

Uvod u Frontend Development

Dobro došli na Frontend Development program. U lekcijama i kursevima koji su pred vama imaćete priliku da se upoznate sa ovom veoma uzbudljivom oblašću razvoja softvera. Kroz seriju kurseva izučavaćete različite aspekte kreiranja web sajtova, pri čemu će svaki završeni kurs doneti novi skup veština, koji ćete pridružiti svom profilu frontend programera.

Frontend Development program prilagođen je apsolutnim početnicima u svetu razvoja softvera. Stoga će ovaj program započeti definisanjem osnovnih pojmova koji su značajni za razumevanje gradiva koje će uslediti. Tako će cilj prvog kursa ovoga programa biti da postavi osnovu za uspešno savladavanje narednih kurseva. Ukoliko već posedujete određeno predznanje iz oblasti razvoja softvera, redovi koji slede mogu vam poslužiti da se podsetite i dopunite svoje znanje.

Šta je frontend development?

Poslednjih godina u oglasima za poslove koji se tiču razvoja softvera veoma popularan i tražen jeste profil *frontend programera*. Može se slobodno reći da je reč o jednom od najtraženijih zanimanja današnjice. Iako većina vas verovatno već poseduje određenu sliku o tome kako ova profesija izgleda, u narednim redovima pokušaćemo da definišemo ovaj relativno nov pojam.

Za većinu prva asocijacija na pojam *frontend razvoj* verovatno jeste kreiranje web sajtova. Ukoliko ste i vi pomislili nešto tako, na dobrom ste putu.

Frontend razvoj jeste posebna oblast razvoja softvera, pri čemu kovanica *frontend* dolazi iz engleskog jezika, a u slobodnom prevodu se može interpretirati kao *prednji deo*. Stoga analizom značenja reči, frontend razvoj u slobodnoj interpretaciji možemo definisati kao *razvoj prednjeg dela*. Ukoliko ovo malo lepše uobličimo, pojam *frontend development* možemo prevesti kao *razvoj prezentacionog dela softvera*.

Frontend development se u literaturi i na internetu veoma često može pronaći i pod pojmom *frontend web development*. Iz ovog proširenog naziva može se doći do još jedne, veoma bitne informacije: *frontend web development* jeste oblast razvoja softvera za web.

Ukoliko ukrstimo sve što je do sada rečeno, može se zaključiti da je frontend development posebna oblast razvoja softvera koja se bavi kreiranjem prezentacionog dela web sajtova. Pod pojmom prezentacioni misli se na sve ono što korisnik vidi prilikom korišćenja takvih sajtova.

Frontend development jeste oblast razvoja softvera koja se bavi kreiranjem prezentacionog dela web sajtova. Uloga frontend programera jeste da u potpunosti realizuje sve ono što korisnik vidi prilikom korišćenja web sajta.

Ukoliko vam u ovom trenutku navedena definicija frontend razvoja nije u potpunosti jasna, nemojte brinuti. Unutar nje se nalazi nekoliko pojmova koji za vas mogu biti nepoznati ili nedovoljno jasni. Stoga ćemo u nastavku prvo odgovoriti na pitanje šta su to web sajtovi. Posebno zbunjujuća može biti i konstatacija da se frontend development bavi razvojem *prezentacionog* dela web sajtova. Ovde se sa pravom možete zapitati šta je to prezentacioni deo web sajta? I, ukoliko postoji prezentacioni deo, da li to znači da web sajtovi poseduju još neke delove, čiji razvoj ne potpada pod frontend development?

Šta su web sajtovi?

Web sajt predstavlja kolekciju povezanih resursa koji su preko mreže dostupni pod istim imenom. Na primer *google.com*, *ebay.com*, *youtube.com*, *wikipedia.org* neki su od primera web sajtova. Web sajtovi su osnovni gradivni blokovi jednog od najpopularnijih internet servisa današnjice – World Wide Weba. Otuda i potiče naziv ovog pojma: web sajt je jedno mesto na webu koje korisnici mogu da posete.

