



DEO I

**Početak rada sa
UltraDevom**

— |

|

— |

|



Kako funcioniše Web

ISPRIČAĆU VAM JEDNU PRIČICU. NEDAVNO SAM IMAO PRIVILEGIJU DA UZIMAM časove gitare od mog omiljenog muzičara. U toku našeg prvog časa, razgovarali smo o mom predznanju i mojim ciljevima. Učitelj je tvrdio da je najbolji način da postanem najbolji muzičar ako počnem da se ponašam kao da ću ceo život biti profesionalni muzičar, a to znači da moramo da krenemo od samog početka.

Sada imam više znanja iz muzičke teorije nego što bi to bilo ko drugi istrpeo. Profesionalno sam muzicirao na različitim instrumentima od moje srednje škole. Bez obzira na sve, proučavanje stvari od samog početka, na čemu je insistirao moj učitelj, bilo mi je od ogromne pomoći. Stvari sam prolazio brzo, ali i sada prihvatam neke detalje kao da su novi ili kao da sam ih zaboravio.

Dakle, mogu vam reći, da biste postali najbolji pisac Web aplikacija i korisnik UltraDeva morate da učite kao da planirate da postanete profesionalac, a to podrazumeva savladavanje najosnovnijih stvari. Ako ste iskusni programer a ovu knjigu ste kupili samo da biste savladali detalje vezane za UltraDev, kroz ovaj deo knjige ćete brzo protrčati, mada je sasvim moguće da ćete pokupiti i neke korisne sitnice. Ako ste novi u razvijanju Web aplikacija, ne očekujte da ćete postati odličan programer bez solidnog razumevanja najosnovnijih detalja. Nikakav razvojni alat ne može da bude zamena za dobru podlogu koju čini razumevanje rada Interneta i protokola koji ga čine. Naravno, uvek možete da pređete na interesantnije stvari, ali za posao kojim nameravate da se bavite mnogo će vam značiti ako „izgubite“ nekoliko minuta prelistavajući i ovu materiju.

Internet

Pretpostavljam da postoje trenuci kada nemate odgovore na sva pitanja... Recimo, kada se probudite u 3 ujutro razmišljajući o rečima one pesme od Styxa, a odgovora niotkuda. Međutim, ono što je još teže, jeste zapamtiti takve trenutke. Nekih pet ili šest godina unazad, malo poznat vladin istraživački pro-

jekat postajao je sve popularniji kako je razvoj odmicao – razvijao se jedan od najkorisnijih softvera koji će javnosti ikada biti ponuđen besplatno.

U celoj ljudskoj istoriji bilo je svega nekoliko revolucija koje su trajno izmehnile način življenja. Ali, ni jedna nije izvedena tako brzo, sveprisutno i nonšalantno kao što je to Internet revolucija. Internet je uticao na svaki delić naše kulture na vrlo ozbiljan način. U kući, školi, na poslu – naši životi su postali drugačiji, ako ne i bolji, kako smo se premeštali u informatičku eru.

Rečeno je da je informacija moć, a ako je to tačno, tada smo mi snažniji nego što smo ikada bili. Od tematike sledeće epizode „Nedeljnog kuvara“, preko objašnjenja popunjavanja poreske prijave u pet-do-dvanaest, pa sve do kompletnog teksta nekog novog zakona u pripremi, gotovo da ne postoji ništa što ne možete da nađete uz samo malo napora ako imate pristup velikoj svetskoj kompjuterskoj mreži World Wide Webu, WWW. Interesantno je da je jedna od najzanimljivijih upotreba tehnologije dvadeset prvog veka upravo ispunjenje ideala koji su stari stotinama godina: govor i protok ideja nikada nisu bili jeftiniji.

Naši poslovi su se promenili. Omiljena knjižara više ne mora da bude na kraju ulice – često se nalazi sa druge strane URL-a (URL, Uniform Resource Locator, jednoznačna lokacija resursa) kao što je www.amazon.com ili www.bn.com. Ljudi koji nikada ne bi imali šansu da se takmiče sa „pravim velikim zverkama“ sada su na istoj poziciji sa njima i imaju veliku šansu na tržištu i u prodaji svojih proizvoda.

Sada možemo i da komuniciramo sa drugim ljudima kao nikada do sada. Bez obzira na to da li se radi o roditeljima i njihovoj deci u školama širom sveta, o predstavništvima i njihovim matičnim firmama ili o zadovoljnim (ili nezadovoljnim) mušterijama i prodavcima, sada smo u mnogo većem kontaktu sa svetom oko sebe. Do juče rukom pisano pismo familiji danas je pametno formatizovana elektronska prezentacija sve sa slikama unučića – isporučena trenutno i bez poštanske markice. Internet je učinio da svet postane mnogo manji nego što je to mogao da zamisli čak i gospodin Disney.

Međutim, kao i kod svih medija snage slične Internetu, oni koji izaberu da ga snabdevaju određenim sadržajem snose i ozbiljnu odgovornost. Iako je Web prepun sajtova, stranica i reči od nesumnjive i izuzetne koristi, on je takođe pun i lošeg dizajna, loših programa i sadržaja sumnjive vrednosti. Ova knjiga ima cilj da vam pomogne da naučite kako da koristite jedan od najsnažnijih alata za Web dizajniranje koji je trenutno na raspolaganju, čime ćete biti u mogućnosti da pozitivno doprinesete kvalitetu Weba.

Web je sagrađen oko nekoliko ključnih koncepcija i protokola. Svi su oni u međuzavisnosti, iako služe sasvim različitim svrhama. Bez bar jednog od njih, Internet ne bi bio onakav kakvog ga poznajemo. Na vama je da se dobro upoznate sa ovim koncepcijama i da naučite kako se one uklapaju u razvojni ciklus programiranja za Web i korisnikovo iskustvo. Koncepcije, odnosno protokoli o kojima je reč su:

- protokol za prenos datoteka (File Transfer Protocol, FTP),
- svetska mreža (World Wide Web, WWW),

- TCP/IP (kontrolni protokol za prenos i Internet protokol),
- protokol za prenos hiperteksta (Hypertext Transfer Protocol, HTTP) i
- simbolički jezik za opis hiperteksta (Hypertext Markup Language, HTML).

Protokol za prenos datoteka

Protokol za prenos datoteka (File Transfer Protocol, FTP) jedan je od najstarijih metoda za korišćenje Interneta. Njegova namena je jasno definisana u samom nazivu: koristi se za prenos datoteka sa jednog mesta na drugo, sa jednog kompjutera na drugi putem distribuirane mreže. U početku je Internet bio namenjen razmeni podataka između istraživača i naučnih radnika. Oni su koristili FTP da bi jedni drugima prenosili cele fajlove informacija. Na primer, istraživač je mogao da prikuplja podatke o nekom nizu eksperimenata. Nakon toga je mogao da ih putem FTP-a prenese na neko mesto sa kojeg su njegove kolege mogle da preuzmu ove podatke, komentarišu ih i dodaju neke svoje nalaze ili rezultate.

Danas je FTP još uvek jedan od najčešće korišćenih aspekata Interneta. Ako ste ikada preuzimali neki program u javnom vlasništvu ili kupili nadogradnju programa Internetom, verovatno ste pružimanje izvodili upravo FTP-om. Kao neko ko se bavi razvojem Web aplikacija, bićete u situaciji da koristite ovaj protokol da biste na udaljeni server postavili sajtove aplikacije koju razvijate. Ova priča će imati više smisla kada jednom naučite način na koji je konstruisan Web.

Kao sredstvo za razmenu informacija, FTP je zamenjen udobnijim, dinamičnijim i metodom koji baš odgovara novim trendovima: World Wide Webom.

Svetska mreža (World Wide Web)

Baš kao i FTP, WWW je prilično dobro objašnjen samim nazivom. To je stvarno mreža kompjutera na svetskom nivou, a način na koji je konstruisana možda najbolje može da se objasni kao mreža informacija koja dodiruje svoju okolinu kao i atomi koji prožimaju sveskoliku materiju. Možete da krenete sa surfovanjem na vašem omiljenom sajtu, a nakon 30 minuta više niko neće moći ni da pretpostavi gde ćete završiti.

Web nije isto što i FTP, naravno, i funkcionise sasvim različito. Dok je prvenstvena namena FTP-a da omogući prenos celih datoteka sa podacima, svrha Weba jeste da omogući pregledavanje sadržaja nekih datoteka bez potrebe da se one prenesu na vaš kompjuter. Pomoću protokola za prenos hipertekstualnih datoteka (Hypertext Transfer Protocol, HTTP) i jezika koji ga opisuje (Hypertext Markup Language, HTML) Web je postao infrastruktura koja omogućava pregledavanje teksta, slika, crteža, pa čak i gledanje filmova i slušanje zvuka putem programa koji se nazivaju brauzeri (browser).

Verovatno ste se već upoznali sa nekima od brauzera, kao što je Microsoftov Internet Explorer ili Netscapeov Navigator. Ovi programi predstavljaju način na koji korisnik može da pride sadržaju koji mu je dostupan na Webu. Trenutno raspoloživa generacija brauzera neverovatni je napredak u odnosu na njihove prethodnike koji su bili tekstualno orijentisani. Sjaj i šarenilo koje oni

omogućavaju da korisnik oseti svakako su jedan od glavnih razloga za ogromni rast popularnosti Interneta i World Wide Weba.

