

DOBRO DOŠLI U KNJIGU *PHP I MySQL: RAZVOJ APLIKACIJA ZA WEB*. Na stranice ove knjige preneli smo sažeta iskustva koja smo stekli koristeći PHP i MySQL – dve najzanimljivije alatke za izradu Web aplikacija.

U uvodu objašnjavamo sledeće:

- Zašto bi trebalo da pročitate ovu knjigu
- Šta ćete znati da uradite kada savladate njen sadržaj
- Šta su PHP i MySQL i zbog čega su tako izuzetni
- Šta se promenilo u najnovijim verzijama PHP-a i MySQL-a
- Kako je knjiga organizovana.

Zašto bi trebalo da pročitate ovu knjigu

Iz ove knjige ćete naučiti da pravite interaktivne Web lokacije – od vrlo jednostavnog obrasca za unošenje porudžbina, do složenih, zaštićenih Web lokacija za e-trgovinu ili interaktivnih Web 2.0 lokacija. Što je još lepše, naučićete kako se to radi uz primenu tehnologija otvorenog koda.

Ova knjiga je namenjena čitaocima koji poznaju barem osnove HTML-a i imaju određeno iskustvo s nekim savremenim programskim jezikom, ali možda nisu programirali Web aplikacije niti koristili relacije baze podataka. Ako ste programer početnik, ova knjiga će vam verovatno ipak biti korisna, ali će vam možda trebati malo više vremena da je savladate. Trudili smo se da ne izostavimo nijedan osnovni koncept, ali ih objašnjavamo samo ukratko. Tipičan čitalac ove knjige je neko ko pokušava da savlada PHP i MySQL kako bi napravio složenu ili komercijalnu Web lokaciju. Možda već radite na nekom drugom jeziku za razvoj Web aplikacija; u tom slučaju, ova knjiga će vam omogućiti da brzo steknete potrebno znanje.

Prvo izdanje ove knjige napisali smo jer su nam dosadile knjige o PHP-u koje se u suštini svode na opisivanje njegovih funkcija. Takve knjige su korisne, ali slabo pomažu kada vam šef ili klijent kaže: „Napravite mi korpu za kupovinu“. U ovoj knjizi, učinili smo sve što je bilo u našoj moći da svaki primer bude koristan. Mnoge blokove koda možete upotrebiti direktno na svojoj Web lokaciji, dok drugi postaju upotrebljivi nakon manjih izmena.

Šta ćete naučiti iz ove knjige

Iz ove knjige naučićete da pravite dinamičke Web lokacije koje rade u stvarnom okruženju. Ako ste dosad pravili Web lokacije isključivo pomoću HTML-a, verovatno

ste već upoznali ograničenja takvog rešenja. Statički sadržaj koji prikazuje Web lokacija napravljena pomoću čistog HTML koda upravo je takav – statički. Taj sadržaj se ne menja dok ga ručno ne izmenite. Korisnici takve Web lokacije ni na koji način ne mogu da utiču na prikazan sadržaj.

Upotreba programskog jezika, kao što je PHP, i baze podataka, kao što je MySQL, omogućava izradu dinamičkih Web lokacija, čiji je sadržaj prilagodljiv i koje prikazuju podatke u realnom vremenu.

Ovu knjigu smo namerno usredsredili na praktične aplikacije iz stvarnog života, čak i u uvodnim poglavljima. Počinjemo od jednostavnog sistema za prijem porudžbina preko Weba da bismo zatim obradili razne aspekte PHP-a i MySQL-a.

Potom prelazimo na elektronsku trgovinu i zaštitu podataka jer je to važno za izradu Web lokacija koje treba da rade u stvarnom Internet okruženju. Pokazaćemo vam kako da se snađete u tim oblastima pomoću PHP-a i MySQL-a.

U poslednjem delu prikazujemo efikasno projektovanje aplikacija koje treba da rade na Webu i vodimo vas kroz faze projektovanja, planiranja i izrade sledećih projekata:

- Identifikovanje i personalizovanje korisnika
- Korpa za kupovinu
- Web klijent za e-poštu
- Aplikacija za liste slanja
- Web forum
- Generisanje dokumenata u formatu PDF
- Upotreba Web servisa pomoću XML-a i protokola SOAP
- Izrada Web 2.0 aplikacija pomoću Ajaxa

Svaki od navedenih projekata možete koristiti bez izmena ili ga možete prilagoditi svojim potrebama. Izabrali smo ih zato što smatramo da predstavljaju neke od najčešćih vrsta današnjih Web aplikacija. Ako su vaše potrebe drugačije, trebalo bi da vam ova knjiga pomogne da postignete svoje ciljeve.

