

I

Osnove MYSQL-a

- 1 Instaliranje MySQL-a
- 2 Kratak obilazak

Instaliranje MySQL-a

U OVOM POGLAVLJU SAZNAĆETE kako se instalira i podešava MySQL za uobičajen način upotrebe. Obradićemo sledeće teme:

- Instaliranje na Linux
- Instaliranje na Windows
- Instaliranje na OS X
- Podešavanje sistema
- Zadavanje lozinke za nalog root
- Brisanje anonimnih naloga.

Počecemo od instaliranja MySQL-a na sistem. Ako već imate instaliran primerak MySQL-a 4.1 ili neku stariju verziju, možete preskočiti tekst do odeljka „Zadavanje lozinke za nalog root“.

Trebalo bi da najpre preuzmete sa Web lokacije verziju MySQL-a koja je najpogodnija za vaš sistem. Za većinu sistema postoje verzije MySQL-a koje se distribuiraju u binarnom obliku ili kao izvorni kôd. Ako tek učite kako se koristi MySQL, preporučujemo vam da preuzmete binarnu verziju jer se znatno lakše instalira. Dodatna prednost je i to što je binarna verzija MySQL-a podešena za optimalne i stabilne performanse.

Za svaku platformu, MySQL postoji u tri varijante: Standard, Max i Debug. Za primere iz ove knjige, potrebna vam je varijanta Max, u koju su uključene razne korisne mogućnosti, kao što su InnoDB tabele koje omogućavaju upotrebu transakcija, koje ćemo vrlo često koristiti.

MySQL je na raspolaganju istovremeno u više verzija: tekuća verzija, najnovija verzija i nekoliko razvojnih verzija iz više faza razvoja. Ova knjiga je napisana za verziju 4.1.

MySQL možete preuzeti s Web lokacije:

www.mysql.com/downloads/index.html

U nastavku ovog poglavlja opisujemo kako se instaliraju binarne verzije MySQL-a pod Linuxom, Windowsom i OS X-om. Postoji MySQL i za mnoge druge operativne sisteme, ali detalje o načinu instaliranja morate potražiti u MySQL-ovoj dokumentaciji.

Instaliranje na Linux

U zavisnosti od verzije Linuxa koju imate i od toga koliko je sveža, vrlo je verovatno da već imate neku verziju MySQL-a instaliranu na svom računaru, ali je takođe vrlo verovatno da to nije najnovija verzija.

Preporučujemo da instalirate MySQL iz MySQL-ove RPM datoteke, pod uslovom da vaš sistem podržava taj format pakovanja. Savetujemo vam da upotrebite verziju RPM datoteke koju preuzmete sa MySQL-ove Web lokacije, a ne RPM datoteku koju vam je isporučio proizvođač vaše distribucije Linuxa, naročito ako tek počinjete učenje MySQL-a. Binarne verzije na MySQL-ovoj Web lokaciji ažuriraju se češće nego u bilo kojoj distribuciji Linuxa, što znači da su u njim ugrađena najnovija poboljšanja i ispravke grešaka. Osim toga, struktura direktorijuma na vašem računaru biće podešena kako je opisano u MySQL-ovoj dokumentaciji, što će vam za početak svakako olakšati traženje informacija.

Jedna distribucija se sastoji od više RPM datoteka. Da biste mogli da koristite klijent i server verzije MySQL-a, potrebne su vam datoteke `MySQL-server-VERZIJA.i386.rpm`, `MySQL-Max-VERZIJA.i386.rpm` i `MySQL-client-VERZIJA.i386.rpm`. (Reč *VERZIJA* biće zamenjena odgovarajućim brojem verzije.)

Server i klijent možete instalirati ako u komandnom okruženju otkucate sledeću komandu:

```
rpm -i MySQL-server-VERZIJA.i386.rpm MySQL-client-VERZIJA.i386.rpm
```

Time ćete pokrenuti i `mysqld`, MySQL server, i formirati odgovarajuću strukturu direktorijuma u `/etc/init.d/` da bi se server automatski pokretao kada pokrenete računar.