Da biste mogli da razvijete neki sadržaj koji će biti vaš lični ćošak na Webu, potrebno je da budete upoznati sa konceptima koji su mu pretpostavljeni, odnosno stoje u pozadini Weba i omogućavaju mu da funkcioniše. Ovo uključuje razumevanje načina na koji ogromna količina kompjutera i programa, koji u stvari sačinjavaju Internet, komuniciraju između sebe, kao i razumevanje jezika Weba – HTML.

TCP/IP

Ključna komponenta infrastrukture Interneta jesu komunikacioni protokoli koji upravljaju njegovim radom. Radi se u stvari o grupi protokola – TCP/IP nekoliko povezanih metoda koji upravljaju pakovanjem podataka i njihovim slanjem kroz žice koje povezuju mrežu kompjutera u celom svetu. Osnovni elementi ovog protokola su, u stvari, protokol za upravljanje prenosom (Transmission Control Protocol, TCP) i Internet protokol (Internet Protocol, IP).

Internet protokol

Iako IP dolazi u nazivu posle TCP, upravo on je suština koja čini da Internet funkcioniše. Verovatno ste čuli za pojam IP adresa, onaj niz brojeva odvojen tačkama koji se dodeljuje svakom kompjuteru i domenu na mreži (recimo, 208.43.451.78). Internet protokol koristi ovu numeričku kombinaciju da bi definisao putanju koju treba da pređe kroz rutere i host-kompjutere da bi Internet mogao da dođe do destinacije koja se traži.

Kada ostvarite vezu sa kompjuterom negde na Webu, vi se, u stvari, spajate sa nekoliko drugih kompjutera i rutera koji prosleđuju vaš zahtev na najefikasniji način koji mogu da pronađu, a to se sve dešava u vremenima koja se mere milisekundama. Ako vas zanima da vidite kako se izvodi ovo rutiranje, možete to da izvedete komandom `tracert` (trace route, trasiranje putanje) iz komandnog prompta na vašem kompjuteru – videćete konekcije ili skokove (hops) koje vaš računar izvodi na putu ka odredištu koje ste mu zadali (pogledajte sliku 1-1).

Sada, ako pretpostavimo da ovako radi Internet, tj. da se svaki zahtev prosleđuje kroz nekoliko tačaka, možete samo da pretpostavite šta se dešava kada se preuzima veliki Web sajt ili, recimo, 15 MB programa u javnom vlasništvu sa nekog sajta. Bez IP protokola bilo bi neophodno da se ceo fajl kopira u svakom čvoru na svom putu do ciljnog računara. To bi značilo pravljenje i do 30, pa i više kopija istog fajla, što zavisi od vaše lokacija i lokacije željenog fajla. Zahvaljujući IP protokolu, vaš zahtev, kao i odgovor od kompjutera od kojeg nešto tražite, može da se podeli u male pakete sa podacima koji mogu lako da putuju mrežom, pri čemu svaki od njih traži svoj najbolji put.

```

Microsoft(R) Windows 98
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1999.
C:\WINDOWS>tracert www.basic-ultradev.com
Tracing route to www.basic-ultradev.com [63.96.26.230]
over a maximum of 30 hops:
  0  0 ms   0 ms   0 ms  192.168.1.1
  1  32 ms  53 ms  47 ms  ads1-20-119-1.mco.bellsouth.net [66.20.119.1]
  2  12 ms  11 ms  12 ms  205.152.111.65
  3  11 ms  11 ms  12 ms  205.152.111.248
  4  10 ms  13 ms  10 ms  Serial4-1-0.GW1.ORL1.ALTER.NET [157.130.65.157]
  5  22 ms  22 ms  21 ms  504.at-2-1-0.XR2.ATL1.ALTER.NET [152.63.84.46]
  6  31 ms  31 ms  32 ms  194.ATM6-0.GW3.ORL1.ALTER.NET [146.188.233.133]
  7  176 ms 149 ms 104 ms  63.74.97.33
  8  185 ms 135 ms 158 ms  www.basic-ultradev.com [63.96.26.230]

Trace complete.
C:\WINDOWS>

```

Slika 1-1

Pozivom komande *tracert* sa parametrom *www.basic-ultradev.com* dobija se nekoliko tačaka kroz koje računar prolazi da bi došao do ove adrese.

PRIMEDBA

Mnoge stvari mogu da utiču na oblik putanje kojom prolaze paketi dok putuju Internetom, uključujući i razna uska grla i prekide na linijama. Sposobnost IP protokola da dinamički preusmerava (rutira) putanju u skladu sa takvim problemima jeste ključni faktor stabilnosti ovakve vrste distribuirane mreže.

Zamislite da 12 vaših prijatelja i vi treba zajedno da odgledate neki film u bioskopu na sasvim drugom kraju grada. Pod uslovom da niko od vas nema autobus, verovatno ćete se podeliti u tri automobila i krenuti ka bioskopu. Možda neki od vozača voli da vozi autoputem, drugi poznaje sjajne „prečice“, dok treći nema dovoljno sitnih para za putarinu i zato ide nekim normalnim putem. Tri automobila voze različitim putevima do istog cilja i svaki se može na putu susresti sa različitim stvarima koje ga mogu ubrzati (recimo, nema gužve na naplatnoj rampi) ili usporiti („prečica“ koja to baš i nije...). Iako su sva kola krenula praktično u isto vreme i jedna iza drugih, niko ne može da garantuje u kom će se poretku i kada pojaviti ispred bioskopa. Neka kola možda uopšte i ne stignu.

Da bismo ideju bolje pojasnili, pretpostavimo da ste naručili knjigu od poznatog izdavača (recimo, Barnes and Noble) i, umesto da vam celu knjigu isporuče u jednom komadu, oni vam pošalju pojedinačne stranice i to bez numeracije strana i sve to preko različitih poštanskih službi. Kada dobijete, i ako dobijete sve stranice (a kako i da znate jeste li dobili sve stranice kad nisu numerisane), dobro ćete se oznojiti dok sve to ne dovedete u neko upotrebljivo stanje.

Ovakva situacija je prilično bliska realnosti – otprilike se tako nešto dešava i sa fajlom koji se mrežom prenosi samo protokolom IP. Zbog toga IP protokolu treba neka pomoć da bi sve stvari završile na mestu kojem pripadaju. Ovakva

vrsta pomoći dolazi od protokola za upravljanje prenosom – Transmission Control Protocolom (TCP).

Transmission Control Protocol

Protokol za upravljanje prenosom (Transmission Control Protocol, TCP) mogao bi da liči na veliku gomilu koverata koje će otpravnik pošte u firmi Barnes and Noble iskoristiti da bi vam poslao sve stranice naručene knjige. Svaki koverat ima svoj redni broj i broj ukupno poslatih koverata za jednu pošiljku – recimo koverta broj 36 od ukupno 1008. Na svakoj koverti čak može ukratko da piše šta se u njoj nalazi, a to takođe može da vam pomogne da proverite jeste li dobili pravu poštu. Na ovakav način, kada primite sve koverte možete da ih složite po redu i proverite da li ste primili sve što je pošiljalac hteo da vam pošalje. Tek tada možete da pozovete Barnes and Noble i da se izgalamite na njih što su vam knjigu poslali na ovako glupav način.

Bilo kako bilo, baš ovako to mora da se radi na Webu. Svaki paket koji se kreira protokolom IP, pakuje se, numeriče i označava na takav način da kompjuter koji primi paket zna šta da radi s njim. Ako prijemni kompjuter propusti neki paket, on zna da treba da ga zahteva ponovo od kompjutera-pošiljaoca. TCP informacija pokazuje šta paket treba da sadrži i pomoću nje prijemni kompjuter može da zna da li je primljena informacija neoštećena.

Zajedno, ova dva protokola unutar TCP/IP čine komunikacijsku bazu na kojoj je sagrađen Internet. Međutim, u stvarnosti, TCP/IP može samo da rukovodi vezom između kompjutera preko koje se prenose zahtevi i odgovori. Stvarne informacije nosi protokol za prenos hiperteksta (Hypertext Transfer Protocol, HTTP).

Hypertext Transfer Protocol

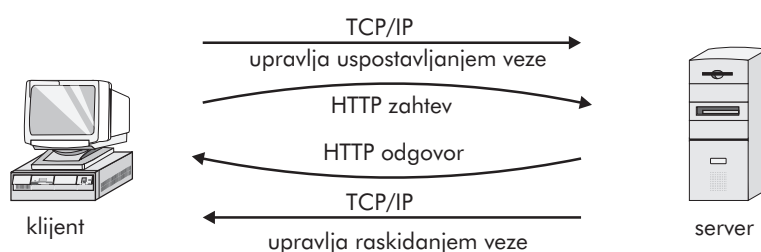
Postoje u osnovi četiri procesa u svakom prenosu podataka preko mreže tipa klijent/server (što Internet u suštini i jeste). Prvi i poslednji korak jesu uspostavljanje i raskidanje veze između dva kompjutera u lancu komunikacije i njima rukovodi TCP/IP. Između ova dva procesa nalazi se posao koji obavlja HTTP (pogledajte sliku 1-2).

Verovatno ste primetili ovo „http“ na početku većine Web adresa. U stvari, većina brauzera sada podrazumeva da ćete koristiti HTTP protokol kada unesete adresu na Webu, tako da forma tipa `http://neka_adresa` više i nije striktno potrebna. Međutim, strogo posmatrano, to je baš ono što brauzer generiše kada šalje zahtev na mrežu.