Jedan web sajt primarno je sačinjen iz web stranica koje su međusobno povezane linkovima. Tako, na primer, web sajt *wikipedia.org* je sačinjen iz stotina hiljada povezanih web stranica. Neke od takvih stranica su određene sledećim adresama:

- https://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page
- https://en.wikipedia.org/wiki/Sissinghurst_Castle_Garden
- https://en.wikipedia.org/wiki/Euphrasie_Kouassi_Yao

Svaka od navedenih adresa predstavlja lokaciju na kojoj se nalazi po jedna web stranica web sajta koji se naziva Wikipedia. Nešto ranije je rečeno da je web sajt kolekcija povezanih resursa koji su dostupni pod istim imenom. Sada to možete videti i na praktičnom primeru. Navedene adrese imaju identičan početak (<https://en.wikipedia.org>), što govori da je reč o web stranicama koje pripadaju web sajtu Wikipedia.

Šta su web aplikacije?

Nekada, tokom prvih godina razvoja, na webu su postojali samo jednostavni web sajtovi. Oni su po svojim sposobnostima bili vrlo ograničeni, tako da su korisnicima omogućavali jednostavan uvid u podatke različitog tipa. Prevažadno su to bili tekstualni podaci sa po nekom slikom, grafikom ili ilustracijom. Ipak, razvojem tehnologije, a prevažadno interneta, s vremenom su web sajtovi postajali sve moćniji i kompleksniji, pa su korisnicima počeli da omogućavaju mnogo viši stepen interaktivnosti. Od jednostavnih zbornika tekstualnih podataka web sajtovi su postali mesta na kojima je moguće rezervisati kartu za let, obaviti kupovinu ili plaćanje, pogledati najnoviji film ili seriju, upoznati svet oko sebe, komunicirati sa drugim ljudima. Tako su web sajtovi lagano poprimali osobine pravih kompjuterskih programa, odnosno aplikacija. Stoga se danas veoma često može čuti pojam *web aplikacija*. I mi ćemo ga tokom ovog programa intenzivno koristiti.

Web aplikacije su zapravo web sajtovi čiji podaci nisu statični i koji po pravilu korisniku omogućavaju znatno viši stepen interaktivnosti. Opet dolazimo do konstatacije koju je nešto teže razumeti u ovom trenutku. Stoga ćemo ovo što je rečeno razmotriti na jednom primeru.

Društvene mreže su svakako jedan od primera web aplikacija. Svaki korisnik neke društvene mreže dobija drugačiji, personalizovani sadržaj. Takođe, korisnik ima i mogućnost da na takav sadržaj utiče, odnosno da kreira novi ili menja postojeći. Sve su to osobenosti web aplikacija.

Sa druge strane, kao primer web sajta koji nije web aplikacija možemo uzeti jednostavnu prezentaciju neke firme, koja se sastoji iz nekoliko stranica: *Početna*, *O nama*, *Naš tim*, *Kontakt*. Ukoliko su takve stranice uvek iste, bez obzira na to ko i kada posećuje web sajt, i ukoliko korisnik nema nikakvu mogućnost da utiče na njihov sadržaj, može se reći da su one klasičan primer statičnih web stranica.

Na kraju, bitno je reći da je svaka web aplikacija ujedno i web sajt, ali da svaki web sajt ne mora biti i web aplikacija. Naravno, dosta je nepoznatih pojmova u ovom trenutku da biste na pravi način mogli da steknete punu sliku o razlikama između web sajtova i aplikacija. Za početak, potrebno je upoznati se sa njihovom osnovnom strukturom, kao i sa različitim jezicima koji se koriste za njihov razvoj. Tek tada ćete sa sigurnošću biti u mogućnosti da razlučite ova dva pojma. Naravno, sve su to teme koje će biti obrađene već u narednim modulima ovoga kursa.