Ako želite da instalirate MySQL na neki drugi način – tj. ne iz RPM datoteka – potražite detaljnija uputstva u MySQL-ovoj dokumentaciji.

Imajte u vidu da postupak instaliranja MySQL-a može biti prilično složen i da se može razlikovati od onog koji možda poznajete iz verzija MySQL-a koje ste ranije instalirali, ili od vaše verzije Linuxa.

Instaliranje na Windows

Da biste instalirali MySQL na neku noviju verziju Windowsa, morate se najpre prijaviti na sistem kao administrator.

Ako već imate instaliranu neku verziju MySQL-a, morate zaustaviti server pre nego što počnete instaliranje nove verzije. To se radi pomoću sledeće komande:

```
mysqladmin -u root -p shutdown
```

Ako imate MySQL instaliran kao Windowsov servis, moraćete najpre da uklonite taj servis. To možete uraditi u komandnom okruženju pomoću sledeće komande:

```
mysqld --remove
```

Može biti potrebno da `mysqld` zamenite imenom prvobitne binarne verzije servera koju ste instalirali kao Windowsov servis.

Ako više volite da radite s grafičkim alatima, servis možete da uklonite i pomoću alatke Services Manager, koja je na raspolaganju u Control Panelu, u grupi Administrative Tools Services, ili na nekim sistemima, u prozoru alatke Microsoft Management Console.

Imajte u vidu da postupak instaliranja MySQL-a može biti prilično složen i može se razlikovati od onog koji možda poznajete iz verzija MySQL-a koje ste ranije instalirali na svojoj verziji Windowsa. Započnite instaliranje raspakivanjem .zip datoteke koju ste preuzeli sa Web lokacije.

U zavisnosti od trenutka kada ovo budete čitali, sadržaj te datoteke može biti drugačiji. U vreme pisanja ove knjige, MySQL se instalirao pokretanjem datoteke `setup.exe`. Međutim, MySQL AB, kompanija koja je autor MySQL-a, planira MSI verziju instalacionog programa. Ako umesto datoteke `setup.exe`, imate .msi datoteku, MySQL ćete instalirati tako što dvaput pritisnete ime MSI datoteke.

Instalacioni program će vam ponuditi opciju da instalira MySQL u podrazumevani direktorijum (`c:\mysql`) ili u neki drugi. U ovoj knjizi pretpostavljamo da ćete ga instalirati u podrazumevani direktorijum.

Pošto instalirate MySQL, treba da napravite datoteku s parametrima koji određuju početnu konfiguraciju MySQL-a. Trebalo bi da to obavite pre nego što prvi put pokrenete server. Više detalja o podešavanju sistema naći ćete u odeljku „Podešavanje sistema“, u nastavku ovog poglavlja.

Pošto podesite parametre sistema, korisno je da server prvi put pokrenete s komandne linije. (U nastavku ovog poglavlja objasnićemo kako se MySQL instalira kao Windowsov servis, ali pogledajmo prvo da li uopšte radi.)

Otvorite prozor komandne linije i pređite u direktorijum u koji ste instalirali MySQL. Ako imate standardnu instalaciju, to će biti `c:\mysql\bin`.

Otkucajte sledeće:

```
mysqld-max --standalone
```

Trebalo bi da se nakon toga prikaže grupa početnih poruka. Ako je dosad sve u redu, možete instalirati MySQL kao Windowsov servis.

Otkucajte ime izvršive datoteke servera koju nameravate da koristite, a zatim i opciju `--install`. Na primer:

```
mysqld-max --install
```

U ovoj knjizi preporučujemo izvršivu datoteku `mysqld-max`.

Da bi vaša instalacija MySQL-a postala potpuno funkcionalna, preostaje vam da obavite još jedan, poslednji posao. Pošto su neki od programa pridruženih MySQL-u zapravo skriptovi napisani na jeziku Perl, potrebna vam je i Perl mašina da bi ti programi mogli da rade. Preuzmite i instalirajte ActivePerl sa Web lokacije [ActiveState](http://ActiveState.com):

www.activestate.com/Products/ActivePerl/

ActivePerl dobijate u obliku MSI datoteke. Preuzmite ActivePerl i instalirajte ga tako što dvaput pritisnete ime te datoteke. Možete prihvatiti sve vrednosti parametara koje vam instalacioni program ponudi za upotrebu s MySQL-om.