Šta je PHP?

PHP je jezik za pisanje skriptova koji rade na serveru, osmišljen za upotrebu na Webu. Unutar HTML stranica može se ugraditi PHP kôd koji se izvršava kada posetilac Web lokacije zatraži stranicu. Web server tumači PHP kôd ugrađen u stranicu i generiše HTML kôd ili drugu vrstu izlaznih podataka koje posetilac stranice može da vidi.

Početna verzija PHP-a napravljena je 1994. godine. To je bio rezultat truda samo jednog čoveka, Rasmusa Lerdorfa. Potom su ga prihvatili i drugi. Pretrpeo je četiri značajne revizije dok nije postao složen i zreo proizvoda kakvog danas poznajemo. Novembra 2007. godine koristio se u preko 21 milion domena širom sveta, a taj broj neprekidno raste. Aktuelnu cifru ćete naći na adresi <http://www.php.net/usage.php>.

PHP je projekat otvorenog koda, što znači da imate slobodan pristup izvornom kodu koji možete da koristite, menjate i dalje distribuirate, potpuno besplatno.

PHP je prvobitno bila skraćenica za *Personal Home Page*, ali je značenje kasnije izmenjeno u skladu s rekurzivnim GNU (GNU = Gnu's Not Unix) pravilima za davanje imena tako da je PHP sada skraćenica za *PHP Hypertext Preprocessor*.

Tekuća glavna verzija PHP-a je 5, s novom Zend mašinom, napisanom iz početka; osim toga, ova verzija donosi i nekoliko suštinskih poboljšanja jezika.

Zvanična Web lokacija PHP-a nalazi se na adresi <http://www.php.net>.

Matična stranica firme Zend Technologies, čiji su osnivači autori PHP-a, nalazi se na adresi <http://www.zend.com>.

Šta je MySQL?

MySQL (izgovara se maj es ku el) veoma je brz i robustan *sistem za upravljanje relacionim bazama podataka*. Baza podataka omogućava efikasno skladištenje, pretraživanje, sortiranje i učitavanje podataka. Server MySQL upravlja pristupom podacima kako bi se omogućilo da s njima radi više korisnika istovremeno, te da pristup podacima bude brz i dozvoljen samo ovlašćenim korisnicima. Zbog toga je MySQL višekorisnički i višeritni server. Podržava SQL (*Structured Query Language*) – standardni jezik za upite u baze podataka. MySQL je na raspolaganju korisnicima od 1996. godine, ali je njegov razvoj započeo još 1979. To je najpopularnija baza potaka otvorenog koda na svetu. Više puta je dobijala nagradu Reader's Choice Award, koju dodeljuje časopis *Linux Journal*.

MySQL je sada na raspolaganju s dve vrste licence. Možete ga besplatno koristiti pod uslovima licence otvorenog koda (GPL), ali uz obavezu da i sami poštuju te uslove te licence. Ako svoju aplikaciju u koju je ugrađen MySQL želite da distribuirate pod uslovima različitim od onih koji važe za GPL, možete kupiti licence za komercijalnu upotrebu.

Zašto biste koristili PHP i MySQL?

Ako nameravate da napravite Web lokaciju, na raspolaganju vam je veći broj alatki za tu namenu. Moraćete da izaberete sledeće komponente:

- hardver za Web server
- operativni sistem
- softver za Web server
- sistem za upravljanje bazama podataka
- programski jezik ili jezik za skriptove

Neki izbori uslovljavaju druge. Na primer, ne rade svi operativni sistemi na svakom hardveru, ne podržavaju svi Web serveri sve programske jezike itd.

U ovoj knjizi se ne bavimo mnogo hardverom, operativnim sistemima niti softverom za Web server jer nema potrebe. Jedna od najkorisnijih odlika i PHP-a i MySQL-a jeste to što mogu da rade pod svakim poznatijim operativnim sistemom, kao i pod mnogim manje popularnim.