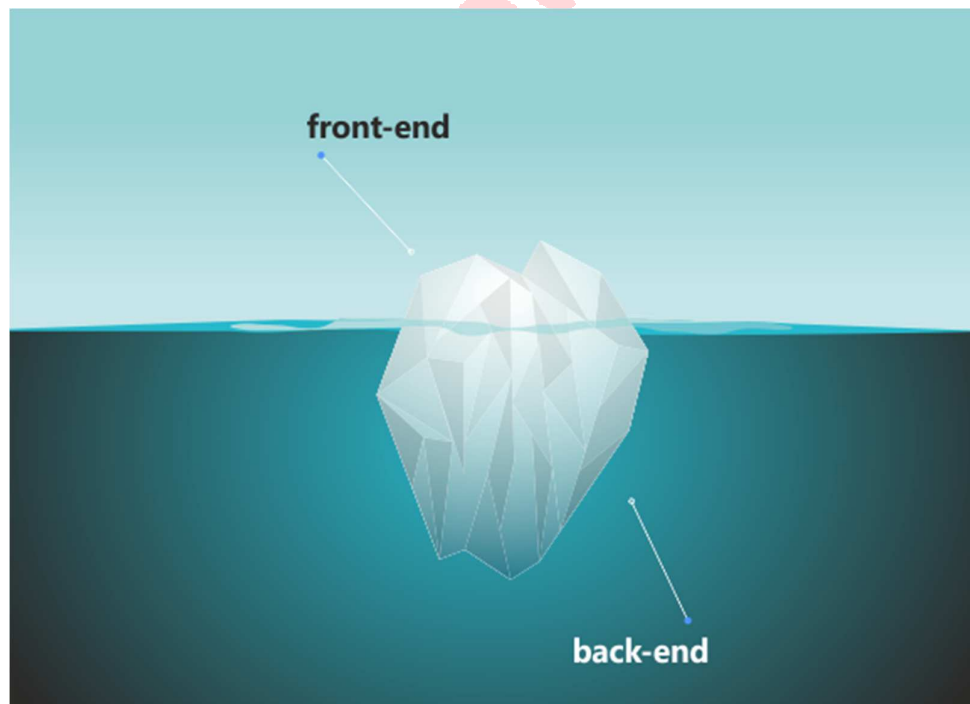
Frontend i backend

Na početku ove lekcije, kada je definisan pojam frontend development, rečeno je da to oblast softverskog razvoja koja je zadužena za kreiranje prezentacionog dela web sajtova. Tada smo postavili i jedno pitanje: *šta je to prezentacioni deo web sajta i da li to znači da postoje još neki njegovi delovi?*

U prvim godinama razvoja web je prevashodno bio sačinjen iz jednostavnih, statičnih sajtova. Ipak, situacija se tokom godina rapidno menjala tako da je danas veoma teško pronaći web sajt koji je u potpunosti statičan i kod koga barem neki delovi nemaju osobine web aplikacija.

Rapidnim promenama, do kojih je godinama dolazilo na polju razvoja web sajtova, iskovani su prilično novi pojmovi: *frontend* i *backend*.

Uprošćeno rečeno, frontend je pojam koji se odnosi na sve ono što korisnik vidi prilikom korišćenja nekog web sajta. Sa druge strane, pojam backend se odnosi na sve ono što je tokom funkcionisanja nekog web sajta **skriveno** od korisnika. Ove dve oblasti razvoja današnjih web sajtova ilustrativno se mogu predstaviti kao na slici 1.1.



Slika 1.1. Frontend i backend

Slika 1.1. pokušava da kroz analogiju sa santom leda uprošćeno i ilustrativno prikaže razlike između frontend i backend razvoja. Na slici se onaj vidljivi deo sante poistovećuje sa frontend slojem web sajtova, a deo koji je skriven ispod površine vode sa backend slojem.

