SHAM VINICIUS FIORIN

SERVIDORES EM UM REPOSITORIO DOCKER

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

2017

SHAM VINICIUS FIORIN

SERVIDORES EM UM REPOSITORIO DOCKER

Relatorio final de sistemas operacionais 2

Trabalho de Sistemas Operacionais 2 ao Curso de Analíse e Desenvolvimento de Sistemas, da Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos

Orientador: Prof. Jean Carlos Lourenco Costa

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

2017

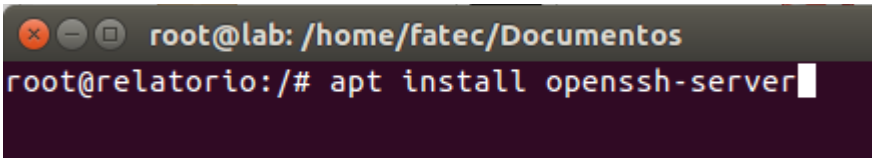
INDICE

INTRODUÇÃO

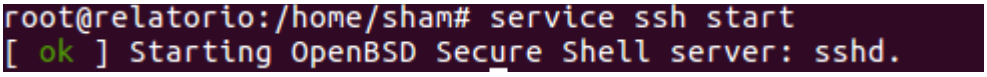
Esse trabalho é sobre servidores em um ambiente docker, com objetivo de usar um ambiente mais leve e seguro para rodar servidores linux e ter acesso posteriormente a repositórios remotos. O trabalho está dividio em 7 capítulos com um servidor para cada, que são SSH, FTP, MySQL, PHPMyAdmin, Recusos do PHPMyAdmin, MongoDB e Docker. Em um sistema Ubuntu 16.04 rodando um Docker com conteiner de uma imagem Debian 8 “Jessie”, conectado a uma rede wifi com acesso a internet.

Secure Shell (SSH)

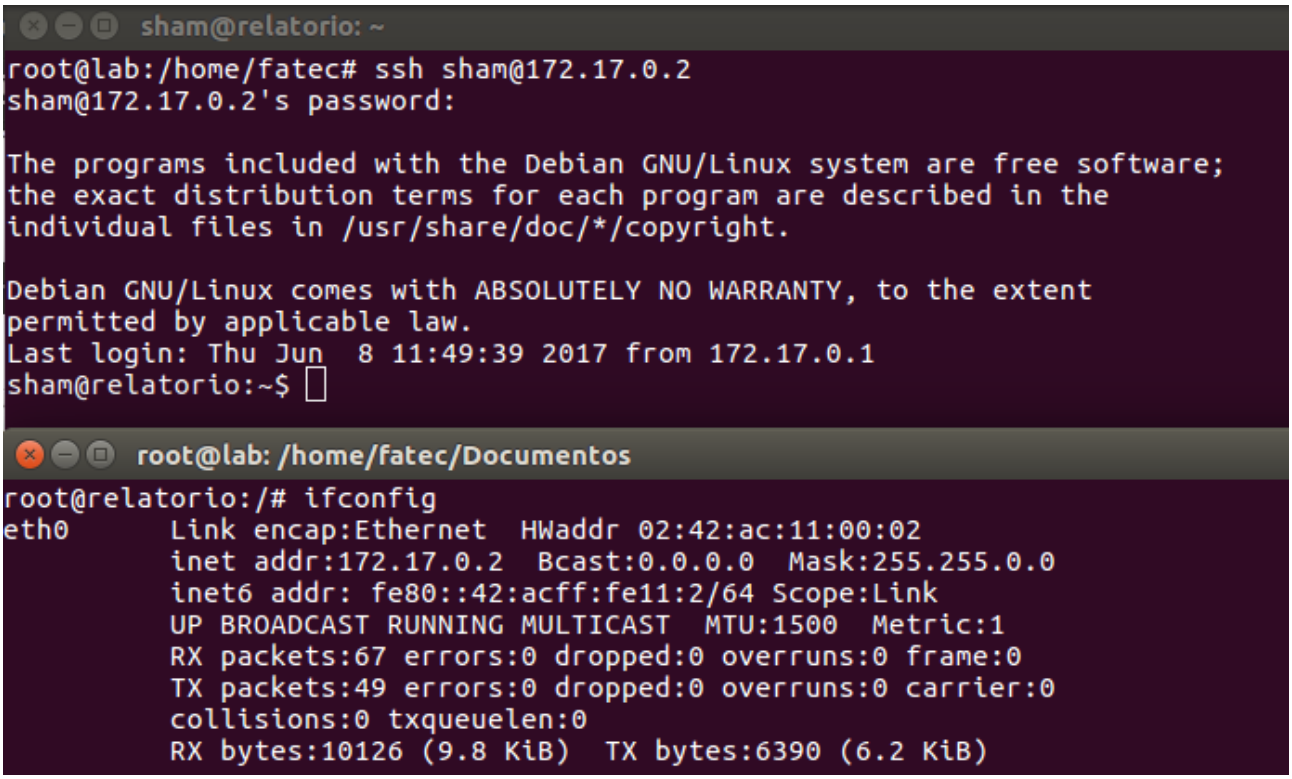
Instalando servidor Secure Shell em um conteiner Debian