PHP kôd je najčešće prenosan – može se napisati tako da se može koristiti na različitim operativnim sistemima i Web serverima. Postoje PHP funkcije specifične za određeni sistem datoteka (engl. *filesystem*) koji zavisi od operativnog sistema, ali su one jasno obeležene kao takve i u priručniku za PHP i u ovoj knjizi.

Bez obzira na hardver, operativni sistem i Web server koji izaberete, ubeđeni smo kako bi trebalo da ozbiljno razmotrite upotrebu PHP-a i MySQL-a.

Neke od prednosti PHP-a

Glavni konkurenti PHP-a su Perl, Microsoftov ASP.NET, Ruby (on Rails ili drugačiji), JSP (Java Server Pages) i ColdFusion.

U poređenju s navedenim proizvodima, PHP ima više prednosti, na primer:

- Performanse
- Proširivost
- Mogućnost povezivanja s velikim brojem sistema za upravljanje bazama podataka
- Ugrađene biblioteke za obavljanje velikog broja poslova koji su uobičajeni u Web aplikacijama
- Niska cena
- Lako se uči i upotrebljava
- Dobra podrška za objektno orijentisano programiranje
- Prenosivost
- Fleksibilnost pristupa razvoju aplikacija
- Izvorni kôd je dostupan svima
- Široko dostupna podrška i dokumentacija

Slede detaljnija objašnjenja navedenih prednosti.

Performanse

PHP je veoma brz. Jedan relativno jeftin server može da obradi više miliona zahteva dnevno. Rezultati testova koje je objavila firma Zend Technologies (<http://www.zend.com>) dokazuju da PHP nadmašuje konkurente.

Proširivost

PHP ima ono što njegov autor, Rasmus Lerdorf, često naziva „shared-nothing“ arhitektura. To znači da možete efikasno i jeftino horizontalno proširiti sistem na veliki broj običnih, jeftinih servera za podatke.

Integrisanost sa sistemom za upravljanje bazama podataka

PHP standardno omogućava uspostavljanje veza s više sistema za upravljanje bazama podataka. Osim s MySQL-om, moguće je uspostavljanje direktnih veza sa sistemima PostgreSQL, mSQL, Oracle, dbm, FilePro, DB2, Hyperwave, Informix, InterBase i Sybase, između ostalog. U PHP 5 ugrađen je i SQL interfejs za pristupanje običnim tekstualnim datotekama, nazvan SQLite.

Pomoću standarda ODBC (*Open Database Connectivity*) mogu se uspostavljati veze sa svakom bazom podataka za koju postoji ODBC upravljački program. To važi za Microsoftove proizvode, kao i za mnoge druge.

Pored biblioteka, PHP ima i sloj apstrakcije za pristup bazama podataka koji se zove PHP Database Objects (PDO); on omogućava konsistentan pristup bazama i pospešuje pisanje bezbednog koda.

Ugrađene biblioteke

Budući da je projektovan za upotrebu na Webu, PHP sadrži brojne funkcije koje omogućavaju obavljanje mnogih poslova potrebnih u Web aplikacijama. Možete generisati slike tokom rada aplikacije, uspostavljati veze s Web servisima i drugim mrežnim uslugama, koristiti XML dokumente, slati poruke e-poštom, raditi s kolačićima, generisati dokumente u formatu PDF – i sve to pomoću nekoliko redova programskog koda.

Niska cena

PHP je besplatan. Najnoviju verziju uvek možete preuzeti sa adrese <http://www.php.net>, potpuno besplatno.

Lako se uči

Sintaksa PHP-a slična je sintaksama drugih programskih jezika, prvenstveno jezika C i Perl. Ako već poznajete C ili Perl, ili neki drugi jezik sličan C-u, kao što je C++ ili Java, gotovo odmah ćete moći da koristite PHP za konkretne projekte.

Podrška za objektno orijentisano programiranje

Verzija PHP 5 donosi objektno orijentisane mogućnosti. Ako poznajete programiranje na jezicima Java ili C++, prepoznaćete elemente (a uglavnom i sintaksu) koje biste i očekivali, kao što su nasleđivanje, privatni i zaštićeni atributi i metode, apstraktne klase i metode, interfejsi, konstruktori i destruktori. Otkrićete i neke ređe korišćene mogućnosti, kao što je upotreba iteratora. Deo opisane funkcionalnosti bio je na raspolaganju već u verzijama PHP-a 3 i 4, ali je u verziji 5 ona znatno dopunjena.

