
$( "p" ). (function(){  
    ).hide()  
});
```

**53. Ako pritisnete taster na tastaturi unutar elementa <input>, on mora biti skriven. Za to koristite odgovarajući događaj.**

```
$( "input" ). (function(){  
    $(this).hide()  
});
```

**54. Koristite jQuery method da biste sakrili <p> element kada kliknete na njega.**

```
$( "p" ).click(function(){  
     $(this).();  
});
```

**55. Koristite jQuery method da prikažete <p> element.**

```
$( "button" ).click(function(){  
     $("p").();  
});
```

**56. Koristite jQuery method to fade a <div> element.**

**Note: The duration of the effect should be "slow".**

```
$( "div" ). (  );
```

**57. Use the jQuery method to fade a <div> element to an opacity of "0.2".**

```
$( "div" ). ( ,  );
```

**58. Use the jQuery method to drag a <div> element up.**

```
$( "div" ). ( );
```

**59. Use the jQuery method to drag a <div> element down.**

```
$( "div" ). ( );
```

**60. Use the jQuery method to stop the animation effect of a <div> element.**

```
$( "div" ). ( );
```

**61. Use the jQuery method to return the text content of a <div> element.**

```
$( "div" ). ( );
```

**62. Use the jQuery method to return the URL of a link.**

```
$( "a" ). ( "href" );
```

**63. Use the jQuery method to insert the text "YES!" at the end of an <p> element.**

```
$( "p" ). ( "YES!" );
```

**64. Koristite Query metodu za uklanjanje samo podređenih elemenata <div> elementa.**

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
$( "div" ).();
```

**65. Koristite metode jQuery da biste postavili visinu i širinu <div> od 500 piksela**

```
$( "div" ).() .() ;
```

**66. Koristite metodu jQuery da biste dobili visinu elementa <div>, osim za obloge, obrube i polja.**

```
$( "div" ).()
```

**67. Koristite metodu jKueri da biste dobili direktnog roditelja elementa <span>.**

```
$( "span" ).();
```

## Bootstrap

- 68. Koristite kontekstualne klase da biste dodali sledeće boje linijama:** Zelena prva linija zelena druga crvena poslednja linija plava

```
<table class="table">  
  <tr  class=">  
    <td>John</td>  
    <td>Doe</td>  
    <td>john@example.com</td>  
  <tr>  
    <tr  class=">  
      <td>Mary</td>  
      <td>Moe</td>  
      <td>mary@example.com</td>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
</tr>
<tr class=" " >
<td>July</td>
<td>Dooley</td>
<td>july@example.com</td>
</tr>
</table>
```

69. Dodajte klasu Bootstrap da biste grupisali dugmad.

```
<div class=" " >
    <button type="button" class="btn-primary">Apple</button>
    <button type="button" class="btn-primary">Samsung</button>
    <button type="button" class="btn-primary">Sony</button>
</div>
```

70. Koristite tačno ime klase za animiranje trake napretka.

```
<div class="progress" >
    <div class="progress-bar progress-bar-striped" >
        <div role="progressbar" style="width:70%">
    </div>
</div>
```

71. Dodajte "delilac" posle "CSS" na padajuću listu.

```
<div class="dropdown" >    <button data-
    toggle="dropdown" class="btn btn-primary
    dropdown-toggle" >
        Dropdown Example
    </button>
</div>
```

```
<span class="caret"></span></button>
<ul class="dropdown-menu">
<li><a href="#">HTML</a></li>
<li><a href="#">CSS</a></li>
<li>  class=" " ></li>
<li><a href="#">JavaScript</a></li>
</ul> </div>
```

## JAVA

72. Ubacite deo donjeg koda koji nedostaje da bi se prikazalo „Hello world“.

```
public class MyClass {
    public static void main(String[] args) {
        .. ("Hello World");
    }
}
```

73. Java komentari napisani su posebnim znakovima. Umetnite delove koji nedostaju:

This is a single-line comment  
 This is a multi-line comment

74. Napravite promenljivu zvanu **k + i** i prikažite rezultat.

```
int x = 5; int
y = 10;

  = x + y;
1.out.println( );
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

75. Popunite delove koji nedostaju da biste kreirali tri promenljiveistog tipa pomoću liste odvojene zarezima

```
x = 5  y = 6  z = 50;  
 println(x)
```

76. byte, short, int, long, float, double, boolean and char se jednim imenom zovu:

```
 data types.
```

77. Konverzija tipa - konvertujte sledeći dvostruki tip (myDouble) u int tip:

```
double myDouble = 9.78;  
int myInt =  myDouble;
```

78. Koristite odgovarajući operator da biste vrednost promenljive x povećali za 1.

```
int x = 10;  
 x;
```

79. Koristite operator dodeljivanja dodavanja da promenljivoj k dodate vrednost 5.