PRIMEDBA

Većina brauzera je sposobna da šalje zahteve tipa FTP i zahteve za news servis (servis za podršku interesnih grupa). Ako je potreban neki od ovih zahteva, tada on mora da se specificira, inače će brauzeri pretpostaviti da se zahteva HTTP

Kada je veza uspostavljena, šalje se zahtev za podacima u obliku adrese. Adresa može da bude u IP obliku ili u obliku potpuno definisanog naziva dome- na, kao što je recimo „http://www.basic-ultradev.com/“. Ovakav zahtev se ruti- ra putem TCP/IP-a do ciljnog kompjutera koji može da udovolji zahtevu i odgov- or prosledi nazad putem HTTP-a do kompjutera koji je tražio podatke. Kada odgovor stigne, TCP/IP protokol ponovo pomaže u sklapanju paketa sa infor- macijama tako da one mogu da se upotrebe ili prikažu na monitoru.



Slika 1-2

Koraci koji su uključeni u komunikaciju tipa klijent/server.

Kako će odgovor da se upotrebi kada dođe do kompjutera koji ga je zahte- vao zavisi od vrste informacija koje su prosleđene. Za ovu diskusiju se podrazumeva da se zahteva sadržaj koji čini ogroman deo Weba – sadržaj tipa HTML.

Hypertext Markup Language

Simbolički jezik hiperteksta (Hypertext Markup Language, HTML) je osnova svetske mreže WWW. On predstavlja skup oznaka (tagova) koje opisuju klijen- tovom brauzeru kako da prikaže informacije, što i jeste osnovna svrha Weba – prikazivanje fajlova sa informacijama.

Najraniji HTML dokumenti bili su običan tekst. Vrlo često su to bili tekstovi naučnih ili istraživačkih projekata, i bio je bitan način na koji su bili formatizo- vani. HTML obezbeđuje hijerarhiju organizovanja i prikaza informacija i na taj način se on posmatra u obliku koji naglašava strukturu a ne dizajn informacija. To je ostvareno upravo tagovima koji označavaju deo sirovog teksta objašnjava- jući brauzeru kako da interpretira tako označene delove.

Na primer, možda ćete poželeti da prikažete običan tekst sa slike 1-3 tako da vaše kolege naučnici mogu da vas „iskidaju“ što ne poštujete standardne smer- nice za istraživanje.

Međutim, ovakav jednostavan tekst ne dozvoljava da organizujete vaš sadržaj na način koji će ostaviti maksimalni utisak na vaše kolege i staviti im do znanja da vi stvarno znate kako da napišete zaista dobar izveštaj. HTML dozvol- java da direktno u tekst unesete neke indikatore, kao što je to prikazano u

sledećem primeru. Ovi indikatori će brauzeru na drugoj strani reći kako da tačno prikaže tako markirani tekst:

```
<head>
<body>
<h1>This is my research<br>
</h1>
<h2>Topic One<br>
</h2>
<p> This is what I found when I investigated topic one.
I found that all other scientists are idiots<br>
and I should be rich for the finding in Topic Two.</p>
<h2> Topic Two<br>
</h2>
<p> Topic two should really make me rich. It is where
I discover a way to convince people that a tax cut means
they get to keep more of their own money.<br>
</p>
<h2> Summary<br>
</h2>
<p> In summary, all other scientists are idiots. I should
be rich.</p>
<p> Thank You </p>
</body>
</html>
```

Ove indikatore krajnji korisnik ne vidi. On vidi samo krajnji proizvod, onako kao što je prikazano na slici 1-4, kao rezultat brauzerove obrade instrukcija.

Jedna od moćnih karakteristika HTML-a jeste sposobnost kreiranja i izvršavanja hiperlinkova. Hiperlinkovi su komande ugrađene u samom kontekstu koje omogućavaju da se korisnik premesti na neki drugi materijal jednostavnim klikom mišem. Na primer, pretpostavimo da vaš dokument raspravlja o materijalu koji je nastao uz pomoć nekih tekstova drugih autora čiji su dokumenti takođe na raspolaganju na Internetu, na njihovim ličnim sajtovima. Moguće je da u vaš dokument ubacite deo takvog teksta koji će biti referenca (pokazivač) na ceo originalni tekst – na taj način posetilac vašeg sajta može klikom mišem da se premesti na originalni tekst i proveriti kako ste ga vi interpretirali i da li ste ga ispravno proširili. Ovakva isprepletana struktura je dovela do kovanice World Wide Web – svetska mreža. Web je stvarno mreža povezanih informacija raširena po celom svetu.



Slika 1-3
Primer jednostavnog teksta kako ga vidi brauzer.



Slika 1-4
Primer jednostavnog teksta nakon unošenja nekih HTML tagova.

Web sajt

Sve što je objašnjeno do sada predstavljaju komponente onoga o čemu stvarno govori ova knjiga, a to je Web sajt. Ako ste shvatili jedan HTML dokument, Web sajt možete da posmatrate kao kolekciju takvih dokumenata, što čini povezanu mrežu nekih informacija. Ono što je ceo Web na širokom planu, to je Web sajt u svom malom univerzumu.

Kada imate stvarno veliku količinu informacija koje je potrebno prikazati, postoji nekoliko različitih pristupa rešenju ovakvog problema. Verovali ili ne, neki ljudi stvarno stave sve informacije u jedan strašno dug dokument koji se beskonačno skroluje na dole. Iako su verovatno rekli u takvom dokumentu sve što su imali da kažu, postoje i mnogo praktičniji pristupi.

Web sajt se formira kada na jednom mestu skupite kolekciju HTML dokumenata koji su u određenoj vezi i treba da se prikažu zajedno. Organizovanjem ovakvog sadržaja i obezbeđenjem logičke navigacije kroz njega, pretvarate pojedinačne dokumente u sajt na kojem korisnik može da pronađe i iskoristi informaciju koja mu je potrebna. Postoje tri uobičajena šablona za takve sajtove.

Prvi je tip sadržaja – model koji u prednjem planu ka korisniku obezbeđuje interfejs u kojem se nalazi katalog materijala na sajtu, praktično sadržaj sajta. Na primer, ako imate knjigu ili veliki izveštaj koji su podeljeni na poglavlja, možete da postavite stranicu sa sadržajem po poglavljima sa linkovima koji će korisnika odvesti na svako pojedinačno poglavlje. Kada korisnik pročita svako poglavlje, vraća se na stranicu sa sadržajem gde može da izabere pristup nekom drugom poglavlju.

Drugi model je Web struktura – model kod kojeg je sadržaj prepun linkova za unakrsna referenciranja. Na svakoj datoj stranici može da postoji mnogo linkova koji će povezivati ostale delove sajta i na taj način povezivati materijal. Ideja za ovakvu strukturu sajta je da korisnik može da studira materijal na način koji njemu odgovara, granajući potragu za povezanim informacijama na sajtu po ličnoj želji i načinu shvatanja.

Treći model je Web aplikacija. U Web aplikaciji korisnik se vodi kroz sajt na strukturirani način – na način na koji su stranice sajta dizajnirane. Na primer, ako želite da on-line popunite formular za polisu osiguranja, veoma je važno da svaku stranicu formulara popunite na pravilan način. Korisnikovo popunjavanje će zavisiti od načina na koji je kreator stranice odlučio da ga vodi kroz postupak, u cilju pravilnog popunjavanja potrebnih dokumenata.

JEDNOMINUTNA PROVERA

- **Koja je namena File Transfer Protocola?**
Da prenese fajlove ka i od kompjutera preko distribuirane mreže.
 - **Koja dva protokola sačinjavaju TCP/IP?**
TCP – Protokol za upravljanje transmisijom i IP – Internet protokol.
 - **Koji je jezik Weba?**
HTML
-

Kao što vidite, trnovit je put do Web zvezda – biće mnogo učenja na putu saznavanja Weba. Tehnologije i koncepti koji sačinjavaju Internet su još uvek u razvoju i ako tek sada počinjete da se bavite ovom oblašću, nema baš mnogo toga što treba da nadoknadite. Upravo zbog toga smo zajedno oko ove knjige.

Stoga, treba da počnemo da radimo nešto praktično, da pogledamo tehnologije koje čine postavljanje Web aplikacije. Počecemo sa instaliranjem UltraDeva i razmotrićemo i druge stvari koje treba da znate da biste uspešno sagradili vaš sajt.

Instaliranje UltraDeva

Instaliranje UltraDeva ne može biti jednostavnije. U stvari, ako znate da dvostruko kliknete mišem i da odgovorite na par jednostavnih pitanja tipa „Koje je vaše ime?“ i „Možete li da pronađete serijski broj ovog programa?“, nećete imati nikakvih problema sa instalacijom UltraDeva na vaš kompjuter.

Međutim, ovim ulazite u svet razvoja Web aplikacija, a u tom svetu softver koji ćete koristiti za izgradnju stranica predstavlja samo mali deo celog niza programa sa kojima treba da budete upoznati da biste uspešno konstruisali i objavili Web aplikaciju sa aktivnim podacima. Moraćete i da donesete par odluka u vezi sa platformama i aplikacijama sa kojima želite da radite prilikom konstruisanja sajta. Pored instaliranja UltraDeva, biće potrebno da obezbedite pristup:

- Web serveru,
- aplikacijskom serveru,
- mediju za smeštanje podataka,
- Stage (pozadinskom) serveru i
- serveru aktivnih podataka.

Takođe, pošto UltraDev podržava razne razvojne platforme, moraćete da odlučite koje želite da koristite a da budete sigurni da će svi vaši izbori biti međusobno kompatibilni.