Ativando serviço emulação do servidor SSH



Fazendo conexão ao servidor SSH



Alterando a porta padrão 22 do servidor SSH para porta 2222

```
root@relatorio:/home/sham# nano /etc/ssh/sshd_config
```

```
  GNU nano 2.2.6          File: /etc/ssh/sshd_config                  Modified

# Package generated configuration file
# See the sshd_config(5) manpage for details

# What ports, IPs and protocols we listen for
Port 2222
```

Limitar o acesso ao SSH, liberando somente para usuario específicos no caso “sham”

```
root@relatorio:/home/sham# nano /etc/ssh/sshd_config
```

```
AllowUsers sham
```

Fazendo download do servidor Secure Shell

Repositório no Docker

```
root@relatorio:/home/sham# ls
download.txt
```

Fazendo download do servidor SSH

```
root@lab:/home/fatec# scp -P 2222 sham@172.17.0.2:/home/sham/download.txt /home/fatec/Documentos/donwload.txt
sham@172.17.0.2's password:
download.txt                                  100%    9     0.0KB/s   00:00
root@lab:/home/fatec#
```

Fazendo upload para o servidor Secure Shell

Fazendo upload do servidor SSH

```
root@lab:/home/fatec# scp -P 2222 /home/fatec/Documentos/upload.txt sham@172.17.0.2:/home/sham/upload.txt
sham@172.17.0.2's password:
upload.txt                                                    100%    8     0.0KB/s   00:00
root@lab:/home/fatec#
```

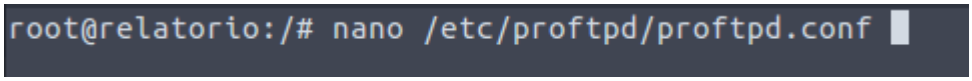
Repositório no Docker

```
root@relatorio:/home/sham# ls
download.txt  upload.txt
root@relatorio:/home/sham#
```

File Transfer Protocol (FTP)