```
int x = 10;  
 x + 5;
```

80. Koristite odgovarajući metod za povezivanje dve žice:

```
String firstName = "John ";  
String lastName = "Doe";  
  
System.out.println(firstName.  (lastName));
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

81. Vratite indeks (poziciju) prvog pojavljivanja „e” u sledećem nizu:

```
String txt = "Hello Everybody";
           (
System.out.println(txt.           ));
```

Umetnite delove koji nedostaju da biste dovršili sledeću akciju prebacivanja

```
int day = 2;
switch (      ) {
    1:
    System.out.println("Saturday");
break;
    2:
    System.out.println("Sunday");
    ;
}
```

83. Štampajte i toliko dugo, ali imajte na umu da je i manje od 6.

```
int i = 1;
 (i < 6) {
    System.out.println(i);
    ;

}
```

84. Upotrijebite konturu do / while da biste i dugo ispisivali i, ali imajte na umu da je i manje od 6.

```
int i = 1;

```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
        { em.out.println(i);  
Syst  
i++;  
}  
[ ] (i < 6);
```

**85. Proverite elemente u nizu automobila.**

```
String[] cars = {"Volvo", "BMW", "Ford"};  
[ ] (String i : [ ]) {  
    em.out.println(i);  
}
```

**86. Zaustavite ciklus ako je i 5.**

```
for (int i = 0; i < 10; i++) { if  
(i == 5) {  
    [ ] ;  
}  
    System.out.println(i);  
}
```

**87. U ciklusu, kada je vrednost „4“, idite direktno na sledeću vrednost.**

```
for (int i = 0; i < 10; i++) { if  
(i == 4) {  
    [ ] ;  
}  
    System.out.println(i);  
}
```

Promenite vrednost iz „Volvo“ u „Opel“ u nizu automobila.

```
String[] cars = {"Volvo", "BMW", "Ford"};
[ ] = [ ];
    .out.println(cars[0]);
```

**89. Proverite elemente u nizu automobila.**

```
String[] cars = {"Volvo", "BMW", "Ford"};
[ ] (String i : [ ]) {
    .out.println(i);
}
```

**90. Umetnite delove koji nedostaju da biste kreirali 2D niz.**

```
[ ] myNumbers = { {1, 2, 3, 4}, {5, 6, 7} };
```

**91. Umetnите deo koji nedostaje da biste odštampali glavni broj 8 pomoću određene ključne reči `miMethod`:**

```
static int myMethod(int x) {
    [ ] 5 + x;
}
public static void main(String[] args) {
    System.out.println(myMethod(3));
}
```

**92. Napravite klasu koja se zove `MyClass`.**

```
public class [ ]
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

93. Napravite objekat MyClass koji se zove myObj.

= new ();

94. Popunite delove koji nedostaju za uvoz klase java.util.Scanner iz Java API-ja:

.  .  ;

95. Odštampajte „Hello World“ ako je x veće od y

```
int x = 50; int  
y = 10;  
 (x  y) {  
    System.out.println("Hello World");  
}
```

96. Umetnite ključnu reč koja nedostaje da biste izvršili kod nakon tri..catch, bez obzira na rezultat.

```
try {  
    int[] myNumbers = {1, 2, 3};  
    System.out.println(myNumbers[10]);  
} catch (Exception e) {  
    System.out.println("Something went wrong.");  
     } {  
    System.out.println("The 'try catch' is finished."); }
```

97. Kreirajte i zatražite konstruktor klase od MyClass-a

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Pratite komentare da biste umetnuli delove koda koji nedostaju u nastavku:

```
// Create a MyClass class
public class MyClass {
    int x; // Create a class attribute x

    // Create a class constructor for the MyClass class
    public MyClass() {
        x = 5; // Set the initial value for the class
        // Initialize x to 5
    }

    static void main(String[] args) {
        MyClass myObj = new MyClass(); // Create an object of class MyClass (This
        // will call the constructor)
        System.out.println("The value of x is " + myObj.x);
    }
}
```

**98. Umetnite izjavu koja nedostaje da biste dobili sve kolone Kupci u tabeli.**

```
 * FROM Customers;
```

**99. U tabeli napišite izjavu koja će izabrati kolonu Grad iz stavke Kupci.**

```
  Customers;
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

**100. Izaberite sve različite vrednosti iz kolone Zemlja u tabeli Kupci.**

Country FROM Customers;

=  ;

Customers

City = 'Oslo' ;

**103. Koristite ispravnu funkciju za vraćanje broja unosa na koji je podešena Cena 18.**

SELECT

(\*)

FROM Pro

>price =

**104. Izaberite sve unose, gde prvo slovo grada počinje s nečim od "a" do "f".**

SELECT \* FROM Customers

WHERE City LIKE  ' %';

**105. Izaberite sve unose, gde prvo slovo Citi-a NIJE "a", "c" ili "f"**

SELECT \* FROM Customers

WHERE City LIKE  ' %';

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

**106. Izaberite sve unose, gde je prvo slovo grada "e" ili "s" ili "s".**

```
SELECT * FROM Customers  
WHERE City LIKE  ' %';
```

**107. Izaberite sve unose, gde je drugo slovo grada "a"**