Prenosivost

PHP je na raspolaganju za mnoge operativne sisteme. PHP kôd možete pisati pod jednim od operativnih sistema iz porodice Unix, kao što su Linux i FreeBSD, pod komercijalnim verzijama Unixa, kao što su Solaris i IRIX, OS X, ili pod raznim verzijama Microsoftovog Windowsa.

Kôd koji napišete najčešće će raditi bez izmena i u drugim operativnim sistemima u kojima je instaliran PHP.

Fleksibilnost pristupa razvoju aplikacija

U PHP-u se mogu lako realizovati jednostavni zadaci, a isto tako i velike aplikacije, uz upotrebu radnog okvira zasnovanog na projektnim obrascima kao što je Model-View-Controller (MVC).

Izvorni kôd

Izvorni kôd PHP-a je javno dostupan. Za razliku od komercijalnih proizvoda zatvorenog koda, ako želite da izmenite nešto ili dodate nešto jeziku PHP, to možete slobodno učiniti.

Ne morate čekati da proizvođač objavi zakrpe (servisne pakete) niti brinuti o tome da li će proizvođač bankrotirati ili prestati da podržava proizvod.

Dostupnost podrške i dokumentacije

Kompanija Zend Technologies (www.zend.com), koja je autor mašine na kojoj se zasniva PHP, finansira razvoj PHP-a zaradom od podrške i srodnog softvera koji distribuira na komercijalnoj osnovi.

Dokumentacija o PHP-u i zajednica korisnika PHP-a ozbiljni su i bogati resursi informacija koje svi mogu da koriste.

Šta je novo u PHP-u 5?

Možda ste nedavno prešli na PHP 5 s jedne od starijih verzija PHP-a 4.x. Kao što biste i očekivali od nove glavne verzije, uvedeno je više značajnih izmena. Za ovu verziju napisana je nova Zend mašina. Uvedene su sledeće važne nove mogućnosti:

- Bolja podrška objektno orijentisanog programiranja na osnovu potpuno novog objektnog modela (videti poglavlje 6, „Objektno orijentisani PHP“).
- Izuzeci, koji omogućavaju skalabilnu i jednostavnu obradu grešaka (videti poglavlje 7, „Obrada grešaka i izuzetaka“).
- Komponenta SimpleXML, koja omogućava jednostavan rad s podacima u XML formatu (videti poglavlje 33, „Povezivanje sa Web servisima pomoću XML-a i SOAP-a“).

Među ostalim izmenama su i prenošenje nekih proširenja iz standardne instalacione verzije PHP-a u biblioteku PECL, poboljšana podrška za rad s tokovima i dodavanje komponente SQLite.

Dok pišemo ovu knjigu, aktuelna je verzija PHP 5.2 i najavljena je verzija 5.3. U PHP 5.2 dodate su brojne korisne mogućnosti, uključujući:

- Novo proširenje za filtriranje ulaznih podataka radi povećanja sigurnosti
- JSON proširenje za bolje funkcionisanje s JavaScriptom
- Praćenje toka slanja datoteka na server
- Bolji rad s datumima i vremenima
- Mnoge nadograđene klijentske biblioteke, poboljšane performanse (uključujući bolje upravljanje memorijom u Zend mašini) i ispravljene greške

Ključne osobine verzije PHP 5.3

Možda ste čuli za novu glavnu verziju PHP-a sa oznakom PHP 6. Dok ovo pišemo, PHP 6 nije u fazi završne pripreme i hosting kompanije ga još duže vreme neće instalirati za masovnu upotrebu. Ipak, neke od glavnih mogućnosti koje su planirane za

PHP 6 ugrađene su u verziju PHP 5.3. PHP 5.3 spada u manje revizije ali će brže proći sva potrebna ispitivanja i hosting kompanije će je instalirati mnogo ranije od najavljene verzije 6. (Naravno, ako imate sopstvene servere, možete instalirati koju god hoćete verziju.)