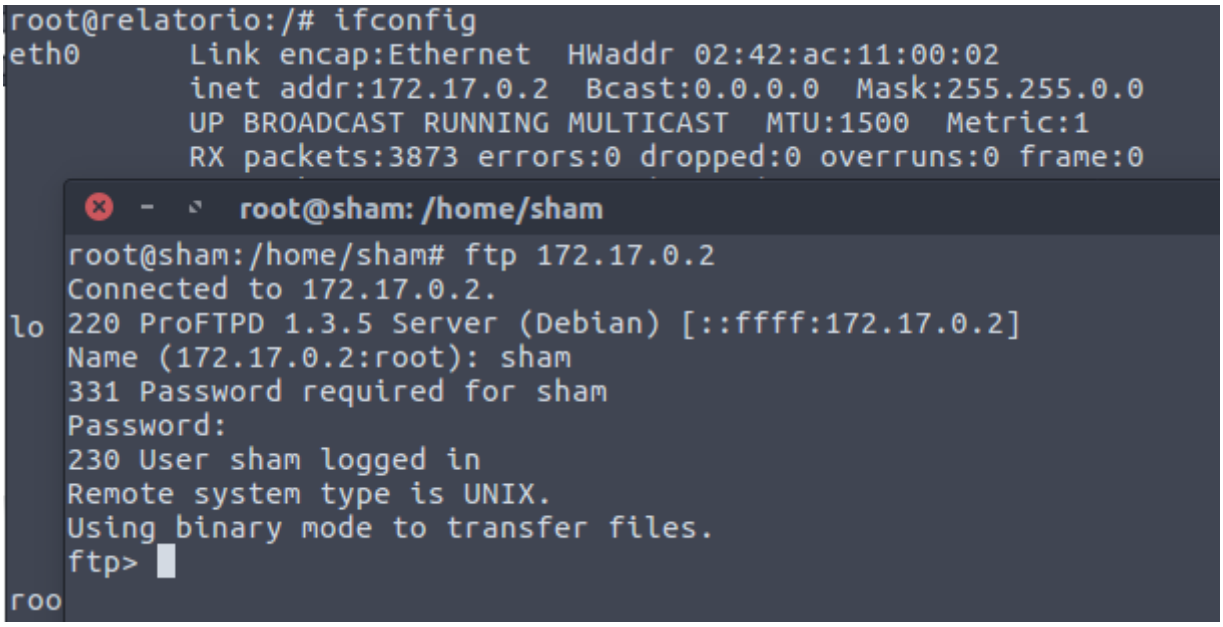
Instalando o proftpd

Configurando o proftpd



Acessando o servidor FTP

Com o Comando “ftp <ip servidor>” acessa um servidor ftp



Fazendo download e upload do servidor FTP

Download

```
ftp> get arquivoDoServidor
local: arquivoDoServidor remote: arquivoDoServidor
200 PORT command successful
150 Opening BINARY mode data connection for arquivoDoServidor (9 bytes)
226 Transfer complete
9 bytes received in 0.00 secs (54.9316 kB/s)
```

Upload

```
ftp> put vazio.txt
local: vazio.txt remote: vazio.txt
200 PORT command successful
150 Opening BINARY mode data connection for vazio.txt
226 Transfer complete
```

Limitando o acesso ao servidor FTP

Prendendo o usuario a seu home

```
# Use this to jail all users in their homes
DefaultRoot                     ~
```

Desativando login com root

```
RootLogin off
```

MySQL

Instalndo Servidor MySQL

```
root@relatorio:/home/sham# apt install mysql-server
```

Iniciando serviço do servidor MySQL

```
root@relatorio:/home/sham# service mysql start
```

Conectando ao servidor MySQL via localhost

```
root@relatorio:/home/sham# mysql -h localhost -u root -p
```

Conectando via Cliente

Instalando cliente MySQL

```
root@sham:/home/sham# apt install mysql-client-core-5.7
```

Acesse /etc/mysql/my.cnf

```
root@relatorio:/home/sham# nano /etc/mysql/my.cnf
```

Comente a Linha Bind-Address com '#' dessa forma

```
#bind-address           = 127.0.0.1
```

Conect pelo ip do servidor mysql

```
root@sham:/home/sham# mysql -h 172.17.0.2 -P 3306 -u fatec -p
```

