Pitanja iz WD

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

Razvoj web stranica obicno podrazumeva razvoj frontend i backend dela web stranice. Za razvoj frontend dela koristimo HTML, CSS(SASS), JavaScript(React, Angular, Vue). Za backend deo koristimo razne jezike koji obicno imaju svoj framework za razvoj web aplikacija (Java – Spring, Python – Django/Flask, PHP – Laravel, C# - ASP .NET Core, Ruby on Rails, Express...).

**2. Sta je HTTP(S) i cemu sluzi?**

Hypertext transfer protocol secure (HTTPS) je bezbednija verzija HTTP-a. To je protokol koji sluzi za slanje podataka izmedju host racunara i klijenta. HTTPS je enkriptovan(TLS/SSL).

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

Kod HTTP-a se ne pamti stanje komunikacije (stateless). Komunikacija se obicno obavlja preko porta 80. Komunikacija izmedju klijenta i host-a obavlja se putem razmene poruka (request / response). Klijent salje zahtev (request), host obradjuje zahtev i salje odgovor (response).

Najcesce metode koje se koriste:

* GET - dobavljanje postojeceg resursa
* POST - kreiranje novog resursa. Zahtev obicno nosi podatke koji opisuju novi resurs
* PUT - azuriranje postojeceg resursa. Zahtev obično nosi podatke koje treba azurirati
* DELETE - uklanjanje postojeceg resursa

**4. Sta znace HTTP statusi u odgovoru koji server salje klijentu?**

1xx: Informativni

* Zahtev primljen, obrada se nastavlja.

2xx: Uspesno (Success)

* Zahtev primljen, razumljiv je i prihvacen.

3xx: Redirekcija

* Oznacava situaciju kada su potrebne dodatne akcije na serverskoj strani da bi zahtev bio obradjen (fajlovi premesteni na drugu putanju i postavljena redirekcija).

4xx: Klijentska greska

* Zahev sintaksno nekorektan ili ne može biti izvrsen. Najpoznatiji je 404 - Not Found zahtevani resurs ne postoji na serveru.

5xx: Server Error

* Server zbog interne greske nije uspeo da obavi zahtev koji je inace validan.

**5. Od cega se sastoji minimalni HTML dokument?**

<!DOCTYPE html>

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>Document</title>

</head>

<body>

</body>

</html>

**6. Koje su prednosti koriscenja novouvedenih semanticki pojacanih tagova u HTML5 u odnosu**

**na opste elemente div i span?**

Prednost je u tome sto mozemo jasno da ukazemo da je nesto sekcija tagom <section> ili da naznacimo da je nesto clanak sa <article> ili da dodamo header/footer sa <header>/<footer>.

**7. Sta se tipicno smesta u head element HTML-a?**

Obicno se smestaju meta, script, link i obavezni title tag.

**8. Koje su kljucne razlike izmedju blok i inline elemenata u HTML-u? Navesti primere obe grupe**

**elemenata?**

Blok elementi uvek pocinju na novoj liniji i zauzimaju celu slobodnu povrsinu. Na primer div, table, li, hr...

Inline elementi ne krecu na novoj liniji i zauzimaju samo onoliko mesta koliko je neophodno. Npr button, input, i, img, br, span...

**9. Koji su najcesce korisceni elementi za organizovanje tekstualnog sadrzaja?**

<h123456>, <p>, <section>, <header>, <cite>, <q>, <blockquote>, <code>, <sup>, <sub>

**10. Kako se formiraju veze (linkovi) izmedju sadrzaja na web-u?**

Formiraju se pomocu <a> tag-a, u kom postavljamo atribut href kao link ka drugoj stranici, a naziv linka izmedju otvarajuceg i zatvarajuceg taga. Takodje postoji i <link> ali on ne sadrzi nista osim linka ka drugom dokumentu i obicno se koristi za ukljucivanje css ili boostrap... Takodje pise se samo u head.

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

Koristi se <img> tag. Moze da ima vise atributa, ali glavni su src, sto predstavlja putanju do slike i alt sto je opis slike u slucaju da ona ne moze da se ucita.

**12. Cemu sluzi canvas element?**

<canvas> sluzi kao prostor na kome je moguce dinamicki iscrtati sadrzaj. Iscrtavanje na canvasu se obavlja skriptovima. Vrlo pogodan za iscrtavanje razlicitih grafikona.