Kao primer koji će nam pomoći u boljem razumevanju frontend i backend delova jednog web sajta poslužiće društvena mreža Facebook. Sve ono što unutar vašeg web pregledača vidite dok koristite Facebook može se nazvati prezentacionim, odnosno frontend delom Facebook web sajta. Ipak, kada na društvenoj mreži Facebook kreirate neki post, proces njegove objave u potpunosti je skriven od vas. Može se reći da se takav posao obavlja iza kulisa, pa samim tim pripada backend delu Facebook web aplikacije.

Pojmovi frontend i backend razvoja poseduju i svoje odgovarajuće skupove tehnologija i jezika. Primarni predmet programa koji je pred vama jesu jezici i tehnologije koje su namenjene frontend razvoju. Ipak, u narednim lekcijama ovog kursa načelno ćemo se upoznati i sa backend jezicima kako biste tokom realnog rada mogli da ih prepoznate i da znate čemu su namenjeni.

Napomena

Pored pojmova frontend i backend postoji i pojam full stack. Full stack programer je osoba koja podjednako dobro poznaje i frontend i backend razvoj web aplikacija.

Na kraju ovoga izlaganja o frontend i backend razvoju napravićemo paralelu između ovih pojmova i već spomenutih web sajtova i aplikacija. Jednostavni, statični web sajtovi uopšte ne moraju imati svoj backend deo. Drugim rečima, jednostavni web sajtovi mogu imati samo prezentacioni sloj, koji se kreira frontend razvojem. U takvim situacijama uglavnom govorimo o web sajtovima koji nisu aplikacije. Ipak, intenzivnim razvojem frontend tehnologija u poslednjih desetak godina, potpuno je realno govoriti o web aplikacijama koje su u potpunosti kreirane korišćenjem frontend tehnologija.

Kompleksniji web sajtovi, koji poseduju svoj pozadinski, backend deo, gotovo uvek se tretiraju kao web aplikacije.

Pitanje

Razvojem prezentacionog dela web sajtova bavi se oblast koja se naziva:

- **frontend razvoj;**
- backend razvoj;
- servisni razvoj;
- ništa od navedenog.

Objašnjenje:

Frontend development jeste oblast razvoja softvera koja se bavi kreiranjem prezentacionog dela web sajtova.

Kako izgleda frontend development?

Frontend development jeste jedna od najkompleksnijih oblasti softverskog razvoja današnjice. Podrazumeva poznavanje nekoliko kompjuterskih jezika, tehnologija i pojmova i konstantno učenje i usavršavanje, zbog veoma dinamičnog okruženja. Razloga za tako nešto ima više:

- različiti segmenti web sajtova kreiraju se korišćenjem različitih jezika; ovakva činjenica od programera zahteva poznavanje različitih jezika za razvoj;
- web sajtovi postoje u specifičnom okruženju, koje gotovo uvek podrazumeva postojanje mreže i većeg broja računara; ova činjenica zahteva osnovno poznavanja načina funkcionisanja kompjuterskih mreža, prevashodno interneta, kao i pravila komunikacije preko mreže;
- web sajtovi i aplikacije ne izvršavaju se direktno na kompjuteru, već posredstvom specijalnih programa, od kojih su najpoznatiji različiti web browseri (web pregledači); ovakva činjenica od programera zahteva poznavanje osobina različitih web browsera na kojima će se web sajtovi i aplikacije izvršavati;
- tokom frontend razvoja moguće je koristiti različite specijalizovane programe, odnosno takozvane tekst editore i razvojna okruženja; takvih programa je zaista mnogo, a na samom frontend programeru je da razume razlike koje postoje među njima i da odabere najprikladnije za svoje trenutne potrebe; tako frontend oblast softverskog razvoja, pored poznavanja različitih jezika i tehnologija, podrazumeva i poznavanje različitih alata za razvoj.

Kako izgleda posao frontend programera?

U dosadašnjem toku ovog uvodnog izlaganja rečeno je da frontend razvoj podrazumeva kreiranje dela web sajtova ili aplikacija koji korisnici vide i sa kojim direktno vrše interakciju. Ipak, danas postoji puno pogrešnih tumačenja u vezi sa zaduženjima frontend programera. Tako se često poistovećuju i pogrešno interpretiraju pojmovi web dizajnera, UI/UX dizajnera i frontend programera.