Aplicação usando servidor MySQL com ajuda modulo MySqlDB de python

Instalando modulo pyhon mysqldb

#sudo apt install python-mysqldb

Script acesso a tabela USUARIO no banco REGISTRO

Via Cliente

```
import MySQLdb

db = MySQLdb.connect(host="172.17.0.2", user="fatec", passwd="aluno", db="REGISTRO")
cursor = db.cursor()

cursor.execute("SELECT * FROM USUARIO")
print(cursor.fetchall())
```

Via Servidor

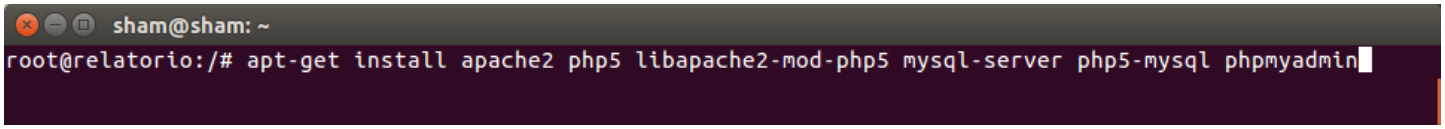
```
  GNU nano 2.2.6            File: mostrarCadastros.py

import MySQLdb

db = MySQLdb.connect(host="localhost", user="fatec", passwd="aluno", db="REGISTRO")
cursor = db.cursor()

cursor.execute("SELECT * FROM USUARIO")
print(cursor.fetchall())
```

Executando Script ele retorna os valores nome, rg da tebela USUARIO

```
root@sham:/home/sham/Documentos# python mostrarCadastros.py
(('SHAM', 1234L), ('PEDRO', 1234L), ('ARUA', 1234L), ('MARIA', 1234L), ('BRUNA',
 1234L), ('ISA', 1234L))
```

PHPMyAdmin

Instalando PHPMyAdmin e suas dependencias



Ativando o apache2

```
root@relatorio:/home/sham# a2enmod php5
```

Ativando o servidor do apache2

```
root@relatorio:/home/sham# service apache2 start
```

Concedendo permissão para acesso

```
root@relatorio:/home/sham# chmod 777 /var/www
```

Configurando apache para funcionar com o PHPMyAdmin

```
Include /etc/phpmyadmin/apache.conf
```

Conectando ao PHPMyAdmin

No endereço do browser digite http://ipDoServidor/phpmyadmin

Página Inicial de Login

Recursos PHPMyAdmin

Controle de Usuario

Users overview

	User	Host	Password	Global privileges	Grant	Action
■	debian-sys-maint	localhost	Yes	ALL PRIVILEGES	Yes	Edit Privileges Export
■	fatec	%	Yes	USAGE	No	Edit Privileges Export
■	root	127.0.0.1	Yes	ALL PRIVILEGES	Yes	Edit Privileges Export
■	root	::1	Yes	ALL PRIVILEGES	Yes	Edit Privileges Export
■	root	localhost	Yes	ALL PRIVILEGES	Yes	Edit Privileges Export
■	root	relatorio	Yes	ALL PRIVILEGES	Yes	Edit Privileges Export

Controle de Trafego

Server | Query statistics | All status variables | Monitor | Advisor

Network traffic since startup: 395 KiB

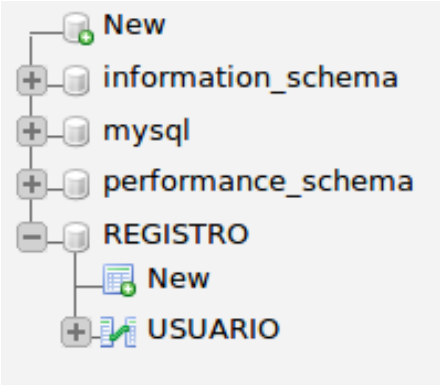
This MySQL server has been running for 0 days, 0 hours, 45 minutes and 18 seconds. It started up on Jun 09, 2017 at 06:20 PM.