```
SELECT * FROM Customers  
WHERE City LIKE  ' %';
```

Ažurirajte	vrednosti	grada	i	zemlje.
<input type="text"/>	Customers			
<input type="text"/>	City = 'Oslo'	<input type="text"/>		
<input type="text"/>	= 'Norway'			
WHERE CustomerID = 32;				

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

---

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## TEST PITANJA

Pitanje 1. Šta znači HTML?

1. Jezik za označavanje hiper oznaka
2. Jezik za označavanje hiperteksta
3. Hiperveze Tekstualni jezik oznake
4. Hipervezujući jezik za označavanje teksta

Pitanje 2. Koji simbol označava oznaku?

1. Ugaone zgrade npr. <,>
2. Zakriviljene zgrade, npr. {},'
3. Citati ,'
4. Uskličnik

Pitanje 3. Šta je od navedenog primarna ključna reč?

1. Zaglavlj
2. podebljano
3. Telo
4. Slika

Pitanje 4. CSS datoteka se može priložiti samo jednoj HTML datoteci.

1. Tačno
2. Netačno

Pitanje 5. Koja je tačna oznaka prekida?

1. "brk /"
2. "linija /"
3. "bk /"
4. "br /"

Pitanje 6. Šta znači CSS?

1. Računarski tabelarni stil
2. Sistem kreativnog stila
3. Kaskadni tabelarni list
4. Creative Stiling Sheet

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Pitanje 7. Gde treba da bude navedena CSS datoteka u HTML datoteci?

1. Pre svakog HTML koda
2. Na kraju HTML koda
3. U odeljku za glavu
4. U delu tela

Pitanje 8. Koji je ispravan format za poravnanje pisanog sadržaja sa sredinom stranice u CSS-u?

1. Poravnanje teksta: sredina;
2. Poravnanje fonta: sredina;
3. Tekst: align-center;
4. Font: align-center;

Pitanje 9. Koji je ispravan format za promenu boje pozadine div u CSS-u?

1. Bg-boja: crvena;
2. Pozadina: crvena;
3. Boja pozadine: crvena;
4. Boja pozadine: crvena;

Pitanje 10. Koji je ispravan format za div?

1. Div-id = primer
2. Div id = "primer"

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

3. Div = "primer"

4. Div.primer

Pitanje 11. Ovo je dokument ili informativni resurs koji je pogodan za World Wide Web i kojem se može pristupiti putem web pregledača i prikazati na ekranu računara.

1. Web pregledač

2. Web stranica

3. Html

Pitanje 12. Kako možete da otvorite vezu u novom prozoru pregledača?

1. href = "url" novi>

2. href = "url" target = "\_ blank">

3. href = "url" target = "nev">

Pitanje 13. Mreža se zasniva na:

1. Fotografije

2. Tekst

3. Informacije

4. HTML

Pitanje 14. Šta je web pregledač?

1. Nešto na traci zadatka

2. Koristi se za stvaranje web stranica

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

3. Softverska aplikacija za preuzimanje i predstavljanje informacija na Internetu

Pitanje 15. Šta znači FTP?

1. Datoteke za stavljanje na mrežu
2. Protokol za prenos datoteka
3. Prenos datoteka, molim

Pitanje 16. Šta je web hosting?

1. Ime domena
2. Šta ljudi vide sa pregledačem
3. Internet prostor za web lokaciju i podatke

Pitanje 17. Ispravna HTML oznaka da bi tekst bio kurziv je „kurziv“.

1. Tačno

2. Netačno

Pitanje 18. Koji je ispravan HTML kod za umetanje slike?

1. Img href = "image.gif" />
2. Slika src = "image.gif" />
3. Img src = "image.gif" />

Pitanje 19. CSS radi svoj posao prelazeći između \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_

1. TEKST, SLIKE

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

2. HTML, BROVSER

3. HTPT, POSETITELJ

Pitanje 20. Koji je ispravan HTML kod za stvaranje hiperveze?

1.> http://vvv.vbimedia.com

2. url = "http://vvv.vbimedia.com"> VBIMedia.com

3. href = "http://vvv.vbimedia.com"> VBIMEDIA

Pitanje 21. Izaberite tačnu HTML oznaku za najveći naslov

1. H6

2. H3

3. H1

Pitanje 22. HTML pruža 5 zagлавља ознака h1 do h5

1. Tačno

2. Netačno

Pitanje 23. Koji je ispravan HTML kod za dodavanje boje pozadine?

1. Pozadina> žuta

2. Telo bgcolor = "# 000000"

3. Pozadina tela <# 227645>

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Pitanje 24. Ime domena je identifikaciona oznaka.

1. Tačno
2. Netačno

Pitanje 25. CSS izbegava sve \_\_\_\_\_ probleme sa formatiranjem

1. TEKST
2. HTTP
3. HTML

Pitanje 26. Koji je pretežni jezik za kreiranje web stranica?

1. HTML
2. PHP
3. CSS

Pitanje 27. Šta je web server?

1. Računarski program koji isporučuje sadržaj
2. Vorld Vide Web
3. Udaljeni računar koji se koristi za mrežne računare

Pitanje 28. HTML element poznat pod nazivom <ins> definiše

1. Instanciranje
2. Umetanje
3. Inkapsulacija
4. Instanca

Pitanje 29. Spoljni CSS obično postavlja stil?

1. Višestruki elementi
2. Pojedinačna HTML stranica
3. Više HTML stranica
4. Jedan element

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Pitanje 30. HTML <div> element opisuje:

1. Divizija
2. Podeljeno
3. Delitelj
4. Diverzija

Pitanje 31. Kodiranje URL-a zamenjuje razmak u URL-u znakom

1.% 2.?

1. &
2. +

Pitanje 32. Nulti tip podataka je a / an

1. Objekat
2. Neodređeno
3. Broj
4. Funkcija

Pitanje 33. Niz oblika likova .....

1. Analiza sintakse
2. Izraz predloška
3. Regularno izražavanje
4. Detaljan izraz

Question 34. In HTML5, it is known that the default character set is from

1. UTF-6
2. UTF-7
3. UTF-8
4. UTF-5

Pitanje 35. Kako umetnuti komentar u CSS datoteku?

1. 'ovo je komentar'
2. // ovo je komentar //
3. // ovo je komentar
4. /\* ovo je komentar \*/

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## REŠENJA PRAKTIČIH VEŽBI I TESTOVA

### Odgovori na vežbe

#### HTML

- 1. Dodajte "nagoveštaj" donjem pasusu uz tekst " all about W3Schools"**

