**Pitanja za I kolokvijum**

1. **Navesti osnovne tehnologije koje se danas koriste za razvoj web stranica i korisničkog interfejsa web aplikacija.**

* HTML, CSS, JS, PHP, JAVA, Node i njihovi razni framework-si

1. **Šta je HTTP(S) i čemu služi?**

* HypetText Transfer Protocol (Secure) je protokol aplikativnog nivoa koji se koristi za prenos podataka na web-u. HTTP je tekstualni protokol, odnosno može da prenosi samo tekst. HTTP je stateless što znači da su svi http zahtevi odvojeni odnosno ne čuva se stanje izmedju dva requesta.

1. **Osnovni princip komunikacije koji se koristi kod HTTP-a? Šta su HTTP metode i koje se koriste u kojim situacijama?**

* HTTP se zasniva na principu request-response. Klijent inicijalizuje komunikaciju tako što napravi http zahtev i pošalje ga serveru. Server primi zahtev, obradi ga i pošalje http odgovor koji sadrži odgovarajuće podatke.  
  S obzirom da je http stateless protokol server ne prepoznaje da zahtevi stižu od istog klijenta.  
  HTTP protokol razlikuje nekoliko methoda. Neke od najkorišćenijih su:
* GET – koristi se za dobavljanje podataka; ne podržava payload
* POST – koristi se za slanje podataka kada je potrebno napraviti novi entitet; podržava payload i nema smisla slati ga bez payload-a
* PUT – koristi se da se izmeni neki podatak
* PATCH – takodje se koristi za izmenu, ali ne celog podatka već samo jednog dela
* DELETE – koristi se za brisanje podataka

1. **Šta znače HTTP statusi u odgovoru koji server šalje klijentu?**

* Statusni kodovi govore o tome šta se desilo sa odgovorom, da li je odgovor uspešno generisan i ako nije zašto nije. Statusni kodovi su trocifreni brojevi i dele su u 5 grupa:
* 1xx Informativni – zahtev je primljen i nastavlja da se obrađuje
* 2xx Uspešni – zahtev uspešno obradjen (200 – OK, 201 - CREATED)
* 3xx Redirect – resurs je premešten na drugu lokaciju
* 4xx Client Error – klijent je poslao nepotpun, nepravilan, zahtev (400 – Bad Request – primer loši podaci, 401 – Unauthorized – primer ovo je samo za ulogovane korisnike, 403 – Forbidden – primer pristup sadržaju za koji nemate pravo pristupa, 404 – Not Found – resurs nije pronadjen)
* 5xx – Server Error – greške koje se dese na serveru

1. **Od čega se sastoji minimalni HTML dokument?**

* Html dokument se sastoji od obaveznih DOCTYPE, html, head i body tagova, opcionih meta i link tagova i title taga koji treba tretirati kao obavezni

1. **Koje su prednosti korišćenja novouvedenih “semantički pojačanih” tagova u HTML 5 u odnosu na opšte elemente div i span?**

* Ovi tagovi daju jasnije značenje odredjenih delova stranice što olakšava pretraživačima da indeksiraju stranice, poboljšava čitljivost koda, poboljšava pristupačnost

1. **Šta se tipično smešta u head element HTML-a?**

* Linkovi ka eksternim css stilovima, linkovi za ikonice, meta tagovi, scripte, naslov

1. **Koje su ključne razlike između blok i inline elemenata u HTML-u? Navesti primere obe grupe elemenata?**

* Blok elementi zauzimaju celu širinu roditelja i uvek kreću u novom redu, dok inline elementi zauzimaju onoliko mesta koliko im je potrebno i postavljaju se u istom redu. Primeri block elemenata su div, nav, main, li, ul, ol..., a inline: span, img, b, i, a, sub, sup, strong...

1. **Koji su najčešće korišćeni elementi za organizovanje tekstualnog sadržaja?**

* Naslovni elementi: h1, h2, h3, h4, h5, h6; paragrafi: p; formatiranje: sub, sup, b, i, strong; sa specijalnim značenjem: code, blockquote, cite, q

1. **Kako se formiraju veze (linkovi) između sadržaja na web-u?**

* Korišćenjem a taga sa postavljenim href atributom.

