

Upute za rad s virtualnim računalom iz predmeta Napredni modeli i baze podataka

akademska godina 2014/2015

Virtualno računalo s operacijskim sustavom Centos 6.4. je namijenjeno studentima predmeta Napredni modeli i baze podataka i Laboratorij programskog inženjerstva i informacijskih sustava 1. Na računalu je instalirana većina programske potpore potrebna za učenje gradiva i izradu projekata iz navedena dva predmeta. U slučaju da je za obavljanje nekog od projekata potrebno instalirati dodatnu programsku potporu na lokalno računalo, to će biti objašnjeno zajedno s uputama za konkretan projekt.

Na virtualnom računalu je instaliran minimalni x86 CentOS 6.4. **bez grafičkog sučelja, postavljen na 512MB RAM-a.**

1. VirtualBox i pokretanje virtualnog računala

Za pokretanje virtualnog računala koristi se program VirtualBox kojeg je moguće instalirati s <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>.

Nakon uspješne instalacije, potrebno je pokrenuti VirtualBox i odabrati opcije File->Import Appliance. Potom je potrebno odabrati datoteku NMBP.centos6.4.i386_2014.ova (1,7 GB) preuzetu s adrese:

http://kent.zpr.fer.hr/NMBP.centos6.4.i386_2014.ova.zip

ili s:

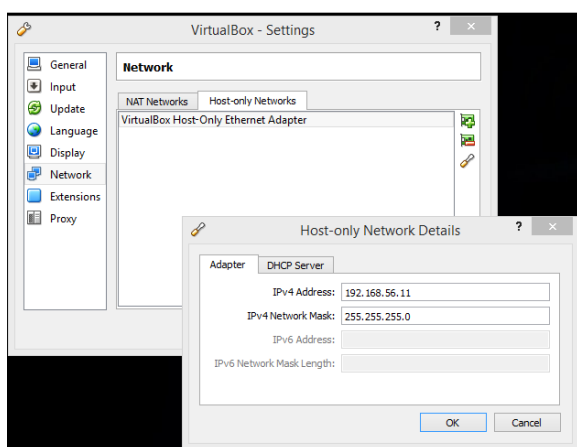
http://homer.zpr.fer.hr/NMBP.centos6.4.i386_2014.ova.zip

Valja primijetiti da je ovime nastala kopija ovog virtualnog stroja u VBOX formatu koje je pohranjena najvjerojatnije u

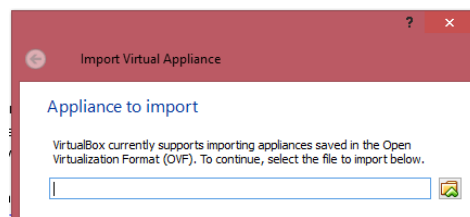
C:\Users\USERNAME\VirtualBox VMs, odnosno sve buduće izmjene **neće se obavljati** na originalnoj datoteci NMBP.centos6.4.i386_2014.ova.

Kada je virtualni stroj učitao, potrebno je postaviti:

- File->Preferences->Network, tab Host-Only Networks, Edit

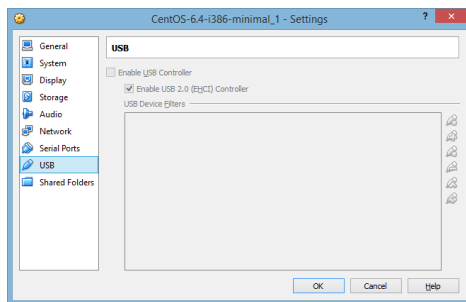


Također, uvjerite se da je DHCP isključen (susjedni tab).

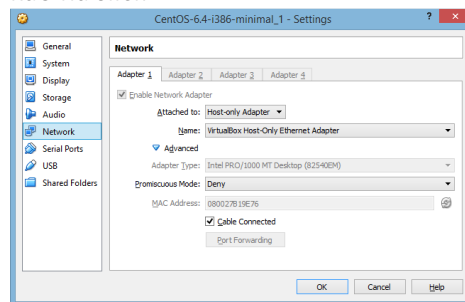


b) Zatim odaberite svojstva virtualnog stroja (desni klik-> Settings) i:

b1) Onemogućite USB:



b2) Uvjerite se da je Network postavljen kao na slici:



Ovo više neće biti potrebno ponavljati.

Pokrenite virtualno računalo.



2. Spajanje na virtualno računalo

Virtualnom računalu je postavljena fiksna lokalna IP adresa **192.168.56.12**, a konfigurirano je tako da **nije moguć** pristup vanjskoj mreži, već samo *host* računalu (vašem računalu).