```
<p title="About W3Schools">W3Schools is a web developer's site.</p>
```

- 2. Podesite veličinu slike na 250 piksela širine i 400 piksela visine.**

```

```

- 3. Koristite tačnu HTML oznaku da biste dodali naslov sa tekstrom „London“.**

```
<h1>London</h1>
```

```
<p>London is the capital city of England. It is the most populous city in the United Kingdom, with a metropolitan area of over 13 million inhabitants.</p>
```

- 4. Dodajte horizontalno pravilo između naslova i pasusa.**

```
<h1>London</h1>
<hr>
<p>London is the capital city of England. It is the most populous city in the United Kingdom, with a metropolitan area of over 13 million inhabitants.</p>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

**5. Koristite tačnu HTML oznaku za dodavanje pasusa uz tekst "Hello World!".**

```
<html>
<body>
    <p>Hello W
</body>
</html>
```

**6. Očistite ovaj dokument odgovarajućim završnim oznakama.**

```
<h1>This      is      a </h1>
Heading
<p>This      is      a </p>
paragraph.
```

**7. Koristite tačan HTML atribut i CSS da boju pasusa postavite na "plavu".**

```
<p style="color:blue;">This is a paragraph.</p>
```

**8. Koristite CSS da biste postavili font pasusa na „kurir“.**

```
<p style="font-family:courier;">This is a paragraph.</p>
```

**9. Koristite CSS da biste poravnali središte pasusa.**

```
<p style="text-align:center;">This is a paragraph.</p>
```

**10. Dodajte dodatno značenje reči „degradacija“ u donjem pasusu.<p>**

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

< p >

WWF's mission is to stop the **degradation** of our planet's natural environment.

</ p >

**11. Označite reč „ZABAVA“ u tekstu ispod.**

< p >

HTML is FUN to learn!

</ p >

**12. Dodajte red precrtyavanjem slova „plavo“ u tekstu ispod.**

< p >

My favorite color is ~~blue~~ red.

</ p >

**13. Koristite HTML element da biste dodali citate oko slova "cool".<p>**

< p >

I am so  cool  .

</ p >

**14. Neka tekst u nastavku ide s desna na levo.**

**<bdo dir=** What a beautiful day! **</bdo>**

**15. Koristite CSS da biste postavili font dokumenta na „kurir“**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body {font-family :courier;}
</style>
</head>
<body>

<h1>My Home Page</h1>

</body>
</html>
```

**16. Koristite tačan atribut da biste bili sigurni da poslednji odlomak dobija stil kako je opisano u elementu stila.**

```
<!DOCTYPE html>

<html>
<head>
<style> #special
{ color:gray;
background-color:lightblue;
}
</style>
</head>
<body>

<p>This is a paragraph.</p>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
<p id="special">This is a paragraph.</p>
```

```
</body>  
</html>
```

**17. Pomoću atributa HTML slike postavite veličinu slike na 250 piksela širine i 400 piksela visine.**

```

```

**18. Pomoću atributa HTML slike postavite veličinu slike na 250 piksela širine i 400 piksela visine.**

The alternate text should say "Smiley".

Alternate text is useful when the image cannot be displayed, such as when the page is being read by a screen reader.