Posao frontend programera ne podrazumeva bavljenje bilo kakvim dizajnom. Za dizajn web aplikacija zaduženi su web dizajneri. Isto tako, posao web dizajnera ne podrazumeva bilo kakvo pisanje koda kako bi se kreirani dizajn pretočio u opipljiv proizvod. Na kraju, pojam UI/UX dizajnera je samo još jedan od naziva za web dizajnera, usko specijalizovanog za dizajn korisničkih okruženja aplikacija. Tako se može reći:

- **web dizajner** – bavi se dizajniranjem web aplikacija; osmišljava njihov izgled i kreira sve potrebne grafičke elemente (slike, ikonice, grafiku...);
- **UI/UX dizajner** – posebna vrsta web dizajnera, čiji je primarni posao osmišljavanje korisničkog interfejsa, sa posebnim akcentom na doživljaj (*engl. experience*) korisnika tokom korišćenja aplikacije;
- **frontend programer** – zadužen je da sve ono što su dizajneri osmislili pretoči u opipljiv proizvod; za realizaciju primarno koristi HTML, CSS i JS jezike i različite alate koji olakšavaju razvoj.

Bitno je znati da je opisana podela poslova prilikom razvoja web sajtova ili aplikacija samo teoretska. U praksi je situacija znatno složenija i veoma često dolazi do preklapanja opisanih zaduženja. Tako veoma često postoje web dizajneri koji delimično poznaju proces razvoja, koji podrazumeva kodiranje web sajtova ili aplikacija. Takođe, nisu retkost ni frontend programeri koji poznaju različite dizajnerske principe na webu. Svakako, širi dijapazon znanja omogućava mnogo bolje razumevanje ne tako jednostavnog procesa razvoja web sajtova.

Kako će izgledati nastavak ovoga kursa?

Cilj kursa pred vama jeste uspostavljanje osnova za razumevanje gradiva koje sledi. Tako će različiti moduli koji slede biti posvećeni nekim najznačajnijim postulatima frontend razvoja. U prvom narednom modulu biće objašnjeno okruženje u kome se nalaze web sajtovi. Zatim, biće ilustrovani osnovni kompjuterski jezici frontend razvoja. Jedan modul baviće se i osnovnom strukturom i fazama razvoja web sajtova. Na kraju, biće predstavljeni i najznačajniji alati koji se koriste tokom razvoja web sajtova.

Rezime

- Frontend development jeste oblast razvoja softvera koja se bavi kreiranjem prezentacionog dela web sajtova.
- Uloga frontend programera jeste da u potpunosti realizuje sve ono što korisnik vidi prilikom korišćenja web sajta.
- Web sajt predstavlja kolekciju povezanih resursa koji su preko mreže dostupni pod istim imenom.
- Web aplikacije su web sajtovi čiji podaci nisu statični i koji po pravilu korisniku omogućavaju znatno viši stepen interaktivnosti.
- Svaka web aplikacija ujedno je i web sajt, ali svaki web sajt ne mora biti i web aplikacija.
- Frontend je pojam koji se odnosi na sve ono što korisnik vidi prilikom korišćenja nekog web sajta; sa druge strane, pojam backend se odnosi na sve ono što je tokom funkcionisanja nekog web sajta skriveno od korisnika.
- Full stack programer je osoba koja podjednako dobro poznaje i frontend i backend razvoj web aplikacija.
- Web dizajner se bavi dizajniranjem web aplikacija; osmišljava njihov izgled i kreira sve potrebne grafičke elemente (slike, ikonice, grafiku...).
- UI/UX dizajner je posebna vrsta web dizajnera, čiji je primarni posao osmišljavanje korisničkog interfejsa, sa posebnim akcentom na doživljaj (*engl.* experience) korisnika tokom korišćenja aplikacije.