1. **Koji element se koristi za prikaz slika u HTML-u? Pojasniti namenu pojedinačnih atributa?**

* Koristi se img tag. Img tag koristi src atribut u kome se nalazi putanja do slike, alt atribut kao alternativni tekst ukoliko slika ne može da se učita, width i height za podešavanje visine i širine slike

1. **Čemu služi canvas element?**

* Canvas element služi za dinamičko iscrtavanje preko skripti

1. **Koji formati slika se najčešće koriste na web-u. Koje su razlike između njih?**

* Najčeće se koriste JPG, PNG, GIF i SVG formati. SVG koristi vektorsku grafiku, odnosno njegovi elementi su matematički opisani preko krugova, elipsi, linija, mnogouglova... i mogu se skalirati bez gubitka kvaliteta. GIF je „lak“ format, odnosno gif slike nisu velike, gif podržava transparentnosti i animaciju. PNG i JPG se koriste za fotorealistične slike s tim što png podržava transparentnost, a jpg ne. PNG, JPG i GIF koriste rastersku grafiku pa prevelikim uvećavanjem slike može doći do pikselizacije

1. **Koji format se koristi za prikaz vektorske grafike na web-u? Koje su prednosti ovakvog prikaza slika?**

* SVG. Može se skalirati. Pogledaj prethodno pitanje

1. **Kako se obezbeđuje podrška za audio u HTML-u?**

* U novoj verziji htmla koristi se audio tag sa listom source tagova, dok su pre morali da se koriste pluginovi.

1. **Kako se obezbeđuje podrška za prikaz video sadržaja u HTML-u?**

* Slično kao i audio samo se koristi video tag sa listom source-ova, ili preko embedovanja u iframeove

1. **Kako se prikazuju tabele u HTML-u? Koji elementi obezbeđuju formiranje tabela?**

* Tabele se prikazuju kao matrica ćelija. Tabela se formira sa table tagom, pojedinačni redovi sa tr tagom a ćelije sa td i th tagovima može i thead i tbody ali nije obavezno

1. **Kako se kreiraju tabele složenijeg formata (ne proste n x m matrice)?**

* Pomoću calspan i rowspan možemo „spojiti“ ćelije i dobiti složeniju strukturu tabele

1. **Čemu služi HTML element form?**

* Form element omogućava korisnički unos. Form tag služi kao kontenjer za različita input polja koja se prosledjuju na odgovarajuću akciju nakon predaje (submit) forme

1. **Opisati najčešće korišćene oblike input elementa i čemu služi type atribut?**

* Type atribut služi za definisanje tipa input elementa što povlači izgled, format, podržane vrednosti, uopšteno ponašanje elementa. Neki od vrednosti type atributa tj. oblici inputa su text, email, password, tel, file, color, date

1. **Zašto je bitno da pri upotrebi input elementa uvek postoji name atribut? Šta se dešava pri slanju podataka ako on ne postoji u input elementu?**

* Pri slanju forme name atribut postane ključ za to polje tako da server može da uzme vrednost pod tim ključem. Ukoliko name atribut ne postoji vrednost input polja se ne šalje serveru

1. **Iako i jedan i drugi obezbeđuju vidljiv ali nepromenjiv sadržaj input polja, koja je bitna razlika između upotrebe readonly i disabled atributa?**

* Input polje i sa readonly i disabled ne dozvoljava izmenu vrednosti, ali je razlika u tome što se readonly polje šalje pri submitovanju forme, dok se disabled polja ne prosledjuju

1. **Namena i razlike između button, submit i reset tastera u formi?**

* Običan button nema defaultnu akciju vezanju za nju, submit prosledjuje formu, a reset vraća formu u početno stanje

1. **Kako se obezbeđuje mogućnost slanja fajlova prilikom slanja podataka iz forme?**

* Potrebno je da imamo input sa atributom type postavljenim na file da bi omogućili korisnicima da „unesu“ fajl i potrebno je da na formu postavimo atribut enctype na multipart/form-data

1. **Kako se obezbeđuje mogućnost slanja većih blokova teksta iz forme?**

* Koristi se textarea tag

1. **Šta je CSS i čemu služi, kako se obezbeđuje izbor elemenata na koje se stil primenjuje?**

* CSS (Cascading Style Sheets) je jezik za opisivanje izgleda dokumenata napisanih u markup jezicima kao što su XML ili HTML. Elementi se biraju upotrebom css selektora.