```

```

**19. Očistite ovaj dokument odgovarajućim završnim oznakama.**

```
<h1>This is a </h1>  
Heading  
<p>This is a </p>  
paragraph.
```

**20. Koristite tačan HTML atribut i CSS da biste boju pasusa postavili na „plavu“.**

```
<p style="color:blue;">This is a paragraph.</p>
```

**21. Koristite CSS da biste poravnali središte pasusa.**

```
<p style="text-align :center;">This is a paragraph.</p>
```

**22. Koristite CSS da biste postavili veličinu teksta na 50 piksela.**

```
<p style="font-size :50px;">This is a paragraph.</p>
```

**23. Dodajte dodatno značenje reči „degradacija“ u donjem pasusu.**

```
<p>  
WWF's mission is to stop the <strong> degradation </strong> of our  
planet's natural environment.  
</p>
```

**24. donjem tekstu istaknite reč „metropolitan“**

```
<h1>Tokyo</h1>  
  
<p>  
Tokyo is the capital of Japan, the most populous <em>  
metropolitan </em> area in the world.  
</p>
```

**25. Označite reč „ZABAVA“ u tekstu ispod<p>**

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
<p>  
HTML is <mark> FUN </mark> to learn!  
</p>
```

**26. Koristite HTML element da biste dodali citate oko slova "cool".**

```
<p>  
I am so <q> cool </q> .  
</p>
```

**27. Slova „WHO“ u tekstu ispod skraćenica su od „World Health Organization“**

Koristite HTML element da navedete navedenu skraćenicu „WHO“  
The <abbr title="World Health Organization"abbr

**28. Koristite HTML oznaku komentara da biste napravili komentar iz teksta „Ovo je komentar“.**

```
<h1>This is a heading</h1>  
<!-- This is a comment -->  
<p>This is a paragraph.</p>
```

**29. Koristite CSS da biste postavili žutu pozadinu dokumenta (tela)**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body { background-color:yellow;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>My Home Page</h1>

</body>
</html>
```

**30. Koristite CSS da biste crvenu boju teksta postavili u dokumentu**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
body { color:red; }
</style>
</head>
<body>

<h1>My Home Page</h1>
```

```
</body>
</html>
```

**31. Koristite CSS da napravite žuti okvir debljine 1 piksela oko svih pasusa.**

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
<!DOCTYPE html>
<html> <head>
<style>
    p { border: 1px solid yellow; }
</style>
</head>
<body>

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

</body>
</html>
```

## CSS

**32. Promenite boju svih `<p>` elemenata u "crvenu".**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style> p {
color: red;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
<p>This is another paragraph.</p>

</body>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
</html>
```

**33. Promenite boju elementa sa id = "para1" u "crvenu".**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style> #para1
{ color: red;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p id="para1">This is a paragraph.</p>
<p>This is another paragraph.</p>

</body>
</html>
```

**34. Dodajte spoljnu tabelu stilova sa URL-om: „mstile.css“.**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystile.css">
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
<p>This is another paragraph.</p>

</body>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

---

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

</html>

**35. Uklonite sve stilove, osim spoljnog lista za stil „mistile.css“.**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
<p>This is another paragraph.</p>

</body>
</html>
```

**36. . Postavite "4pk", "tačkastu" ivicu za <p>.**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style> p
{
    border-style: dotted; border-
    width: 4px;
}
</style>
</head>
<body>

<h1>This is a Heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
</body>
</html>
```

**37. Promenite 3 svojstva obruba tako da pri vrhu prikazuju samo obrub.**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style> p
{
    border-top-style: dotted;    border-top-
    width: 4px;    border-top-color: red;
}
</style>
</head>
<body>

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

</body>
</html>
```

**38. Podesite levu marginu <h1> na „20pk“.**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style> h1
{
    background-color: lightblue;    margin-
    left: 20px;
}
</style>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

---

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
</head>
<body>

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

</body>
</html>
```

**39. Podesite sve jastučice za `p` na „50px“.**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>    <style>    p      {
background-color:  lightblue;
padding: 50px;  }
</style>
</head>
<body>

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

</body>
</html>
```

**40. Podesite širinu `h1` na "50%".**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>    <style>    h1      {
background-color:  lightblue;
width: 50%;  }
</style>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
</head>
<body>

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

</body>
</html>
```

**41. Podesite div pad na „25pk“.**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style> div
{
    background-color: lightblue;
    width: 200px; padding: 25px;
}
</style>
</head>
<body>

<div>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit,
sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna
aliqua.</div>

</body>
</html>
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

---

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

## JavaScript

42. Prikazuje zbir 5 + 10 pomoću dve promenljive: x i y

```
var  = ;  
var y = 10;  
document.getElementById("demo").innerHTML = x  y;
```

43 U jednom redu deklarišite tri promenljive sa sledećim imenima i vrednostima:

```
firstName = "John"  
lastName = "Doe"  
age = 35  
var  = "John"  lastName =   =   
;
```

44. Obavesti podsetnik kada je **15** Podeljeno sa **9**.

```
alert(15  9);
```

45. Koristite komentare da biste opisali tačan tip podataka sledećih promenljivih:

```
var length = 16;   
lastName = "Johnson"   
x = { firstName:  
lastName: "Doe"  
}; // 
```

46. Neka funkcija vrati "Zdravo".

```
function myFunction() {  
      " " ;
```

```
}
```

```
document.getElementById("demo").innerHTML = myFunction();
```

47. Uzmite vrednost „Volvo“

automobila.cars array.

```
var cars = ["Saab", "Volvo", "BMW"];
```

```
var x = cars[1];
```

48. Izaberite tačan operator poređenja koji će signalizirati tačno tačno kada je x veći od y.