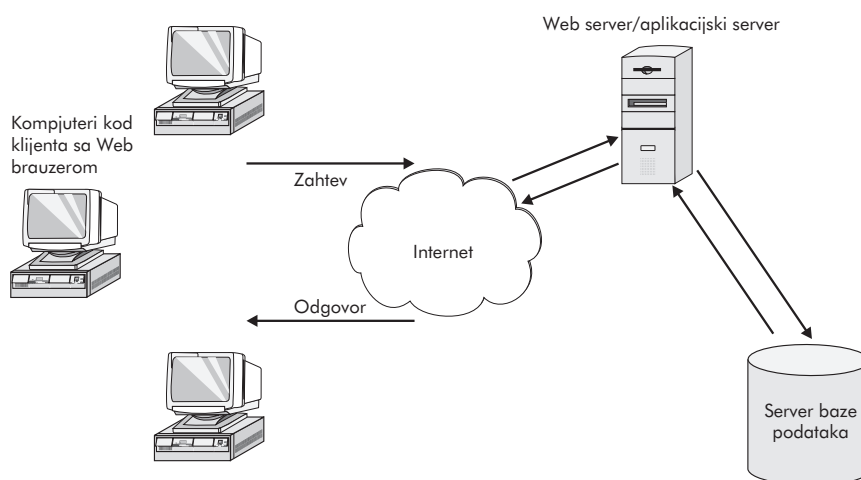
Pogledajmo koje opcije imate.

Web server

Verovatno ste upoznati sa načinom na koji radi World Wide Web, ali podsećanje nikada ne može da škodi (pogledajte sliku 1-5). Kada kreirate stranice u UltraDevu, bez obzira na to koju ste platformu izabrali, korišćete neki FTP program da ih postavite na kompjuter koji izvršava Web serversku aplikaciju. Web server je program odgovoran za prijem i obradu HTTP zahteva koji se generišu kada korisnik otkuca URL u svom brauzeru.

U zavisnosti od toga gde se nalazi host računar i u čijem je vlasništvu, možete ali i ne morate da dobijete mogućnost velike kontrole nad izborom Web servera. Postoji više servera koji su na raspolaganju, a vrsta hardvera i izbor operativnog sistema koji koristite unekoliko može da suzi ovaj izbor. Neki od njih su besplatni (ili i najmanju ruku besplatni u okviru kupljenog operativnog sistema), kao što je Microsoftov Internet Information Server ili Apache, dok ćete

neke druge morati da kupite. Spisak nekih popularnijih Web servera i platformi koje ih podržavaju dati je u tabeli 1-1.



Slika 1-5
Kako radi Web

Tabela 1-1 Popularni Web serveri i platforme koje su podržane.

Web server	Podržane platforme
Internet Information Server	Windows NT, Windows 2000
Apache	NetBSD, FreeBSD, BSDI, AIX, OS/2, SCO, HPUX, Novell Netware, Macintosh, Be OS, Windows NT, Linux, Windows 95, Windows 98, IRIX, Solaris, Digital UNIX
Java server	OS/2, HPUX, Windows NT, Linux, Windows 95, IRIX, Solaris
Lotus Domino Go Webserver	Digital UNIX, AIX, OS/2, HPUX, Windows NT, Windows 95, IRIX, Solaris
Stronghold Secure Web Server	NetBSD, Digital UNIX, BSDI, AIX, SCO, HPUX, Linux, FreeBSD, IRIX, Solaris
Oracle Web Application Server	HPUX, Windows NT, Windows 95, Solaris
Iplanet	HPUX, AIX, Solaris, IRIX, Windows NT

Aplikacijski server

Ako ne ignorirate dobar deo UltraDeva, na vašem sajtu će se naći i stranice koje zahtevaju više obrade nego što to može da obezbedi Web server. Stranice koje se obraćaju bazi podataka imaju ekstenzije kao što su .asp, .jsp ili .cfm. Ovakve

stranice zahtevaju da ih obrade posebni serveri – aplikacijski serveri koji su u stanju da procesiraju tagove ili kôd koji u stvari radi posao vezan za bazu podataka. Aplikacijski server radi u tesnoj saradnji sa Web serverom, a zajednički posao je da stranicu pošalju korisnikovom brauzeru na način koji on može da je protumači.

Neki aplikacijski serveri su duboko integrisani u Web serveru. Ovakav primer je IBM-ov WebSphere, koji može da pokreće svoj HTTP server, ali može i da radi sa drugim serverima ovog tipa, kao što je IIS ili Microsoftov asp.dll koji za svoj rad zahteva IIS. Međutim, neki drugi, kao što je Cold Fusion, zavise od spoljnjeg Web servera. Koja će kombinacija biti najbolja za vas zavisi pre svega od specifičnih karakteristika koje od nje očekujete.

Čuvanje podataka

Pošto već koristite UltraDev, verovatno je ispravna pretpostavka da već negde imate podatke koje nameravate da uključite u vašu aplikaciju. Teoretski gledano, takvi podaci mogu da budu smešteni u različite vrste fajlova, uključujući Excelove tabele i delimitirane tekstualne fajlove, ali sa stanovišta čisto praktične upotrebe, najverovatnije ćete poželeti fleksibilnost vaših podataka koju jedino obezbeđuje sistem za upravljanje relacionim bazama podataka (Relational Database Management System, RDBMS). Postoji mnogo aplikacija za upravljanje ovakvim bazama podataka, počevši od Microsoftovog Accessa koji možete da nabavite za par stotina dolara, pa sve do serverski baziranih sistema za nivo velikih preduzeća koji koštaju na hiljade dolara i podrazumevaju značajne hardverske resurse.

Veoma je važno da dobro izaberete i pravilno isplanirate aplikaciju za upravljanje relacionim bazama podataka i to u najranijoj fazi projektovanja vaše Web aplikacije. U zavisnosti od načina na koji gradite sajt, promena načina smeštanja podataka usred procesa razvoja aplikacije može da bude frustrirajući i često improvizujući i težak posao.

Pozadinski server

Internet je sam po sebi prilično javno mesto. Kada nešto pošaljete na Internet, ljudi mogu to da vide. Kada vaša kompanija ili klijent zavise od toga što svet o njima čita, izuzetno je važno da informacije budu korektne, i to pre nego što se postave na živi Web server. Kako raste kompleksnost sajta koji razvijate, tako postaje sve važnija i važnija upotreba pozadinskog servera (Staging Server) u vašem razvojnom procesu.

Pozadinski server je jedna stepenica u procesu publikovanja aplikacije koja omogućava da se Web stranice šalju na servere koji nisu javno dostupni, a u cilju pregledavanja i kvalitativne provere materijala. U zavisnosti od veličine vaše organizacije, pozadinski server može da bude bilo koji kompjuter koji je podešen tako da obavlja funkciju Web servera u Internet okruženju, mada to može da bude i običan folder unutar osnovnog foldera vašeg Web sajta u kojem može da se objavi kako ceo sajt, tako i informacije o bilo kojim izmenama i popravkama.

Ovakve informacije mogu da se naknadno pregledaju u privatnom okruženju u kontekstu celog sajta. Kada se ovakve informacije vezane za popravke verifikuju, one se objavljuju na živom, odnosno aktivnom Web sajtu.

PRIMEDBA

Ono što nikako ne biste želeli da se desi jeste da na živi sajt objavite vaše probne verzije aplikacija pa da ih tamo ispravljate. Čak i ako postavite sakriveni, odnosno nevidljivi direktorijum na vašem domenu, uradite nešto da omogućite testiranje i pregledavanje vašeg rada.

OPREZ

Sve, od poslednje slike pa do gramatičke ispravnosti na Web sajtu, govori mnogo o vašoj kompaniji ili klijentu. Upotreba pozadinskog servera radi omogućavanja kvalitativnih pregledavanja sajta koji nameravate da objavite je vitalna za očuvanje vaše reputacije.

Server aktivnih podataka

Jedna od revolucionarnih osobina UltraDeva je njegova sposobnost da preskoči podatke sa aktivnog servera i obezbedi razvojnu okolinu korišćenjem stvarnih podataka snimljenih u bazi. Ovakva razvojna okolina može da se edituje. Iako ćemo o ovome diskutovati kasnije, u ovom trenutku je važno da shvatite kako ova karakteristika može da vam olakša posao. Windows korisnicima koji upotrebljavaju ASP model jednostavnije je da koriste Personal Web Server ili prilagođenu (lokalizovanu) kopiju Internet Information Servera. Oni koji koriste neke druge tehnologije treba da pronađu način da iskoriste prednosti ovog korisnog dizajnerskog alata.

Serverski modeli

UltraDev dolazi sa tri serverska modela na kojima možete da bazirate sajt koji razvijate: ASP, JSP o Cold Fusion. Na odluku o tome koji da koristite utiče nekoliko faktora, a sama odluka može da zahteva i neke druge koje ćete tek donositi. Važno je da sve ovakve odluke donosite što je ranije moguće u razvojnom procesu.

PRIMEDBA

Budite pažljivi kada birate za koju serversku tehnologiju želite da programirate. Kada već počnete da kreirate stranice biće relativno teško da se prebacite na drugu tehnologiju. UltraDev kreira kôd na osnovu preferenci koje ste vi postavili u toku rada. Kako sada stvari stoje, ne postoji alat koji može da konvertuje ovako generisani kôd.