Instaliranje na OS X

MySQL možete instalirati na OS X iz odgovarajućeg paketa, pod uslovom da imate OS X 10.2 ili noviji.

Ako već imate neku verziju MySQL servera koja je aktivna na vašem računaru, morate je zaustaviti pre nego što započnete instaliranje nove verzije. To možete uraditi tako što na komandnoj liniji otkucate sledeću komandu:

```
mysqladmin -u root -p shutdown
```

Da biste mogli da pokrenete server, potreban vam je korisnički nalog čije je ime mysql. Ako imate OS X 10.2 ili noviji, taj nalog već postoji.

S MySQL-ove Web lokacije treba da preuzmete .dmg datoteku – tj. datoteku slike diska. Prvo otvorite Finder, a zatim dvaput pritisnite .dmg datoteku.

Pojaviće se sadržaj datoteke slike diska. Pronađite PKG datoteku i dvaput je pritisnite. Za potrebe ove knjige možete prihvatiti sve vrednosti opcija koje vam instalacioni program ponudi.

MySQL možete podesiti tako da se automatski pokreće pri podizanju sistema, tako što dodate startupItem. To možete uraditi ako dvaput pritisnete datoteku MySQL-StartupItem.pkg koja bi trebalo da se nalazi u vašoj .dmg datoteci.

Pošto izvršite postupak opisan u odeljku „Podešavanje sistema“, možete pokrenuti MySQL server tako što otkucate sledeću komandu, pod uslovom da ste instalirali StartupItem:

```
sudo /Library/StartupItems/MySQL/MySQL start
```

Ako niste instalirali StartupItem, server možete pokrenuti pomoću sledećeg niza komandi:

```
cd /usr/local/mysql
sudo ./bin/mysqld_safe
```

Pritisnite Ctrl+Z. I najzad, otkucajte sledeću komandu:

```
bg
```

Ako niste instalirali StartupItem, morate ponoviti ove korake kad god pokrećete svoj sistem i želite da koristite MySQL.

Imajte u vidu da postupak instaliranja MySQL-a može biti prilično složen i može se razlikovati od onog koji možda poznajete iz verzija MySQL-a koje ste ranije instalirali, ili može biti drugačiji na vašoj verziji OS X-a.

Podešavanje sistema

Početa konfiguracija MySQL-a radiće već takva kakvu ste je instalirali; međutim, neke korisne mogućnosti su standardno isključene a instalacija nije dovoljno zaštićena.

U ovoj knjizi preporučujemo da izmenite sledeće opcije:

- Budući da ćemo koristiti InnoDB tabele, morate obaviti osnovno podešavanje za upotrebu tog tipa tabela.
- Preporučujemo da uključite beleženje izmena u dnevnik (engl. *binary log*) u svim situacijama. To je veoma korisno u slučaju oporavljanja od katastrofalnih grešaka.
- Preporučujemo da uključite beleženje sporih upita u dnevnik, što će vam pomoći da optimizujete svoje aplikacije.

MySQL smešta vrednosti konfiguracionih parametara u datoteku opcija. Ako koristite Windows, globalnu datoteku opcija možete smestiti u Windowsov sistemski direktorijum i nazvati je `my.ini`, ili u `c:\my.cnf`. Preporučujemo da koristite `my.ini` jer se nastavak `.cnf` ponekad koristi za datoteke drugih aplikacija.

U operativnim sistemima iz porodice Unix, globalna datoteka opcija obično je smeštena u direktorijum `/etc/my.cnf`. Ako želite da na istom računaru radi više MySQL servera, podatke za svaki server možete čuvati u zasebnoj datoteci `my.cnf` smeštenoj u direktorijumu data svakog servera. Osim toga, možete dozvoliti korisnicima da za svoje naloge imaju individualne opcije, koje bi trebalo da budu smeštene u datoteci `~/my.cnf` (obratite pažnju na tačku ispred imena datoteke).