```
x = 10;
```

```
y = 5;
```

```
alert(x > y);
```

49. Izaberite tačan operator upoređivanja da biste signalizirali tačno tačno, tada x NIJE jednako y

```
x = 10; y
```

```
= 5;
```

```
alert (x != y);
```

## jQuery

Koristite odgovarajući selektor da sakrijete sve elemente <p>.

```
$ ("p"). Hide();
```

50. Koristite jQuery metodu da sakrijete element p kada kliknete na njega:

```
$( "p" ).click(function(){
     $(this).();
});
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

**51. Koristite jQuery metodu da sakrijete element p kada kliknete na njega:**

```
$( "p" ). (function(){
    ).hide()
});
```

**52. Koristite odgovarajući događaj da biste sakrili sve <p> elemente pomoću "dvostrukog klika".**

```
$( "input" ). (function(){
    $(this).hide()
});
```

**53. Ako pritisnete taster na tastaturi unutar elementa <input>, on mora biti skriven. Za to koristite odgovarajući događaj.**

```
$( "p" ).click(function(){
     $(this).
```

**54. Koristite jQuery method da biste sakrili <p> element kada kliknete na njega.**

```
$( "button" ).click(function(){
     $("p").
```

**55. Koristite jQuery method da prikažete <p> element.**

```
$( "div" ). (  );
```

**56. Use the jQuery method to fade a <div> element to an opacity of "0.2".**

```
$( "div" ). ( ,  );
```

**57. Use the jQuery method to drag a <div> element up.**

```
$( "div" ). ();
```

**58. Use the jQuery method to drag a <div> element down.**

```
$( "div" ). ();
```

**59. Use the jQuery method to stop the animation effect of a <div> element.**

```
$( "div" ). ();
```

**60. Use the jQuery method to return the text content of a <div> element.**

```
$( "div" ). ();
```

**61. Use the jQuery method to return the URL of a link.**

```
$( "a" ). attr ("href");
```

**63. Use the jQuery method to insert the text "YES!" at the end of an <p> element.**

```
$( "p" ). append ("YES!");
```

**64. Use the jQuery method to remove only the child elements of a <div> element.**

```
$( "div" ). empty ();
```

**65. Use jQuery methods to set the height and width <div> of 500 pixels.**

```
$( "div" ). height ( 500). width ( 500);
```

**66. Koristite metodu jQuery da biste dobili visinu elementa <div>, osim za obloge, obrube i polja.**

```
$( "div" ). height ()
```

**67. Koristite metodu jKueri da biste dobili direktnog roditelja elementa <span>.**

```
$( "span" ). parent ();
```

## Bootstrap

**68. Koristite kontekstualne klase da biste dodali sledeće boje linijama:** Zelena prva linija  
zelena druga crvena poslednja linija plava

```
<table class="table">
  <tr      success      class="">
    <td>John</td>
    <td>Doe</td>
    <td>john@example.com</td>
  </tr>
  <tr      danger      class="">
    <td>Mary</td>
    <td>Moe</td>
    <td>mary@example.com</td>
  </tr>
  <tr      info      class="">
    <td>July</td>
    <td>Dooley</td>
    <td>july@example.com</td>
  </tr>
</table>
```

**69. Dodajte klasu Bootstrap da biste grupisali dugmad.**

```
<div class="btn-group">
  <button type="button" class="btn-primary">Apple</button>
  <button type="button" class="btn-primary">Samsung</button>
  <button type="button" class="btn-primary">Sony</button>
</div>
```

**70. Koristite tačno ime klase za animiranje trake napretka.**

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

---

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

```
<div class="progress">
  <div class="progress-bar progress-bar-striped active"
       role="progressbar" style="width:70%">
    </div>
</div>
```

**71. Koristite tačno ime klase za animiranje trake napretka.**

```
<div class="dropdown">
  <button data-toggle="dropdown"
          class="btn btn-primary dropdown-toggle">
    Dropdown Example
    <span class="caret"></span>
  </button>
  <ul class="dropdown-menu">
    <li><a href="#">HTML</a></li>
    <li><a href="#">CSS</a></li>
    <li><a href="#">JavaScript</a></li>
  </ul>
</div>
```

## JAVA

**72.** Ubacite deo donjeg koda koji nedostaje da bi se prikazalo „Hello world“.

```
public class MyClass {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello World");  
    }  
}
```

**73.** Java komentari napisani su posebnim znakovima. Umetnite delove koji nedostaju:

```
// This is a single-line comment  
/* This is a multi-line comment */
```

**74.** Napravite promenljivu zvanu z jednako k + i i prikažite rezultat.

```
int x = 5; int  
y = 10;  
  
int z = x + y;  
z  
1.out.println();
```

**75.** Popunite delove koji nedostaju da biste kreirali tri promenljiveistog tipa pomoću liste odvojene zarezima

```
int x = 5, y = 6, z = 50;  
System.out.println(x);
```

**76. byte, short, int, long, float, double, boolean and char se jednim imenom zovu:**

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

primitive data types.