Active Server Pages (stranice aktivnog servera)

Rizikujem kada kažem da će najčešći serverski jezik među korisnicima UltraDeva biti upravo ASP. Microsoftova tehnologija je sveprisutna, lako se uči i koristi, a na raspolaganju je na mnogim serverima baziranim na Windowsu koji se koriste za podršku i upravljanje Web sajtovima. Verovatno će neko da postavlja pitanja o brzini i skalabilnosti, kao i o sposobnosti da se uhvati u koštac sa narastajućim potrebama vezanim za e-commerce sajtove; međutim, istina je da je ovaj sistem više nego sposoban da obezbedi izuzetnu funkcionalnost za sve namene, osim za najkompleksnije aplikacije.

Ako koristite Windows NT ili Windows 2000 server na kojem planirate da Internet Information Server verzije 4 ili 5 podržava vaš sajt, sve je spremno da uključite ASP u vaše Web stranice. IIS4 podržava ASP 2.0, a to je specifikacija za koju je projektovan UltraDev. IIS5 (dolazi sa Windowsom 2000) podržava ASP 3.0. Iako standardni kôd koji generiše UltraDev neće moći da iskoristi sve nove i napredne mogućnosti iz verzije 3.0, uvek možete da ručno napišete delove kôda koji će to moći.

Ako koristite Windows NT i nemate instaliran IIS, moraćete da nabavite NT Option Pack. U njemu je uključeno nekoliko aplikacija koje će biti korisne kada radite Web aplikaciju. Najvažnije u ovom trenutku su Internet Information Server i Microsoft Transaction Server (mora da bude prisutan za ASP). CD sa Option Packom možete da kupite ili ga preuzmete besplatno sa URL: <http://www.microsoft.com/ntserver/nts/downloads/recommended/NT4OptPk/default.asp>.

ASP na serverima koji nisu Microsoftove klase

Ako je potrebno da koristite server koji radi na drugom operativnom sistemu osim Windowsa ili koristi neki drugi Web server osim IIS, još uvek možete da koristite Active Server Pages za vaš sajt zahvaljujući firmama koje su prilagodile ASP drugim platformama putem svojih ličnih serverskih aplikacija.

Firma ChiliSoft (www.chilisoft.com) pravi program koji se naziva ChiliASP koji obezbeđuje kompletnu podršku za ASP na sistemima AIX, HP-UX, Linux, OS/390, Solaris i Windows NT. Oni su raspoloženi da razmotre svaku drugu platformu i pozivaju posetioce njihovog sajta da predlože neku drugu platformu za koju bi trebalo da postoji ovakva podrška.

Program Instant ASP firme Halcyon Software (www.halcyonsoft.com) obećava da obezbeđuje ASP podršku za bilo koji Web server, aplikacijski server ili OS platformu. Program predstavlja port ASP specifikacija koji je baziran na jeziku Java i dozvoljava maksimalnu prenosivost. Instant ASP donosi impresivan spisak operativnih sistema i Web servera, isuviše velik da bi se ovde prikazao. Kompletno informacije možete da potražite na njihovom Web sajtu.

Najteža stvar sa kojom moraju da se izbere rešenja za ne-Microsoft sisteme jeste konverzija COM komponenata koje u stvari i čine ASP tako moćnim. Većina njih ovo rešava konvertovanjem u neku vrstu Java ili JavaBean implementacija.

ASP skript jezik

Jedna od odluka koju morate da donesete jeste koji ćete skript jezik da koristite u vašem ASP kôdu. Pisaćete kôd (ili će to za vas da uradi UltraDev) koji treba da radi na serveru (vašem Web serveru) i kod klijenta (na brauzeru posetilaca sajta). Najčešće se koriste Visual Basic skript (VBScript) i JavaScript (ili Microsoftova varijanta JScript). Koji jezik naučiti i koristiti često je pitanje i često ostaje bez odgovora.

VBScript VBScript je podskup programskog jezika Visual Basic. Pošto je ASP Microsoftova tehnologija, nije iznenađujuće što se preporučuje upotreba VBScripta kao jezika za razvoj ASP-a. Upravo zbog toga većina ASP instruktora koristi VBScript, što olakšava pronalažewe kôda za razne primene. Ovaj jezik se relativno laku uči pošto mu sintaksa liči na engleski jezik, a postoji i gomila programera sa iskustvom u Visual Basicu koji ga prihvataju kao komforan način za korišćenje ASP-a.

Druga strana medalje VBScripta jeste što je on nepraktičan kao skript jezik na strani klijenta. Microsoftov Internet Explorer ga koristi za svoj rad kao brauzer, dok ga Netscapeov Navigator (drugi važniji brauzer) ne koristi. Iz tog razloga, neki zaključuju da je upotreba JavaScripta i na serverskoj i na strani klijenta bolja alternativa, posebno za novije korisnike koji imaju potrebu da nauče samo jedan jezik.

JavaScript Svako ko želi da nauči iole ozbiljnije Web programiranje mora da nauči JavaScript. Iako ste možda dovoljno upoznati sa JavaScriptom kao jezikom sa strane klijenta, u smislu da ga koristite za stvari kao što su provera pravilno popunjenih formulara i efekti dinamičkog HTML-a (DHTML), JavaScript je u stvari veoma robustan jezik koji dozvoljava sofisticirano objektno-orientisano programiranje na strani servera. Pošto je u pitanju jezik koji može da se koristi i na strani servera i na strani klijenta, on predstavlja logičan izbor za početnike koji mogu da postanu produktivni poznavajući samo jedan jezik. A ako planirate da pišete ekstenzije za UltraDev, biće potrebno da postanete potpuni poznavalac celog JavaScript jezika.

Međutim, JavaScript se teže uči nego VBScript. On ima manje intuitivnu sintaksu, a i primeri kôda se teže nalaze. Po svom formatu on više nalikuje na jezik C ili Javu, ali ga ne treba mešati ni sa jednim od njih; JavaScript je jezik za sebe. Korisnici koji dolaze sa predznanjem jezika C ili Jave možda će biti u početku zbunjeni pokušavajući da zapamte koja komanda ide sa kojom, međutim, dobar udžbenik pri ruci ovakve probleme sasvim fino rešava.

Java Server Pages (stranice Java servera)

Java Server Pages (JSP) je odgovor kompanije Sun Microsystems na ASP, a baziran je na njihovom popularnom jeziku Java. Iako obezbeđuje skripting okolinu koja može da se poredi sa ASP-om, JSP je u stvarnosti mali deo jezika Java 2 Enterprise Edition, Sunovo okruženje za razvoj aplikacija za velika preduzeća. U njemu su uključene najpopularnije Java tehnologije, kao što su: Servlets, Enterprise Java Beans (EJBs), Java Database Connectivity (JDBC) i Java Naming and Directory Interface (JNDI).

Jedna od stvari koje su proslavile JSP jeste njegova portabilnost (prenosivost na razne platforme). Dok je ASP, uopšteno govoreći, ograničen na Microsoftovu platformu, JSP je na raspolaganju za sve veće Web platforme. Čak i više – Web serveri i aplikacijski serveri koji podržavaju JSP mogu da se nađu kod mnogih proizvođača. Spisak sa informacijama za kontakte dat je u tabeli 1-2.

Tabela 1-2 Popularni JSP serveri

Server	URL
Orion	http://www.orionserver.com/
Resin	http://www.caucho.com/
Jrun	http://www.allaire.com/
Tomcat	http://Jakarta.apache.org/
WebSphere	http://www.ibm.com/
WebLogic	http://www.bea.com/

Kao i ASP, JSP je baziran na skriptu, što znači da će vaše stranice biti mešavina HTML kôda i skripta koji je pripremljen na strani servera i isporučen brauzerima u obliku koji oni razumeju. Skripting je u JSP-u rešen čistim jezikom Java i zbog toga poznavanje programskog jezika Java i njegovog radnog okruženja može da bude od velike koristi.

Prednosti JSP-a su u vezi sa njegovim korenima u kosturu njegovog Java Servleta. Kada se JSP stranica prvi put pozove, ona se kompajlira u Servlet koji prihvata zahteve od korisnika i vraća odgovor izlaznim kanalima. U brauzeru, Java Virtual Machine tada prevodi ovako pretkompajliran kôd. Za razliku od ovoga, ASP stranice se interpretiraju svaki put kada se učitaju. Koliko god se činilo da je prednost velika – jedan bajt JSP kôda se interpretira za isto vreme kao i cela ASP stranica – dobro napisan ASP i JSP obično se izvršavaju približno istom brzinom.

Generalno posmatrano, razumljivo je da je nešto teže dobiti sajt koji radi u JSP-u nego u ASP-u, međutim, postoje nesumnjive prednosti koje vrede ovog dodatnog truda.

Cold Fusion

Cold Fusion je sopstveni serverski model firme Allaire Corporation (www.allaire.com). Za razliku od ASP-a i JSP-a, Cold Fusion je baziran na tagovima a ne na skriptu. Ova suštinska razlika je učinila da Cold Fusion postane izuzetno popularan među Web dizajnerima i piscima HTML kôda koji su navikli na programiranje tagovima. Bez obzira na sve, Cold Fusion nije ništa manje sposoban od konkurencije, čak je moćan do te mere da je firma Macromedia dogovorila da se udruži sa firmom Allaire. U vreme dok čitate ovu knjigu verovatno će se raditi o jednoj kompaniji i sjajnoj budućnosti za Cold Fusion u UltraDevu.