U zavisnosti od vaše instalacije, možda u početku nećete ni imati datoteku opcija. Otvorite tu datoteku u svom uobičajenom editoru za tekst – Notepad će sasvim lepo obaviti posao ako koristite Windows – ili je napravite ako ne postoji.

Predložemo vam datoteku opcija sa sledećim početnim opcijama (listing 1.1):

Listing 1.1 Predložena datoteka opcija

```
[mysqld]
# aktiviranje dnevnika izmena i dnevnika sporih upita
log-bin
log-slow-queries

# Podešavanje za InnoDB tabele
# Ovo je osnovna datoteka opcija predložena u dokumentaciji
# Datoteke za podatke treba da omoguće
# skladištenje podataka i indeksa.
# Obezbedite dovoljno slobodnog
# prostora na disku.
innodb_data_file_path = ibdata1:10M:autoextend
# Podesite veličinu rezerve za bafer na
# 50-80% količine memorije
# na računaru
set-variable = innodb_buffer_pool_size=70M
set-variable = innodb_additional_mem_pool_size=10M
# Podesite veličinu dnevnika na približno
# 25% veličine rezerve za bafer
set-variable = innodb_log_file_size=20M
set-variable = innodb_log_buffer_size=8M
```

```
# Podesite ..flush_log_at_trx_commit
# na 0 ako možete da prihvatite gubljenje
# nekoliko poslednjih transakcija
innodb_flush_log_at_trx_commit=1
```

Veći deo sadržaja ove datoteke opcija zasniva se na veoma jednostavnoj konfiguracionoj datoteci za upotrebu InnoDB tabela, koja je predložena u MySQL-ovoj dokumentaciji. Ako imate postojeću instalaciju u kojoj se koriste InnoDB tabele i dodate joj ovu datoteku opcija, možda ćete morati da pretvorite u komentar sledeći red:

```
set-variable = innodb_log_file_size=20M
```

tako što ćete na početku reda upisati znak #. (Ako već imate datoteku dnevnika druge veličine, to će možda zbuniti MySQL.)

Ostala podešavanja opisana su u poglavlju 12, „Podešavanje MySQL-a“.

Provera da li sistem radi

Pošto instalirate MySQL, podesite ga tako da se automatski pokreće pri podizanju računara. Ako je tačno podešen, trebalo bi da bude moguće uspostavljanje veza sa MySQL serverom.

To možete proveriti pomoću sledeće komande:

```
mysql -u root
```

Može biti potrebno da zadate punu putanju izvršive datoteke mysql (na primer, na Windowsu, to je obično `c:\mysql\bin\mysql -u root`) ili da izmenite vrednost sistemske promenljive `PATH`.

Trebalo bi da se na ovaj način uspešno prijavite kao korisnik root (administrator) MySQL monitoru (tj. MySQL-ovom interfejsu u obliku komandne linije). Na vašem ekranu trebalo bi da se pojavi sledeća uvodna poruka:

```
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 4 to server version: 4.1.0-alpha-max-
-debug-log
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.
mysql>
```

Na vašem sistemu će verovatno biti različit broj veze (connection id) i broj verzije servera. Neka vas to ne brine.

Ako se pojavi poruka nalik na sledeću:

```
ERROR 2003: Can't connect to MySQL server on 'localhost' (10061)
```

to znači da MySQL server ne radi. Pokušajte ponovo da pokrenete sistem da bi se server automatski pokrenuo zajedno s njim, ili ručno pokrenite server pomoću komande:

```
mysqld --standalone
```

na komandnoj liniji. (To ćete najlakše uraditi u jednom prozoru, a zatim otvorite drugi prozor iz kojeg ćete se prijaviti na server.)

Da biste se odjavili iz MySQL monitora, otkucajte sledeće:

```
\q
```

(Obrnuta kosa crta, slovo q i pritisak na taster Enter.)