**77. Konverzija tipa - konvertujte sledeći dvostruki tip (myDouble) u int tip:**

```
double myDouble = 9.78;  
int myInt =  myDouble;
```

**78. Koristite odgovarajući operator da biste vrednost promenljive x povećali za 1.**

```
int x = 10;  
 x;
```

**79. Koristite operator dodeljivanja dodavanja da promenljivoj k dodate vrednost 5.**

```
int x = 10;  
 x 5;
```

**80. Koristite odgovarajući metod za povezivanje dve žice:**

```
String firstName = "John ";  
String lastName = "Doe";  
 System.out.println(firstName.(lastName));
```

**81. Vratite indeks (poziciju) prvog pojavljivanja „e” u sledećem nizu:**

```
String txt = "Hello Everybody";  
System.out.println(txt. "e");
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

**82. Umetnите delove koji nedostaju da biste dovršili sledeću akciju prebacivanja**

```
int day = 2;
switch [day] () {
    case [ ] 1:
        System.out.println("Saturday");
        break;
    case [ ] 2:
        System.out.println("Sunday");
        [break] ;
}
```

**83. Štampajte i toliko dugo, ali imajte na umu da je i manje od 6.**

```
int i = 1;
[while] (i < 6) {
    System.out.println(i);
    [i+] ;
}
```

**84. Upotrijebite konturu do / while da biste i dugo ispisivali i, ali imajte na umu da je i manje od 6.**

```
int i = 1;
[do] { System.out.println(i);

    Syst
i++;   (i < 6);
}
```

**85. Proverite elemente u nizu automobila.**

```
String[] cars = {"Volvo", "BMW", "Ford"};
for (String i : cars) {
    System.out.println(i);
}
```

**86. Zaustavite ciklus ako je i 5.**

```
for (int i = 0; i < 10; i++) { if
(i == 5) {
    break ;
}
System.out.println(i);
}
```

**87. U ciklusu, kada je vrednost „4“, idite direktno na sledeću vrednost.**

```
for (int i = 0; i < 10; i++) { if
(i == 4) {
    continue ;
}
System.out.println(i);
}
```

**88. Promenite vrednost iz „Volvo“ u „Opel“ u nizu automobila.**

```
String[] cars = {"Volvo", "BMW", "Ford"};
cars[0] = "Opel";
System.out.println(cars[0]);
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

**89. Proverite elemente u nizu automobila.**

```
String[] cars = {"Volvo", "BMW", "Ford"};
for (String i : cars) {
    System.out.println(i);
}
```

**90. Umetnite delove koji nedostaju da biste kreirali 2D niz.**

```
int[] myNumbers = { {1, 2, 3, 4}, {5, 6, 7} };
```

**91. Umetnite deo koji nedostaje da biste odštampali glavni broj 8 pomoću određene ključne reči miMethod:**

```
static int myMethod(int x) {
    return 5 + x;
}
public static void main(String[] args) {
    System.out.println(myMethod(3));
}
```

**92. Napravite klasu koja se zove MyClass.**

```
public class MyClass
```

**93. Napravite objekat MyClass koji se zove myObj.**

```
MyClass myObj = new MyClass();
```

**94. Popunite delove koji nedostaju za uvoz klase java.util.Scanner iz Java API-ja:**

```
import java.util.Scanner
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

. . . ;

**95. Odštampajte "Hello World" ako je x veće od y.**

```
int x = 50; int  
y = 10;  
if (x > y) {  
    System.out.println("Hello World");  
}
```

**96. Umetnite ključnu reč koja nedostaje da biste izvršili kod nakon tri..catch, bez obzira na rezultat.**

```
try {  
    int[] myNumbers = {1, 2, 3};  
    System.out.println(myNumbers[10]);  
} catch (Exception e) {  
    System.out.println("Something went wrong.");  
finally } {  
    System.out.println("The 'try catch' is finished."); }
```

**97. Kreirajte i zatražite konstruktor klase od MyClass-a**

```
// Create a MyClass class
public class MyClass {
    int x; // Create a class attribute x

    // Create a class constructor for the MyClass class
    public MyClass () {
        x = 5; // Set the initial value for the class attribute
x to 5
    }
    public static void main(String[] args) {
        // Create an myObj object of class MyClass (This will call
        the constructor)
        MyClass myObj = new MyClass();
        // Print the value of x
        System.out.println(myObj x)
    }
}
```

**98.** Umetnite izjavu koja nedostaje da biste dobili sve kolone Kupci u tabeli.

```
SELECT * FROM Customers;
```

**99 .** U tabeli napišite izjavu koja će izabrati kolonu Grad iz stavke Kupci.

```
SELECT City FROM Customers;
```

**100.** Izaberite sve različite vrednosti iz kolone Zemlja u tabeli Kupci.

```
SELECT DISTINCT Country FROM Customers;
```

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

**101.** Izaberite sve unose, gde kolona Grad ima vrednost „Berlin“.

```
SELECT * FROM Customers  
WHERE City = 'Berlin';
```

**102.** Ažurirajte kolonu Grad svih unosa u Customerstable.

```
UPDATE Customers  
    City = 'Oslo';  
SET
```

**103.** Koristite ispravnu funkciju za vraćanje broja unosa na koji je podešena Cena

```
SELECT COUNT (*)  
FROM Proc  
WHERE  
    ?rice =
```

**104.** Izaberite sve unose, gde prvo slovo grada počinje s nečim od "a" do "f".