Koristeći svoj već ugrađeni set tagova, Cold Fusion može da izvrši bilo koju funkciju koju biste mogli opisati skriptovima u ASP-u ili JSP-u. Neke od njih su

čak i značajno lakše, pošto Cold Fusion ima zatvorene funkcije koje zahtevaju spoljašnje komponente u drugim jezicima (npr. postavljanje fajlova na mrežu). Cold Fusion predstavlja kompaktan jezik koji često zahteva nešto manje linija kôda nego konkurencija da bi izvršio isti zadatak.

Ako želite da razvijate aplikacije tipa Cold Fusion biće potrebno da nabavite Cold Fusion Server. On je na raspolaganju u tri verzije. Prva je besplatna, Express verzija sa ograničenim setom mogućnosti koja je odlična za početak rada sa Cold Fusion-om, mada nije naročito korisna sa UltraDevom pošto se on oslanja na neke tagove koji nisu na raspolaganju u Express verziji. Verzije Professional i Enterprise poseduju kompletniji set mogućnosti i izvršavaju se na više različitih platformi. Kompletna matrica u kojoj su data poređenja, a koja može da vam pomogne da odlučite koja je verzija baš za vas, nalazi se na Allaire-ovom Web sajtu.

Trenutno Cold Fusion Server radi pod operativnim sistemima Windows, Sunov Solaris i Linux, što ga čini veoma portabilnim kakav u suštini i jeste. Za one koji žele da izvršavaju ne-Microsoftov server, Cold Fusion predstavlja popularnu, skalabilnu i veoma moćnu opciju.

Pitajte stručnjaka

Pitanje: Koji serverski model da koristim sa UltraDevom?

Odgovor: To je lična odluka koja mora da se bazira na nekoliko faktora. Dva od njih koje treba uzeti u razmatranje su: koji vam je hardver i softver na raspolaganju i koliko programersko iskustvo imate.

Ako radite u okruženju koje je dobro snabdeveno, možda ćete moći da izaberete provajdera (ISP) koji pruža usluge za bilo koji model koji biste poželeli da probate. Ako, međutim, vi ili vaša kompanija treba da mnogo investirate u postojeću infrastrukturu, to će sigurno biti ograničavajuća okolnost.

S obzirom na popularnost Visual Basic-a, mnogi programeri će uspeti da iznivelišu i primene svoje znanje veoma dobro i u ASP okruženju. Sa druge strane, Java je takođe popularan jezik, a kao posledica toga, JSP dobija na popularnosti iz trenutka u trenutak. Cold Fusion obezbeđuje jezik baziran na tagovima koji je veoma komforan za rad onim programerima koji imaju dosta iskustva u HTML-u.

Pitanje: Ako upravo sada krećem sa ovim poslovima, koji serverski model bi bio najjeftiniji za implementaciju?

Odgovor: I ovaj odgovor takođe ima više slojeva. Pošto je ASP besplatan uz Windows (serversku) instalaciju, treba da kupite Windows a to može da košta nekoliko stotina dolara. Cold Fusion stoji nešto malo preko hiljadu dolara, ali on može da se izvršava na operativnim sistemima koji su besplatni ili mogu da se nabave sa veoma malo ulaganja. Za JSP postoje operativni sistem i aplikacijski serveri koji mogu da se preuzmu preko Interneta potpuno besplatno, ali, sa druge strane, ovakvi sistemi se najteže konfigurišu i to treba ozbiljno uzeti u razmatranje. U okruženju koje je dobro snabdeveno opremom i softverom, mnoga od ovih razmatranja jednostavno i ne postoje. Možda ćete moći da nađete usluge na bazi ASP, JSP i Cold Fusion servera po gotovo istoj ceni.

JEDNOMINUTNA PROVERA

- **Koja tri serverska modela podržava Dreamweaver UltraDev 4?**
ASP, JSP i Cold Fusion,
- **Koja je svrha servera aktivnih podataka?**
Da omoguće Web serveru koji koristi UltraDev da prikaže stvarne podatke iz baze podataka u razvojnom okruženju,
- **Koja je uloga skladišta podatka?**
Da obezbedi mesto za smeštaj podataka sa kojima će vaša Web aplikacija saradivati.

Razvojno okruženje

Pošto je ovo priručnik za početnike, morao sam da napravim nekoliko pretpostavki vezanih za platforme koje ćete verovatno koristiti. Ostaćemo u izlaganju sasvim blizu osnovnog proizvoda (UltraDeva) bez mnogo ručnog dodavanja kôda, a u tom slučaju izbor platforme za aplikaciju nije od presudnog značaja. Takođe, pretpostavljam da ćete raditi u relativno bogatom okruženju, što znači da ste u mogućnosti da platite između 0 i 100 dolara mesečno (ili približno toliko) za serverski prostor i održavanje, a u tom slučaju neće vam biti potrebno previše informacija o podešavanju potrebnih servera. Najvažniji deo ove diskusije sa tehničke tačke gledišta u stvari se svodi na razvojnu okolinu koju ćete koristiti.

Windows 2000 svakako preuzima PC tržište. U vreme dok čitate ovu knjigu, dobre su šanse da ćete već imati noviji Windows od verzije 98. Windows Me svakako nije odgovarajući za Web programiranje. On čak ni tehnički ne podržava razvojni Web server kao što je Personal Web Server. Windows 2000 Professional je robusnije okruženje i ja preporučujem da ga svakako koristite, ako je to ikako moguće. Nadalje, on ima prednost da podržava razvojnu verziju Internet Information Servera, što znači da ćete imati profesionalnu testnu okolinu za vaš rad. Mada ne bih želeo da zvučim Microsoft-ocentrično u mom prilazu UltraDevu, ova kombinacija razvojnih alata je izuzetno popularna i ja ću se usredsrediti u našoj diskusiji upravo na ovu kombinaciju. Sa druge strane, međutim, biće pokriveno veoma malo specifičnih stvari vezanih za takvo okruženje, tako da nećete imati problema da informacije prilagodite nekom drugom setu alata, pa čak i razvojnim mašinama tipa Macintosh.

Projekat 1-1: Instaliranje i korišćenje Internet Information Services

Bez obzira na to što Internet Information Server 5.0 (IIS) dolazi u sklopu Windowsa 2000 Professional, on se u startu ne instalira. Sledite naredna uputstva da biste instalirali i konfigurisali IIS na vašoj razvojnoj mašini.

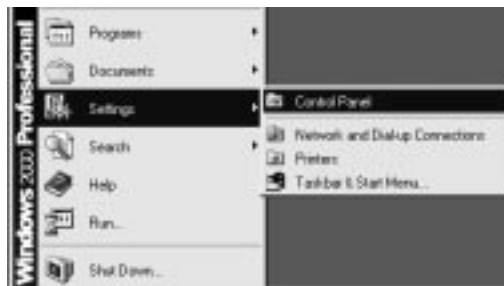
Ciljevi projekta

Na kraju ovog projekta, imaćete:

- instaliran Internet Information Services na vašem razvojnom kompjuteru,
- pripremljen kompjuter za slanje e-mail poruka putem IIS SMTP servera kao i CDO pošte.

Korak po korak

1. Izaberite opciju: Start / Setings / Control Panel.



2. U Control Panelu dvostruko kliknite na ikonicu Add/Remove Programs.



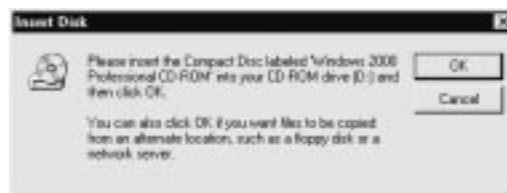
3. Izaberite Add/Remove Windows Components.



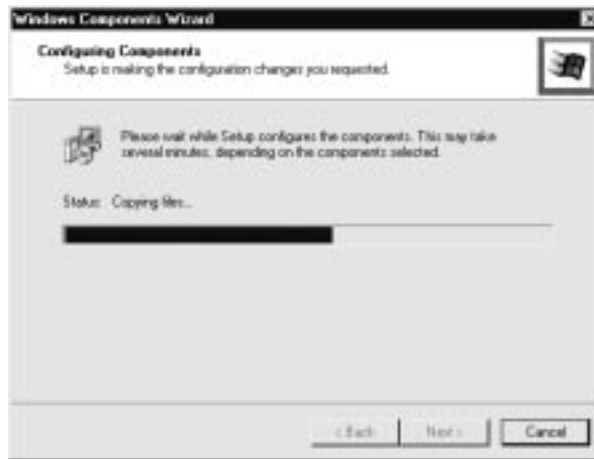
4. Nakon kraće pauze, pojaviće se dijalog-čarobnjak Windows Component Wizard. Označite izborno polje pored Internet Information Services (IIS) i kliknite Next.



5. Možda ćete morati da ubacite CD na kojem je Windows 2000, kao što je prikazano na ovoj slici.



6. Windows će vas obavještavati o napredovanju instalacije tokom kopiranja potrebnih IIS fajlova u vaš kompjuter.



7. Kada završi, videćete sledeći prozor koji potvrđuje da je instaliranje IIS-a uspešno završeno.



8. Zatvorite čarobnjaka Windows Components Wizard, ali ostavite otvoren prozor Control Panela. U njemu, dvostruko kliknite ikonicu Administrative Tools.



9. Dvostruko kliknite na Computer Management.



10. Kliknite na znak plus (+) pored opcije Services And Applications, a zatim i na plus (+) pored opcije Internet Information Services. Biće vam prikazane komponente koje su instalirane u IIS-u tokom pomenute instalacije. Pomoću prikazanih komponenata moguće je da konfigurišete vaš server da odgovara tačno onako kako vi to želite.