1. **Vrste CSS selektora?**

* Elementi se mogu selektovati na osnovu imena taga (p, h1, div), id-ja (#main), klasa(.center), pseudo-klasa (:hover, :active, :visited...), pseudo-elemenata (::before, ::after...), postojanja i vrednosti atributa (img[alt], input[type=“file“]...), kao i kombinacijom ovih („ “ kao potomak, > direktni potomak, + sibling, „ , “ za grupisanje). \* je univerzalni selektor i označava sve elemente

1. **Šta je box model?**

* Svaki element se sastoji od sadržaja, paddinga, bordera i margine koji utičnu na konačnu veličinu elementa

1. **Šta su selektori za potomke i pseudo-selektori, čemu služe? Navesti neke primere.**

* Razmak izmedju selektora predstavlja ugnježdavanje elemenata bilo gde u podstablu, > označava ugnježdavanje prvog nivoa. Oni služe za bolje selektovanje elemenata. Pseudo selektori su pseudo-klase koje služe za selektovanje elemenata u nekom stanju i pseudo-elementi koji služe sa selektovanje određenih delova elemenata. Primeri:
* .menu li – znači da svaki li element koji se nalazi bilo gde unutar .menu elementa
* .menu > li – znači svaki li koji je direktan potomak .menu elementa što znači da između .menu i li ne postoji ni jedan element
* :hover – pseudo-klasa za selektovanje elementa iznad koga se nalazi kursor miša
* :visited – pseudo-klasa koja označava da je link već bio posećen
* ::before – pseudo-element za before deo elementa
* ::after – pseudo-element za after deo elementa

1. **Kako se koriste CSS selektori za atribute?**

* Selektori za atribute se koriste upotrebom [ ] tako što se unutar zagrada stavi ime atributa praćeno opcionom vrednosti atributa. Na primer img[alt] selektuje sve slike koje imaju alt atribut, dok input[type=“file“] selektuje sve inpute za fajlove.

1. **Razlike između apsolutnih i relativnih mera u CSS-u?**

* Apsolutne mere izražavaju veličinu u zadatim mernim jedinicama kao što su px, cm, mm, in..., dok se relativne izražavaju u odnosu na neke referentne vrednosti kao što su visina i širina roditelja, viewporta, veličina fonta...

1. **Osnovni tipovi pozicioniranja elemenata? Koje su razlike između njih?**

* Position svojstvo elemenata može biti:
* Static – defaultna vrednost i elemnti se nalazi u normalnom flow-u
* Relative – element
* se pozicionira offsetom relativno u odnosu na njegov static položaj
* Absolute – element je iščupan iz normalnog flow-a i pozicira se offsetom relativno na prvi nadelement sa positionom relative ili html elementom
* Fixed – element je iščupan iz normalnog flow-a i pozicionira se offsetom relativnim u odnosu na html element
* Sticky – element je pozicioniran kao u normalnom flow-u ali kada se skroluje ispod elementa on ostaje fiksiran na odgovrajućem mestu

1. **Kako je omogućena animacija sadržaja korišćenjem CSS3?**

* Elementi mogu da se animiraju pomoću animate svojstva i kreiranjem animacija sa @keyfreams ili pomoću menjanja svojstva dok element ima postavljen transition svojstvo

1. **Šta je responsive design web stranica?**

* Responsive dizajn je takav da se prilagodjava uređajima svih dimenzija.

1. **Da bi se dobio responsive dizajn o čemu treba voditi računa (relativne ili apsolutne mere, način pozicioniranja i dimenzionisanja elemenata…)**

* Poželjno je koristiti relativne mere i koristiti media querije za bolji raspored i dimenzije elemenata

1. **Šta su media-queries? Kako se koriste?**

* Media queries su posebne grupe elemenata koje grupišu css stilove tako da se primenjuju samo u određenim konteksima kao što su dimenzije ekrana, print i speech režim. Kreiraju se pomoći @media konstrukcije praćene uslovnom direktivom (@media screen and (max-width: 780px))