**13. Koji formati slika se najcesce koriste na web-u. Koje su razlike izmedju njih?**

Formati koji se najcesce koriste su JPEG, GIF, PNG. Kod JPEG slika dolazi do kompromisa kvaliteta, ali su zato manje velicine. PNG ima lossless kompresiju i takodje podrzava transparentnost. GIF sluzi za neki animirani sadrzaj.

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

**slika?**

SVG - Scalable Vector Graphics. Striktno i nije deo HTML-a, vec XML notacija za zapisivanje vektorskih crteza. Vecina programa za vektorsko crtanje (Illustrator, Corel...) danas podrzava snimanje u SVG format. Svg - od verzije HTML 5 u dokument je moguce dodati svg tag koji sluzi kao kontejnerski element za ostale elemente iz SVG specifikacije. U poslednje vreme intenzivno se koristi za ikonice, elemente interfjesa i sl.

**15. Kako se obezbedjuje podrska za audio u HTML-u?**

Audio tag. Dodat u HTML 5 kao standardni element za audio kontrole. Cilj je izbeci potrebu koriscenja razlicitih plug-in playera za reprodukciju audio zapisa. Skup podrzanih atributa: autoplay, controls, loop, muted, preload, src...

**16. Kako se obezbedjuje podrska za prikaz video sadrzaja u HTML-u?**

Video tag. Dodat u HTML 5 kao standardni element za reprodukciju video zapisa kontrole. Cilj je izbeci potrebu koriscenja razlicitih plug-in playera za reprodukciju video zapisa. Podrzana su tri formata video zapisa. MP4, WebM, i Ogg.

MP4 = MPEG 4 sa H264 video kodiranjem i AAC audio kodiranjem.

WebM = WebM sa VP8 video kodiranjem i Vorbis audio kodiranjem

Ogg = Ogg fajlovi sa Theora video kodiranjem i Vorbis audio kodiranjem

**17. Kako se prikazuju tabele u HTML-u? Koji elementi obezbedjuju formiranje tabela?**

Nekada koriscene kao osnovno sredstvo za rasporedjivanje sadrzaja na stranicama. Danas se koriste prvenstveno za svoju prirodnu namenu - prikaz podataka u tabelarnom formatu. U osnovnom obliku UVEK formiraju matricu celija.

Osnovni tag <table>. U najjednostavnijoj verziji table element moze sadrzati samo redove.

tr - red tabele, th - celija zaglavlja tabele, td - celija tabele sa podacima, td i th se ne bi smeli pojaviti van tr elementa. Danas se radi bolje organizacije i lakseg stilizovanja cesto koriste i thead, tbody, tfoot elementi.

**18. Kako se kreiraju tabele slozenijeg formata (ne proste nxm matrice)?**

Modifikacijom atributa celija ili redova moguce je stvoriti proizvoljno slozenu strukturu tabele. Koristimo rowspan i colspan.

**19. Cemu sluzi HTML element form?**

Neophodne da bi se obezbedila mogucnost unosa podataka korisniku. Bez njih ne bi mogle postojati web aplikacije. FORM element je “kontejner” u koji se smestaju razliciti tipovi polja za unos podataka.

**20. Opisati najcesce koriscene oblike input elementa i cemu sluzi type atribut?**

Svi elementi za unos podataka treba da imaju name atribut, jer je to naziv parametra koji se salje serveru, dok je vrednost tog parametra ono sto korisnik unese. Input - opsti element za unos, ponasanje se menja u zavisnosti od vrednosti type atributa. Type atribut govori koji tip inputa da se prikaze. Postoje razni oblici, na primer button, checkbox, date, email, file, image, radio, reset, search...

**21. Namena i razlike izmedju button, submit i reset tastera u formi?**

Ako atribut type nije postavljen, default je submit atribut koji jednostavno salje podatke forme na server. Reset vraca sve kontrole na pocetne vrednosti. Button nema default ponasanje, preko js mozemo da dodelimo neko ponasanje onclick.

**22. Kako se obezbedjuje mogucnost slanja fajlova prilikom slanja podataka iz forme?**

Tako sto koristimo <input> sa atributom file. Bice kreiran button koji ce omoguciti kacenje fajla sa racunara korisnika koji se dalje salje na server preko forme ili preko File API.