Postoje tri dela instalacije IIS-a:

- početni FTP sajt,
- početni Web sajt i
- početni virtuelni SMTP server.

SAVET

Postoji par ograničenja za IIS kada se on izvršava na radnoj stanici, tj. na operativnom sistemu te klase, kao što je Windows 2000 Professional. Dva najznačajnija su činjenica da možete da imate definisan samo jedan FTP sajt i samo jedan Web sajt, a pred toga, dozvoljeno je samo deset istovremenih konekcija sa serverom.

Ovaj projekat vam je pomogao da instalirate i konfigurirate Internet Information Services na vašoj razvojnoj mašini. Znanje koje ste sakupili na kraju ovog procesa će vam pomoći da razumete koncepte koji slede.

Početni (default) FTP sajt

FTP je Internet protokol koji se koristi za prenos datoteka između kompjutera, kao što ste već zaključili i iz samog njegovog naziva. On se koristi kada je bitnije preneti kompletne fajlove iz računara A u računar B nego pregledati šta se u njima nalazi. Na primer, kada kreirate i snimate Web stranice kao HTML fajlove na vašoj razvojnoj mašini, njima može da se pristupi samo kada su one postavljene na server koji je povezan sa Internetom. Ako je taj server neka druga mašina a ne vaš razvojni kompjuter, koristićete FPT program – možda onaj ugrađen u UltraDevu ili neki drugi – da biste te kompletne fajlove preneli u odgovarajuće foldere na serveru. Od tada nadalje, njihov sadržaj mogu da vide svi brauzeri bilo gde na Webu.

Početni FTP sajt je folder (direktorijum) koji je kreiran za tu mašinu.

Pristupanjem FTP-om koristeći naziv tog kompjutera ili koristeći njegovu IP adresu mapiraće vas u taj direktorijum da biste mogli da postavite vaše fajlove. Postoji nekoliko stvari koje ćete poželeti da podesite a koje se tiču osobina ovog FTP sajta. Podešavanju osobina početnog FTP sajta možete da pristupite tako što ćete kliknuti desnim tasterom miša na opciju Default FTP Site i sa menija koji će da se pojavi izabrati opciju Properties.

Na slici 1-6 prikazan je prozor Default FTP Site Properties (osobine početnog FTP sajta). On ima više kartica (tabova), od kojih je u ovom trenutku bitno samo nekoliko. Kartica FTP Site prikazuje opis i IP adresu ovog sajta. U polje opis (Description) možete da upišete šta god vam je volja.

Početna opcija za IP adresu za ovaj sajt jeste All Unassigned (sve nedodeljene). To znači da će svi FTP zahtevi koji dospeju na mašinu sa nedodeljenom specifičnom IP adresom završiti ovde. Ovo je važno ako pokrećete više FTP servera na istoj mašini. Pošto u IIS pod Windowsom 2000 Professional možete da pokrenete samo jednu instancu FTP-a, ovo podešavanje nije od velikog značaja. Možete da ga ostavite kao što jeste ili da unesete IP adresu koja je dodeljena vašem kompjuteru, bilo za internu mrežu ili za Internet vezu.

Ako kliknete na karticu Security Accounts pojavice se prozor sa bezbednosnim osobinama, kao što je prikazano na slici 1-7.



Slika 1-6

Prozor sa osobinama početnog FTP sajta (Default FTP Site Properties).

Na ovom prozoru postoje dve važne stvari koje treba da se podese. Prva je u vrhu prozora – Allow Anonymous Connections (omogućiti anonimne veze) – i ona je aktivirana. Ako želite da ljudi mogu da se povežu sa vašim FTP sajtom i da se njega preuzimaju podatke a da pri tome ne moraju da se prijavljuju sa šifrom, ostavite ovu opciju aktiviranu. Ali, pretpostavite da će ovo biti razvojni direk-

torijum za vaše aplikacije a ne sajt namenjen da se sa njega preuzimaju fajlovi – tada ćete najverovatnije želeti da niko anonimno ne može da mu priđe.

PRIMEDBA

Omogućavanje anonimnim korisnicima da pristupaju ovom sajtu može da bude posebno opasno ako im omogućite upisivanje na FTP sajt (pod karticom Home Directory), o čemu će biti reči nešto kasnije. Zlonamerni korisnici tada mogu da postavljaju na takav sajt viruse ili ostali destruktivni kôd. Vi treba da imate mogućnost da upisujete na FTP sajt da biste mogli da postavljate vaše Web stranice, međutim, dozvoljavanje ovo anonimnim korisnicima vrlo lako može da rezultuje preuzimanjem kontrole nad vašom mašinom od strane nekog beskrupuloznog hakera.



Slika 1-7

Kartica Security Accounts (bezbedni nalozi) unutar prozora Default FTP Site Properties.

Onemogućavanje anonimnih veza znači da će FTP sajtu moći da pristupe samo oni korisnici koji su na spisku u donjem delu ovog prozora pod opcijom FTP Site Operators (operateri FTP sajta). Možete da ovu opciju ostavite kao što jeste, možete da dodate korisnike po vašoj želji ili da dodate korisnike u grupu Administrators (administratori) i time da dozvolite pristup samo ljudima kojima je on i potreban.

Na kraju, pogledajte karticu Home Directory na slici 1-8.

Iako je omogućeno da promenite stvarni direktorijum kojem prisupa ovaj FTP sajt, ova činjenica nije od praktičnog značaja, pošto možete da imate podešen samo jedan FTP sajt. Možete, međutim, da aktivirate opciju Write i na taj način da postavljate fajlove iz UltraDeva.

Nakon što ste izvršili ove jednostavne izmene, posao završavate sa osnovnim, mada vrlo korisnim FTP serverom koji možete da iskoristite za proveru sajta koji razvijate.

Početni Web sajt

Kao što postoji direktorijum ftproot kod podešavanja FTP sajta, tako postoji i direktorijum wwwroot koji može da služi kao početni Web sajt. Svaki sajt koji postavite u ovaj direktorijum biće dostupan pristupom na `http://naziv_komputera/` ili početnom IP adresom tog servera ako se pristupa sa lokalne mreže (Local Area Network, LAN), ili pristupom na `http://lokalnihost`, odnosno na `http://127.0.0.1/` ako je brauzer upravo na tom kompjuteru. Kada postavite stranice koristeći FTP sajt koji ste definisali u prethodnim koracima, možete da im pridete koristeći ovu početnu Web stranicu.



Slika 1-8

Kartica Home Directory (osnovni direktorijum) prozora Default FTP Site Properties (osobine FTP sajta)

\PRIMEDBA

Pored upravljanja instalacijom IIS-a sa samog servera, IIS dozvoljava i izvršavanje mnogih administrativnih zadataka i sa daljine – putem samog Interneta. Pogledajte dokumentaciju koja dolazi uz IIS da biste podesili ove opcije.

Kao i u slučaju podešavanja FTP sajta, tako i ovde postoji nekoliko stvari koje ćete poželeti da promenite i da one postanu predefinisane opcije. Kliknite desnim tasterom miša na opciju Default Web Site u sekciji Internet Information Services (unutar Computer Manager), i sa menija koji će da se pojavi odaberite opciju Properties. Pojaviće se dijalog prozor, sličan onome na slici 1-9.



Slika 1-9
Prozor Default Web Site Properties (početne osobine Web sajta).

Na isti način kao i kod osobina FTP sajta, možete da promenite opis i IP adresu ako to želite, iako to nije neophodno. Na sličan način, možete da promenite početni direktorijum koji je prikazan na slici 1-10 ako to želite, međutim, ne dirajte ostale opcije sve dok ne naučite više o načinu na koji te izmene mogu da utiču na neke druge opcije ili ponašanje programa.



Slika 1-10
Kartica Home Directory (osnovni direktorijum) prozora Default Web Site Properties (osobine početnog sajta)

Informacije koje su date u kartici Documents (prikazane na slici 1-11) su bitne za naše razmatranje.

Nazivi koji su izlistani ovde, predstavljaju dokumente koje će IIS podrazumevati kao važeće početne stranice za vaš sajt. Kada god posetite sajt kucajući samo naziv domena, kao npr. www.basic-ultradev.com, vi u stvari ignorišete jedan veoma važan deo zahteva koji postavljate mreži: koju stranicu sa tog sajta želite da vidite. IIS pravi pretpostavku u takvoj situaciji koja je bazirana na informacijama koje su date u ovoj kartici. Počevši odozgo, IIS traži stranice čija imena odgovaraju onima na spisku, i kada naiđe na prvu takvu stranicu, to će biti upravo ona stranica koju će prikazati kao početnu za taj direktorijum. Ako stranica nije pronađena, a pregledavanje direktorijuma mu nije omogućeno, korisnik će dobiti poruku o grešci u pristupu koja govori da mu nije dozvoljeno da pregledava informacije sa tog direktorijuma.

Po definiciji, IIS će tražiti jednu od tri stranice koje treba da se nalaze u Web sajt direktorijumu: Default.htm, Default.asp i iisstart.asp. Pogledajte strukturu početnog Web sajta koja se kreira čim se instalira IIS – slika 1-12.

Primetićete da je prisutna samo jedna od pomenutih stranica, i to iisstart.asp. Ako pokušate da pristupite vašem Web sajtu bez nekih modifikacija vezanih za unos naziva u brauzeru (recimo, ne unesete „lokalnihost“ ili „127.0.0.1“), aktiviraće se stranica iisstart.asp i videćete prikazane stranice kao na slici 1-13.