```
SELECT * FROM Customers  
WHERE City LIKE [a-f] '%';
```

**105.** Izaberite sve unose, gde prvo slovo Citi-a NIJE "a", "c" ili "f"

```
SELECT * FROM Customers  
WHERE City LIKE [^acf] '%';
```

**106.** Izaberite sve unose, gde je prvo slovo grada "e" ili "c" ili "s".

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.



```
SELECT * FROM Customers  
WHERE City LIKE [acs] '%';
```

107. Izaberite sve unose, gde je drugo slovo grada "a"

```
SELECT * FROM Customers  
WHERE City LIKE [_a] '%';
```

108 Ažurirajte vrednosti grada i zemlje.

```
UPDATE Customers  
SET City = 'Oslo' ,  
Country = 'Norway'  
WHERE CustomerID = 32;
```

### Odgovori na test pitanja

Pitanje 1. Šta znači HTML?

2. Jezik za označavanje hiperteksta

Pitanje 2. Koji simbol označava oznaku?

1. Ugaone zagrade npr. <,>

Pitanje 3. Šta je od navedenog primarna ključna reč?

3. Telo

Pitanje 4. CSS datoteka se može priložiti samo jednoj HTML datoteci.

2. Netačno

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Pitanje 5. Koja je tačna oznaka prekida?

4. "br /"

Pitanje 6. Šta znači CSS?

3. Kaskadni tabelarni list

Pitanje 7. Gde treba da bude navedena CSS datoteka u HTML datoteci?

3. U odeljku za glavu

Pitanje 8. Koji je ispravan format za poravnanje pisanog sadržaja sa sredinom stranice u CSS-u?

1. Poravnanje teksta: sredina;

Pitanje 9. Koji je ispravan format za promenu boje pozadine div u CSS-u? 4. Boja pozadine: crvena;

Pitanje 10. Koji je ispravan format za div?

1. Div id = "primer"

Pitanje 11. Ovo je dokument ili informativni resurs koji je prikladan za Vorld Vide Web i kojem se može pristupiti putem web pregledača i prikazati na ekranu računara.

2. Web stranica

Pitanje 12. Kako možete da otvorite vezu u novom prozoru pregledača? 2. href = "url" target = "\_blank">

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Pitanje 13. Mreža se zasniva na:

4. HTML

Pitanje 14. Šta je web pregledač?

3. Softverska aplikacija za pronalaženje i predstavljanje informacija na Internetu

Pitanje 15. Šta znači FTP?

2. Protokol za prenos datoteka

Pitanje 16. Šta je web hosting?

3. Internet prostor za web lokaciju i podatke

Pitanje 17. Ispravna HTML oznaka da bi tekst bio kurziv je „kurziv“. 2. Netačno

Pitanje 18. Koji je ispravan HTML kod za umetanje slike?

3. Img src = "image.gif" />

Pitanje 19. CSS radi svoj posao prelazeći između \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_

2. HTML, BROVSER

Pitanje 20. Koji je ispravan HTML kod za stvaranje hiperuze?

3. href = "http://vvv.vbimedia.com"> VBIMEDIA

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

Pitanje 21. Izaberite tačnu HTML oznaku za najveći naslov

3. H1

Pitanje 22. HTML pruža 5 zaglavlja oznaka h1 do h5

2. Netačno

Pitanje 23. Koji je ispravan HTML kod za dodavanje boje pozadine?

2. Telo bgcolor = "# 000000"

Pitanje 24. Ime domena je identifikaciona oznaka.

1. Tačno

Pitanje 25. CSS izbegava sve \_\_\_ probleme sa formatiranjem

3. HTML

Pitanje 26. Koji je pretežni jezik za kreiranje web stranica?

1. HTML

Pitanje 27. Šta je web server?

1. Računarski program koji isporučuje sadržaj

Pitanje 28. HTML element poznat kao <ins> definiše

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.

2. Umetanje

Pitanje 29. Spoljni CSS obično postavlja stil?

3. Više HTML stranica

Pitanje 30. HTML <div> element opisuje:

1. Divizija

Pitanje 31. Kodiranje URL-a zamenjuje razmak u URL-u znakom

4. +

Pitanje 32. Nulti tip podataka je a / an

1. Objekat

Pitanje 33. Niz oblika likova .....

3. Regularno izražavanje

Pitanje 34. U HTML5 je poznato da je podrazumevani skup znakova iz

3. UTF-8

Pitanje 35. Kako umetnuti komentar u CSS datoteku?

4. /\* ovo je komentar \*/

Projekat sufinansira EU kroz Interreg-IPA Program prekogranične saradnje Bugarska – Srbija

---

Ova publikacija je proizvedena uz pomoć Evropske unije kroz Interreg-IPA CBC Program Bugarska-Srbija, CCI br. 2014TC16I5CB007. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Nacionalne asocijacije Pravna inicijativa za otvorenu vladu i ni na koji način ne može odražavati stavove Evropske unije ili Upravljačkog tela Programa.