Navodimo neke od novih osobina verzije PHP 5.3; dodatne informacije pojavljuju se i na odgovarajućim mestima u knjizi:

- Dodati su imenski prostori (engl. *namespaces*); više informacija potražite na adresi <http://www.php.net/language.namespaces>
- Dodato je proširenje `intl` koje služi za internacionalizaciju aplikacija; više informacija potražite na adresi <http://www.php.net/manual/en/intro.intl.php>
- Dodato je proširenje `phar` koje služi za arhiviranje cele PHP aplikacije u jednoj datoteci; više informacija potražite na adresi <http://www.php.net/book.phar>
- Dodato je proširenje `fileinfo` koje poboljšava rad s datotekama; više informacija potražite na adresi <http://www.php.net/manual/en/book.fileinfo.php>
- Dodato je proširenje `sqlite3` koje služi za rad sa SQLite Embeddable SQL Database Engine; više informacija potražite na adresi <http://www.php.net/manual/en/class.sqlite3.php>
- Dodata je podrška za biblioteku MySQLnd – zamenu za `libmysql`; više informacija potražite na adresi http://forge.mysql.com/wiki/PHP_MYSQLND

Pored navedenih najznačajnijih osobina verzije PHP 5.3, ispravljene su i brojne greške i poboljšane postojeće mogućnosti, na primer:

- Uklonjena je podrška za sve verzije Windowsa starije od Windowsa 2000 (npr. za Windows 98 i NT4)
- Obezbeđeno je da su proširenja PCRE, Reflection i SPL uvek aktivna
- Dodato je nekoliko funkcija za rad s datumima i vremenima koje olakšavaju izračunavanje datuma i manipulisanje njima
- Poboljšane su funkcije `crypt()`, `hash()` i `md5()`, kao i proširenje OpenSSL
- Poboljšano je administriranje aplikacije preko datoteke `php.ini`, uključujući i izveštavanje o greškama
- Nastavljeno je fino podešavanje Zend mašine u cilju bržeg izvršavanja PHP-a i boljeg korišćenja memorije

Neke prednosti MySQL-a

Najvažniji takmaci MySQL-a su PostgreSQL, Microsoftov SQL Server i Oracle. MySQL ima više dobrih osobina, uključujući i sledeće:

- Visoke performanse
- Niska cena
- Lako se konfiguriše i uči
- Prenosivost

- Izvorni kôd je javno dostupan
- Široko dostupna podrška.

U narednim odeljcima opširnije opisujemo navedene osobine.

Performanse

MySQL je neosporno brz. Na Web lokaciji <http://web.mysql.com/whymysql/benchmarks> nalazi se stranica s rezultatima uporednih testova. Mnogi pokazuju da je MySQL za više redova veličine brži od konkurentnih programa. Godine 2002, časopis *eWeek* objavio je rezultate uporednih testova pet baza podataka koje su bile izvor podataka za istu Web aplikaciju. Isti, najbolji rezultat, postigli su MySQL i znatno skuplji Oracle.

Niska cena

MySQL se može nabaviti potpuno besplatno, pod uslovima licence za otvoren izvorni kôd, a na raspolaganju je i komercijalna licenca po veoma niskoj ceni. Takva licenca vam je neophodna ako želite da distribuirate MySQL kao sastavni deo svoje aplikacije koju ne distribuirate pod uslovima licence otvorenog koda. Ukoliko ne nameravate da dalje distribuirate svoju aplikaciju – što je uobičajeno za Web aplikacije – ili je delite besplatno, odnosno pravite aplikacije otvorenog koda, ne morate platiti licencu za upotrebu MySQL-a.

Jednostavnost upotrebe

Većina savremenih baza podataka koristi jezik SQL. Ako već imate iskustva s nekim drugim sistemom za upravljanje bazama podataka, neće vam biti teško da pređete na MySQL. Osim toga, MySQL se podešava i koristi znatno lakše od mnogih drugih proizvoda slične namene.

Prenosivost

MySQL se može koristiti u mnogim varijantama Unixa, kao i u Microsoftovom Windowsu.

Izvorni kôd

Kao i za PHP, izvorni kôd MySQL-a može se besplatno nabaviti i slobodno menjati. Mada je ova mogućnost nevažna mnogim korisnicima, u većini slučajeva pruža vam osećaj sigurnosti i saznanje da proizvod ima budućnost i da niste bespomoćni ako se pojave problemi.