Kao početni dokument, možete da definišete šta god želite. Mada, šta god da ste izabrali, sa ovog spiska uklonite dokument iisstart.asp – svakako da ne želite da vidite sliku 1-13 kada god pristupite vašem sajtu. Neka češća podešavanja prikazana su u daljem tekstu.

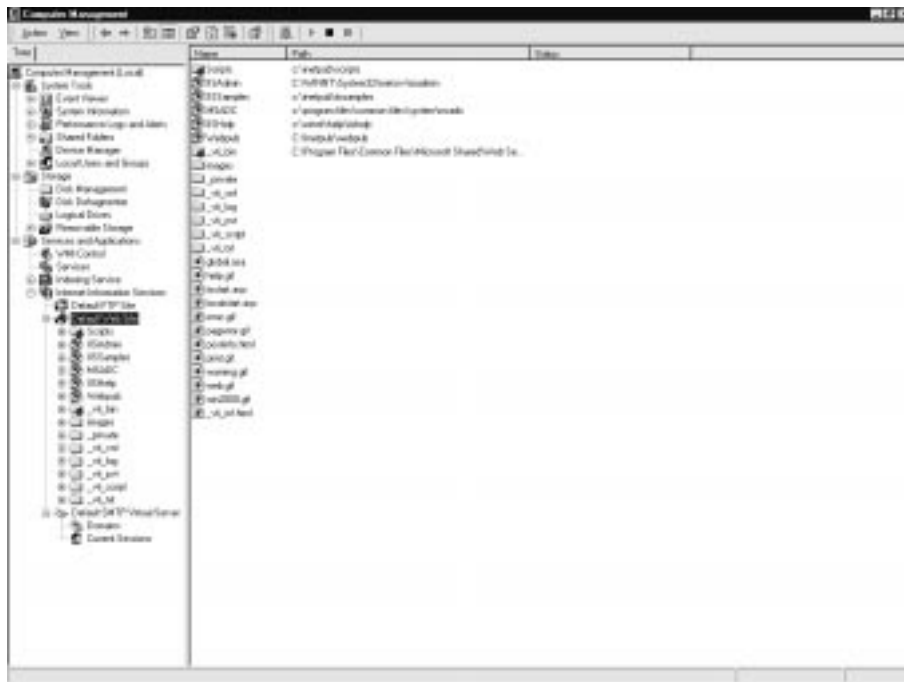


Slika 1-11

Kartica Documents prozora Default Web Site Properties.

Home.asp
 Home.htm
 Home.html
 Index.asp
 Index.htm
 Index.html
 Default.asp
 Default.htm
 Default.html

Obratite pažnju na to da možete da dodajete dokumenata koliko god želite, međutim, imajte u vidu da će veliki broj pretraživanja uzrokovati i sporije prikazivanje željene stranice.

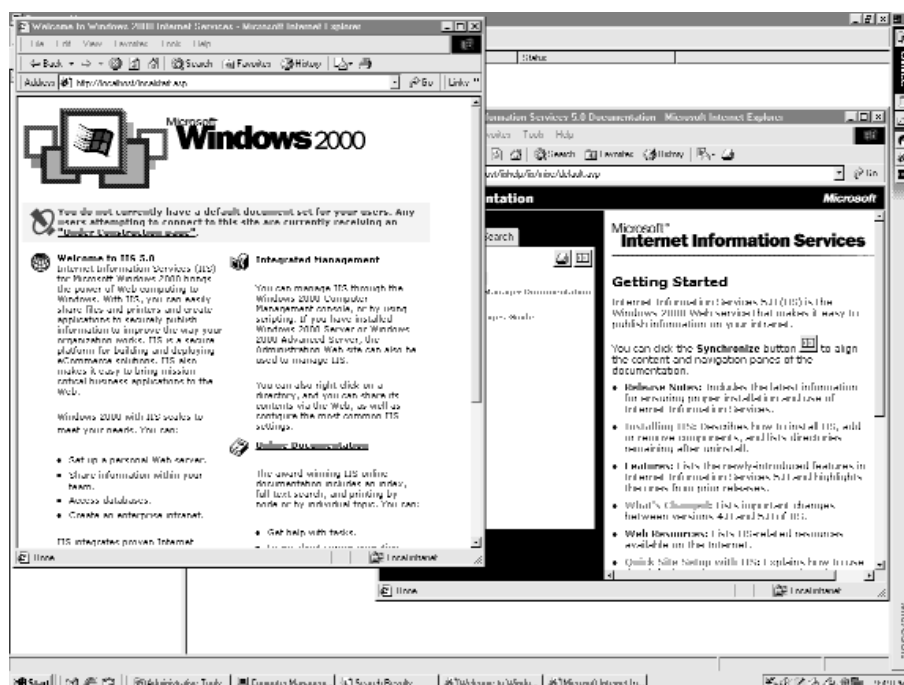


Slika 1-12
 Početna struktura IIS-ovog Web sajta

Početni SMTP server

Iako početni SMTP server nije obavezni deo podešavanja da bi IIS mogao da radi sa UltraDevom, slanje elektronske pošte (e-mail) iz Web aplikacije je vrlo popularna stavka za razmatranje. Prodiskutovaćemo o nekim preliminarnim podešavanjima tako da možete da koristite kako SMTP server tako i CDO poštu u našim kasnijim primerima.

Simple Mail Transport Protocol (protokol za prenos jednostavne pošte) - SMTP, kao što mu i samo ime kaže, veoma je jednostavan način da se pošalje i primi pošta putem Interneta. Sa pojavom protokola POP3 i IMAP, SMTP se više ne koristi toliko za pregledavanje pošte, međutim, i dalje je standard za njeno slanje. Instalaciona procedura za IIS instalira i SMTP zajedno sa IIS-om, tako da možete da koristite vaš Web server da biste slali poštu, mada uvek možete da koristite i neki drugi mail server kao što su Exchange ili Lotus Notes. Sve što treba da znate jeste njegova IP adresa i bezbednosna podešavanja. Sada ćemo da napravimo kratku turu da bismo podesili lokalni Web server tako da može da šalje poštu.



Slika 1-13

Početne stranice kako ih prikazuje IIS

Da biste mogli da pokrenete CDO mail na vašem serveru, potrebne su dve komponente: fajl cdonts.dll i SMTP server. CDO za NTS1.2 je pojednostavljena verzija pune verzije programa Collaboration Data Objects koji radi sa Microsoft Exchangeom. On dolazi sa IIS-om 5 i trebalo bi da se nalazi na vašem serveru ako je aktiviran IIS, mada će možda biti potrebno da ga registrujete.

Da biste bili sigurni da je fajl cdonts.dll registrovan, izaberite Start / Run. U dijalogu Run, u polje za unos, upišite regsvr32 c:\winnt\system32\cdonts.dll.

PRIMEDBA

Umesto navedene putanje `c:\winnt\system32\` treba da unesete stvarnu putanju do direktorijuma gde je na vašoj mašini instaliran fajl `cdonts.dll`. Ovde je data standardna putanja koju postavlja Windows 2000 prilikom instalacije.

Ako se registracija završi uspešno, dobićete poruku o uspešno izvedenoj akciji, kao što je prikazano na ovoj slici.

IIS će kreirati početni SMTP virtuelni server i poseban direktorijum gde će se čuvati pošta. Proverite dokumentaciju IIS-a da biste dobili informacije u vezi sa podešavanjem dodatnih daljinskih SMTP servera i aliasa.

Ovo bi trebalo da završi posao za sada. Vaš server je sada podešen – omogućen je početni SMTP server i postavljeni su potrebni fajlovi za rad CDO. Upotreba ovih opcija biće objašnjena kasnije.

JEDNOMINUTNA PROVERA

- **Koje komponente su potrebne da bi se koristio CDO u IIS instalaciji?**
Potreban je fajl `cdonts.dll` i SMTP server.
- **Zašto je potrebno da se omogući opcija Write (upisivanje) u osobinama FTP sajta?**
Zbog toga da vi možete da postavljate fajlove u direktorijum sajta.
- **Šta je to početni (default) dokument?**
Stranica koja će da se učita kad se ne traži tačno određena stranica u URL-u Web sajta.

Šta je bitno u ovom poglavlju?

Do sada bi trebalo da prilično dobro razumete istorijat posla kojim želite da se bavite. Takođe, trebalo bi da bolje razumete odluke koje ćete morati da donesete da biste mogli da se bavite razvojem uopšte i razvojem Web sajta. Isto tako, sada bolje razumete postupak instaliranja IIS-a na vašem razvojnom kompjuteru. U sledećem poglavlju proći ćemo kroz UltraDev tako da ćete moći da se prijatno osećate u razvojnom okruženju u kojem ćete da radite.

PROVERA MATERIJE

1. Niz brojeva koji se dodeljuje svakom host računaru na Internetu naziva se

2. Šta je od nabrojanog skript jezik koji ćete koristiti sa vašim ASP serverskim modelom?
 - A. Visual Basic Script
 - B. Perl
 - C. C++
 - D. JavaScript
 - E. Tcl/Tk
 - F. Java
3. Protokol koji služi za slanje pošte putem Interneta naziva se

4. Koja osobina Cold Fusiona ga čini popularnim izborom kod onih koji imaju iskustvu u kreiranju statičkih Web stranica?

5. Koji protokol se koristi za omogućavanje komunikacija za World Wide Web?