**23. Kako se obezbedjuje mogucnost slanja vecih blokova teksta iz forme?**

Tako sto koristimo <textarea>. Velicinu mozemo da menjamo preko atributa rows i cols. Maximalnu duzinu unetih karaktera menjamo preko maxlength.

**24. Sta je CSS i cemu sluzi, kako se obezbedjuje izbor elemenata na koje se stil primenjuje?**

Cascading Style Sheets. Sluzi za stilizovanje web stranice. Izbor elemenata se vrsi preko razlicith selektora. Mozemo da koristimo \* da bi primenili stil na sve u html-u. Mozemo da koristimo imena tagova, ili da dodelimo klasu elementima ili id. Takodje mozemo da pristupimo necemu unutar necega preko >.

**25. Vrste CSS selekrora?**

Postoje obicni selektori (klasa, ime, id). Kombinovani(selektuju se na osnovu specificne veze izmedju elemenata). Pseudo-klase(elementi u odredjenim stanjima). Psedo-elementi(primena stila na deo elementa). Attribute selektori(selektuju se na osnovu atributa ili vrednosti atributa)

**26. Sta je box model?**

Svaki element mozemo da posmatramo kao kutiju. U sustini postoji prvo sam sadrzaj koji oko sebe ima padding, a padding oko sebe ima border, a border oko sebe ima marginu.

**27. Sta su selektori za potomke i pseudo-selektori, cemu sluze? Navesti neke primere.**

Selektori za potomke selektuju decu elementa preko >. Obicno se koristi za primenu nekih specificnih stilova za deo elementa ili kod tabela za promenu na primer svakog drugog elementa. Na primer div > p { color: yellow; } ili p:nth-child(2) { background: red; }. Pseudo selektori selektuju elemente u odrednjim stanjima. Najcesce je to :hover, koji kada misem predjemo preko elementa registruje se dogadjaj. Na primer a:hover { background-color: yellow; }

**28. Razlike izmedju apsolutnih i relativnih mera u CSS-u?**

Apsolutne mere, tipa px su fiksirane i uvek ce biti iste velicine. Ne preporucuje se za koriscenje generalno zbog mobile responsive. Relativne mere su relativne u odnosu na razlicite stvari, to su em, rem, vh, vw...

**29. Osnovni tipovi pozicioniranja elemenata? Koje su razlike izmedju njih?**

Position atribut moze biti static, relative, fixed, absolute i sticky. Static je default i on nije pozicioniran u nekom specijalnom smislu i uvek se pozicionira kako stranica ide. Relative je slican kao static, samo sto moze da se menja pozicija primenom left right top bottom. Fixed se obicno koristi za navbar jer on uvek stoji u mestu bez obzira na scroll. Absolute je relativan u odnosu na svog roditelja i obicno je tesko da se koristi. Sticky ima osobine kao relative i fixed u zavisnosti od scrolla.

**30. Kako je omogucena animacija sadržaja koriscenjem CSS3?**

Koristimo animation osobinu u css. Ali to nije dovoljno vec moramo da namestimo i @keyframes. Sub osobine animation su animation-name,duration,delay,count,timing,direction...

p {

animation-duration: 3s;

animation-name: slidein;

}

@keyframes slidein {

from {

margin-left: 100%;

width: 300%;

}

to {

margin-left: 0%;

width: 100%;

}

}

**31. Sta je responsive design web stranica i koje tehnike se koriste da se on postigne?**

RWD je svojstvo web stranice da izgleda dobro na svim uredjajima (PC, telefon, tablet...). Tehnike su media queries, korsicenje CSS biblioteka i frameworka, koriscenje nekih svojstava tipa grid ili flexbox... Takodje postoji mobile first design.

**32. Sta su media-queries? Kako se koriste?**

To je nacin da se pravila u css primene samo na uredjaje koji su odredjene visine ili sirine. Koriste se tako sto se postavljaju breakpointi za max ili min width ili height, zavisi sta zelimo da postignemo i onda kada prozor web stranice dodje do te tacke primene se pravila koja smo stavili.