Podrška

Ne stoji iza svakog proizvoda otvorenog koda kompanija koja obezbeđuje podršku, obuku, konsultantske usluge i sertifikovanje znanja, ali sve to možete dobiti od firme MySQL AB (www.mysql.com).

Šta je novo u MySQL-u 5?

U MySQL 5 uvedene su sledeće značajne izmene:

- Prikazi (usklađeni upiti)
- Usklađene procedure (videti poglavlje 13)
- Osnovna podrška za okidače
- Podrška za kursore

Među drugim izmenama pomenućemo bolju usklađenost sa ANSI standardom i nešto brži rad.

Ako još uvek koristite neku od ranijih verzija 4.x ili verziju 3.x MySQL servera, korisno je da znate da su u verzije posle 4.0 dodate sledeće mogućnosti:

- Podrška za podupite
- GIS tipovi podataka za skladištenje geografskih podataka
- Bolja podrška za internacionalizaciju
- Mašina InnoDB, koja omogućava transakcije, sada je standardna
- MySQL-ova ostava (heš) za upite; ona značajno povećava brzinu upita koji se izvršavaju više puta zaredom, što je čest slučaj u Web aplikacijama.

Ova knjiga je napisana uz korišćenje verzije MySQL 5.1 (Beta Community Edition). U toj verziji, dodata je i podrška za

- particionisanje
- replikovanje zasnovano na redovima
- planiranje događaja
- upisivanje dnevnčkih zapisa u tabele

Uz to, poboljšani su MySQL Cluster, informacione šeme i procesi izrade rezervnih kopija, a ispravljene su i mnoge greške.

Kako je knjiga organizovana?

Ova knjiga je podeljena na pet delova:

U prvom delu knjige, „PHP“, najvažniji delovi PHP-a opisani su na više primera. Svaki primer potiče iz stvarnog projekta Web lokacije za e-trgovinu – znači, nije izmišljen. Ukoliko ste već koristili PHP, dovoljno je da samo površno prelistate prvo poglavlje, „Kratak kurs PHP-a“. Ako ste početnik u PHP-u ili učite da programirate, bilo bi korisno da posvetite više vremena ovom delu knjige. Čak i ako dobro poznajete PHP ali niste koristili verziju 5, preporučujemo vam da pročitate poglavlje 6, „Objektno orijentisani PHP“, jer je objektno orijentisana funkcionalnost znatno izmenjena.

U drugom delu knjige, „MySQL“, opisujemo koncepte i načine projektovanja aplikacija kada se koriste sistemi za upravljanje relacionim bazama podataka, kao što je MySQL. Između ostalog, objašnjavamo upotrebu SQL-a, povezivanje MySQL-ove baze podataka sa spoljnim svetom pomoću PHP-a i naprednije teme u vezi s MySQL-om, kao što su zaštita i optimizovanje baze podataka.

U trećem delu, „Elektronska trgovina i bezbednost“, uopšteno razmatramo razvoj Web lokacija, nevezano za programski jezik. Najvažnija je zaštita podataka od neovlašćenog pristupa. Objasnjavamo kako da upotrebite PHP i MySQL da biste proverili identitet korisnika aplikacije i kako da bezbedno primate, šaljete i skladištite podatke.

Četvrti deo knjige, „Napredne PHP tehnike“, sadrži iscrpna objašnjenja najvažnijih standardnih funkcija PHP-a. Izabrali smo grupe funkcija za koje smatramo da su najkorisnije pri izradi Web lokacija. Naučićete i da komunicirate sa serverom i mrežom, generišete slike, obrađujete podatke tipa datum/vreme i koristite promenljive sesije.

Peti deo, „Praktični projekti“ najviše volimo. Tu rešavamo konkretne zadatke, kao što su upravljanje opsežnim projektima i otklanjanje grešaka. Naveli smo više primera celovitih projekata koji ilustruju moć i raznovrsnost PHP-a i MySQL-a.

Završna reč

Nadamo se da će vam se knjiga dopasti i da ćete uživati učeći PHP i MySQL kao i mi kada smo počeli da ih koristimo. Pravo je zadovoljstvo raditi u PHP-u i MySQL-u. Uskoro ćete moći da se pridružite hiljadama programera Web aplikacija koji koriste ove moćne alatke za izradu dinamičkih Web lokacija.