Međutim, nemojte se još odjavljivati. (Ako ste to uradili, ponovo se prijavite.) Postoji još nekoliko administrativnih stvari koje treba da obavite da biste zaista mogli da koristite svoju instalaciju MySQL-a. Budući da je to važno, preporučujemo vam da nastavite čitanje ovog poglavlja.

Zadavanje lozinke za nalog root

Kao što ste verovatno uočili ako ste se upravo prijavili na server, morali ste da zadate ime korisnika – root – ali ne i lozinku. U svakoj instalaciji MySQL-a, u početku nalog root nema lozinku. Iz očiglednih bezbednosnih razloga, veoma je važno da tom nalogu dodelite lozinku. U MySQL monitoru otkucajte sledeće:

```
set password for root@localhost=password('lozinka');
```

Razume se, reč `lozinka` zameničete lozinkom koju ste izabrali za nalog root.

Odjavite se (`\q`) a zatim se ponovo prijavite. Ovog puta ćete morati da se prijavite sledećom komandom:

```
mysql -u root -p
```

MySQL će zatražiti da zadate svoju lozinku. Parametar `-u` znači ime korisnika, a parametar `-p` znači da se prijavljujete s lozinkom.

Brisanje anonimnih naloga

Pri instaliranju, MySQL automatski pravi nekoliko anonimnih naloga za koje nije potrebno zadavanje imena korisnika prilikom prijavljivanja. Preporučujemo vam da te naloge izbrišete. Razlozi zbog kojih treba da to uradite opisani su u poglavlju 15, „Zaštita MySQL servera“, u odeljku „Brisanje anonimnih naloga“. Te naloge možete ukloniti pomoću sledećeg niza komandi:

```
use mysql;  
delete from user where User='';  
delete from db where User='';  
flush privileges;
```

Pravljenje naloga za uobičajene poslove

Iz bezbednosnih razloga, korisno je da umesto naloga root, za uobičajene i svakodnevnne poslove koristite neki drugi nalog.

Ovde je samo ukratko opisano kako se pravi nov korisnički nalog. Više detalja o tome kako se upravlja korisničkim nalogima u MySQL-u naći ćete u poglavlju 11, „Upravljanje pravima korisnika“.

Pomoću sledeće komande napravite nov nalog koji ćete koristiti za svakodnevne poslove:

```
grant create, create temporary tables, delete, execute, index,
insert,
lock tables, select, show databases, update
on *.*
to imekorisnika identified by 'lozinka';
```

Razume se, umesto reči *imekorisnika* i *lozinka*, u tekst komande treba da upišete svoje korisničko ime i odgovarajuću lozinku.

Trebalo bi da se sada odjavite sa servera, pa ponovo prijavite na njega pod imenom korisnika i lozinkom koje ste zadali. U nekim od završnih poglavlja ove knjige moraćete da koristite nalog root da biste obavili određene poslove, ali pošto korisnički nalog koji ste upravo napravili ima manja prava od naloga root, bezbedniji je za svakodnevne poslove.

Sažetak

U ovoj fazi trebalo bi da vaša instalacija MySQL-a bude upotrebljiva a vi spremni da sledite gradivo iz preostalog dela knjige. Trebalo bi da ste dosad obavili sledeće:

- Preuzeli najnoviju binarnu verziju MySQL-a za vaš operativni sistem s Web lokacije mysql.com.
- Instalirali je – pomoću instalacionog programa (na Windowsu ili OS X-u) ili pomoću alatke RPM.
- Podesili server tako da se automatski pokreće pri podizanju sistema, ako je to u vašem slučaju prihvatljivo.
- Napravili datoteku opcija.
- Prvi put se prijavili na server i odjavili s njega.
- Zadali lozinku za nalog root.
- Izbrisali anonimne naloge.
- Napravili nov nalog i lozinku za svoje svakodnevne programerske poslove.

Vežbe

Instalirajte MySQL na lokalni sistem prema postupku opisanom u ovom poglavlju, ukoliko još niste to uradili.

U sledećem poglavlju

U poglavlju 2, „Kratak obilazak“, pogledaćemo komponente vaše instalacije MySQL-a, ponovo ćemo pogledati korisničke interfejsa i osnovni način upotrebe MySQL-a.