**33. Koje su najcesce korisceni CSS frameworci?**

Boostrap, Foundation, Materialize, Tailwind

**34. Kako se koristi grid-layout (12-column grid)u CSS frameworcima?**

To je dvodimenzionalni sistem i najnapredniji je za pozicioniranje sadrzaja. Grid layout sadrzi roditelja i decu. Postavlja se sa display: grid; Problem je sto mnogi stariji browseri ne podrzavaju ovaj layout.

**35. Sta su i cemu sluze SCSS/SASS?**

Syntactically Awesome Stylesheet. Pre-procesor za css. Smanjuje se repeticija zbog varijabli, ugnjezdena pravila, importi, nasledjivanje...

**36. Sta je UX i kakva je njegova uloga u prihvacenosti web sadrzaja.**

UX je proces u kom dizajn timovi prave aplikacije koje imaju za cilj da budu intuitivne, da se korisnik lako snadje, da budu upotrebljivo, jasno, da korisnik posle nekog vremena zna gde se sta nalazi itd...

**37. Kakva je veza izmedju UX i UI?**

UX je osecanje koje korisnik ima tokom koriscenja vebsajta. UI je kako korisnici intereaguju sa stranicom, predstavlja dizajn, prezentaciju i egzekuciju elemenata koji cine veb stranicu.

38. Koje osnovne principe treba da ispostuje web sadrzaj koji je orijentisan ka korisniku?

* lakoća snalazenja - kako korisnici razumeju strukturu stranice? Kako navigiraju kroz stranice? Da li lako dolaze do sadržaja?
* efikasnost - korisnici ocekuju informaciju momentalno, odnosno sajt mora imati lako citljive informacije na pravom mestu
* lakoca pamcenja - prva poseta sajtu od strane korisnika predstavlja njegovo novo iskustvo – nas sajt treba da ima neku konzistentnost sa ostalim stranicama koje je korisnik prethodno posetio
* greske – eliminisati nase greske na sajtu, a pomoci korisniku da on ne pravi greske (tooltips, feedback npr. „CapsLockon“) - ukoliko se greska ipak dogodi pozeljno je napraviti njeno lako otklanjanje (undo)

**39. Koje su preporuke za upotrebu boja i fontova na web sadrzaju? navesti neke primere dobrih**

**praksi?**

Najbolje je izbegavati koriscenje obojenog teksta. Sto manje velikih slova, underline, bold itd. Konzistentna visina izmedju reci itd. Sto se tice boja, postoje kompleksna objasnjenja i razni saveti za upotrebu boja. U zavisnosti od zemlje u kojoj ce biti posecivan sajt, takodje od tipa websajta, teme... Ne treba mesati previse boja i treba sadrzaj da bude konzistentan. Boje takodje imaju “toplinu”, takodje na primer jarka crvena boja moze da ukaze na opasnost, a zelena na prolaz/uspeh.

**40. Koja je uloga navigacije na web sajtu? Navesti primere kako organizvoati funkcionalnu**

**navigaciju?**

Uloga navigacije je da obezbedi linkove ka svim bitnim delovima sajta, a po mogucnosti da prilikom mobile view da se pretvori u meni koji se aktivira na klik. ‘crtez mog sajta’

**41. Sta su Call to actions (CTA)**

To je prompt na sajtu koji kaze korisniku da treba nesto da uradi. Sign Up ili Buy Now, button ili hyperlink. Bitno da bi korisnik znao korake da odradi sta zeli.

**42. Navesti neke osnovne trendove koji se koriste na modernim veb stranicama.**

Retro fontovi, scroll animacije, horizontal scrolling, dosta multimedije, prilikom skrola otkriva se sadrzaj, tipa apple.com, jako popularne cartoon ilustracije...

**43. Sta je JavaScript i koja mu je osnovna namena?**

Sintaksa je slicna Javi, nema tipove podataka, nema kreiranja novih klasa, sistem dogadjaja. Moze da se koristi za front i back(node.js). Preko js mi dinamcki updateujemo content...

**44. Sta je AJAX i sta je moguće pomocu njega izvrsiti iz JavaScripta?**Asynchronous JavaScript And XML, dozvoljava da se stranice asinhrono osveze tako sto razmenjuju podatke sa web serverom iza scene. Znaci mozemo da menjamo sadrzaj bez da ucitavamo opet. Mozemo koristiti $.get(), $.post(), and $.load().

**45. Koji su osnovni elementi za kontrolu toka u JS?**

if, while, switch, for...