Na računalu postoje sljedeći korisnički računi:

Username/password = **root/reverse**

Username/password = **posgres/reverse**

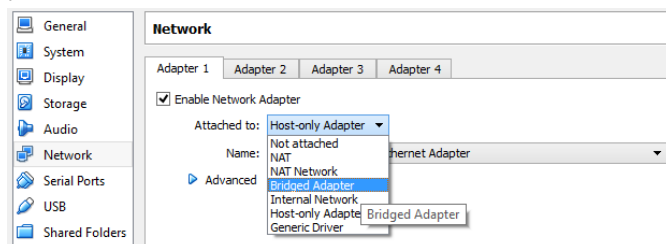
Iako je s virtualnim računalom moguće raditi i u VirtualBox prozoru (ali npr. ne radi copy/paste), preporučujemo da za rad koristite neki terminal emulator npr. Putty. Putty možete preuzeti s <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>

Za spajanje pomoću Puttyja na IP 192.168.56.12 koristite korisničko ime i lozinku: **root/reverse**
Preporuča se snimiti postavke za spajanje za buduće sjednice.

Ako je potrebno (npr. zbog dodatne instalacije neke programske potpore) omogućiti *guest* računalu pristup na vanjsku mrežu (na vlastitu odgovornost, iako nema neke velike opasnosti), potrebno je:

- zadavanjem naredbi iz naredbenog retka (*Command prompt*) u direktoriju `/etc/sysconfig/network-scripts/` zamijeniti `ifcfg-eth0` datoteku s priređenom `dhcp-eth0` datotekom:

```
cd /etc/sysconfig/network-scripts/  
cp dhcp-eth0 ifcfg-eth0
```
- u VirtualBox-u promijeniti Network (od guest računala) na NAT ili Bridged mode (bolje NAT, proučite razliku)



- u centosu napraviti „reboot“ :
reboot

Kada više nije potreban pristup vanjskoj mreži s *guest* računala, potrebno je obaviti sljedeće korake:

- u direktoriju `/etc/sysconfig/network-scripts/` zamijeniti `ifcfg-eth0` datoteku s priređenom `host_only_eth0` datotekom:

```
cd /etc/sysconfig/network-scripts/  
cp host_only_eth0 ifcfg-eth0
```
- u VirtualBox-u promijeniti Network (od guest računala) na Host only
- napraviti „reboot“ :

3. Popis instaliranog softvera

- **PostgreSQL 9.3.5 + PostGIS 2.93**
- **Development Tools, Development Libraries**
- **Riak + Erlang**
- **Jena Fuseki Server**

Fuseki Server je SPARQL HTTP server koji omogućava postavljanje SPARQL upita nad podacima u RDF grafu. Vaša instalacija je unaprijed napunjena s podacima iz Linked movie database RDF grafa.

(Više informacija: http://jena.apache.org/documentation/serving_data/)

Fuseki se nalazi u `/usr/fuseki-server/` i nije stalno pokrenut, nego se po potrebi može ručno pokrenuti iz konzole, sa:

```
cd /usr/fuseki-server/  
./fuseki-server --loc=LMDB/ /LMDB
```

Ili, ako želimo da nam Fuseki prihvća i SPARQL UPDATE naredbe:

```
./fuseki-server --update --loc=LMDB/ /LMDB
```

Nakon toga je web sučelje dostupno na `http://IP_RAČUNALA:3030/`

- **Apache+PHP**

Apache+PHP nije potreban za obavljanje projekta, ali je dodan kao pogodnost, ako ga netko želi koristiti da ne mora instalirati.

- **FTP**

FTP je omogućen radi jednostavnijeg transfera datoteka između host i guest računala.

Ako niste vični vi editoru, možete koristiti neki vanjski (host) tekst editor koji ima mogućnost otvaranja i snimanja preko FTP-a (Notepad++, UltraEdit, Sublime Text, ...).

- **locate naredba**

Naredba `locate` pronalazi zadanu datoteku na disku, probajte npr.

```
> locate test.php
```

Sustav pronalazi:

```
/var/www/html/test.php
```

Probajte ju otvoriti „izvana“, odnosno s vašeg računala: <http://192.168.56.12/test.php>

Ako mijenjate/dodajete nove datoteke potrebno je obnoviti bazu koju naredba ***locate*** koristi:

```
> locate /etc/cron.daily/mlocate.cron
```

- **curl**

U curl programu možete zadati naredbu preko više redova ako red završite s backslash, ali ne i na windows OS-u (gdje cijela naredba mora biti u jednom retku), više dolje u uputama.

Isto tako, na linuxu, ako curl redak završite s „@-“ curl će dalje čitati ulaz s konzole dok ne pritisnete CTRL+D.