**46. Operatori == i === slicnosti i razlike u JS?**

Slicnost je to sto oba operatora sluze za proveru jednakosti, ali == transformise operande u isti tip pre komparacije. === provera i tip, tj ne transformise nista.

**47. Opisati kako se mogu definisati funkcije u JS?**

Mogu se definisati sa keyword function pa telo. Moze da bude anonimna i mogu biti arrow functions.

**48. Sta su callback funkcije u JS?**

Callback(high-order) funkcije su funkcije koje se prosledjuju drugim funkcijama (nazovimo tu drugu funkciju drugaFunkcija) kao parameta. Onda se callback poziva (ili izvrsava) u toj drugojFunkciji. Callback funkcija je u sustini sablon (pattern) koji predstavlja resenje za neki problem. Stoga koriscenje callbackfunkcije je poznato i kao callbackpattern

**49. Da li funckije mogu biti prosledjivane prilikom poziva drugih funkcija?**

Mogu

**50. JavaScript objekti - sta su kako se koriste i kako ih je sve moguce kreriati?**

Objekti su kao variables ali mogu sadrzati vise vrednosti, koriste se po principu name value. Mozemo ih kreirati kao literale, kao konstruktore, object.create ili class.

**51. Sta je DOM i cemu se preko njega pristupa iz JavaScripta?**

Document Object Model. Definise HTML elemente kao objekte, osobine svih html elemenata, metode za pristup njima i dogadjaje svih elemenata. Pristupamo sadrzaju iz htmla.

**52. Sta su anonimne funkcije? Navesti neki primer kada se one koriste?**

Anonimne funkcije su funkcije bez imena, one su sacuvane u promenljivoj. Zovu se pozivom varijable. Koriste se na primer kada nam treba neko izvrsavanje koda na jednom mestu i nikada vise. Na primer

var x = function (a, b) {return a \* b};

var z = x(4, 3);

**53. Sta je ES6? Navesti neke od najbitnijih izmena u odnosu na prethodni standard?**

ECMAScript 6 ili ECMAScript 2015 je druga velika revizija JS. Dodato je let, const, arrow functions, class, promise, array.find()...

**54. Sta je “arrow function” notacija?**

Arrow funkcija nema argumente, nije pogodna za call, apply i bind metode, ne moze se koristiti kao konstruktor ali je dosta cistije i preferiran nacin za pravljanje vecine funkcija u npr React.

**55. Cemu sluzi destrukturisanje?**

Pojam podrazumeva “izvlacenje” podataka iz strukture podataka (objekat ili niz) i pravljenje novih manjih struktura kojima se dodeljuju vrednosti na osnovu “izvucenih” podataka.

**56. Kako se koristi spread operator?**

Koristi se da bi unpackovali npr array. Koristimo ovako:

let greetings = "hello";

let chars = [...greetings];

console.log(chars);

**57. Kako se obezbedjuje podrška za razvoj koda u modulima?**

Modul je samo fajl. Sluze da bi veliki kod rastavili na vise delova. Moduli mogu da ucitavaju jedni druge uz pomoc export i import. Import direktiva ucitava putanju do nekog .js fajla. Potrebno je dodati <script type="module">. U modulima kod je izvrsen samo jednom.

**58. Sta je osnovna ideja korišćenja Promise objekata?**

Promise ima neko od tri stanja: pending, fulfilled ili rejected. Predstavlja zavrsetak asinhrone operacije i njen rezultat.

**59. Sta je SEO i zašto je znacajno posvetiti vreme i ovom problemu?**

Search Engine Optimization. Kvalitet saobracaja, kolicina saobracaja, rezultati. Znacajno je jer je bitno da se nas sajt naravno uz relevantnu pretragu pojavi u google search na prvoj ili eventualno drugoj strani. Postoje naravno i opcije placen advertising, social media... ali je uglavnom najbitniji SEO.

**60. Navesti neke osnovne principe za poboljsanje vidljivosti sajta?**

Dodavanje meta tagova sa preciznim opisom svake stranice, ponavljanje kljucnih reci kroz tekst, dodato tweet like share itd. Pozeljno je imati link do svake stranice, drop down meni treba biti u htmlu, lako dostupne glavne stranice. Kvalitet je jedinstvenost sadrzaja, mapiranje sajta, dodatni opisi slika, azuriranje, promocije