Traffic		ø per hour
Received	104.4 KiB	138.3 KiB
Sent	290.5 KiB	384.8 KiB
Total	395 KiB	523.1 KiB

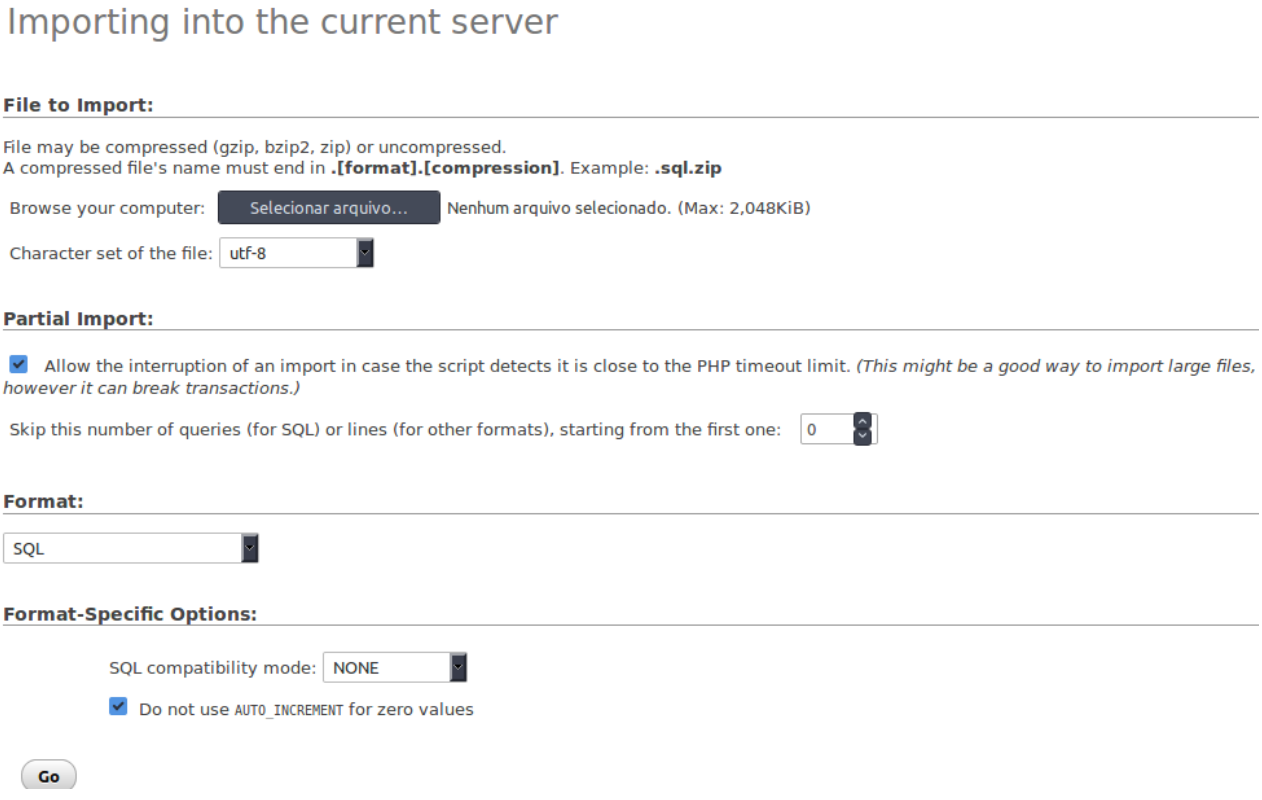
Connections	ø per hour	%
max. concurrent connections	3	---	---
Failed attempts	45	59.6	34.09%
Aborted	1	1.32	0.76%
Total	132	174.83	100.00%

Processes	ID	User	Host	Database	Command	Time	Status	SQL query
Kill	131	root	localhost	mysql	Query	0	---	SHOW PROCESSLIST

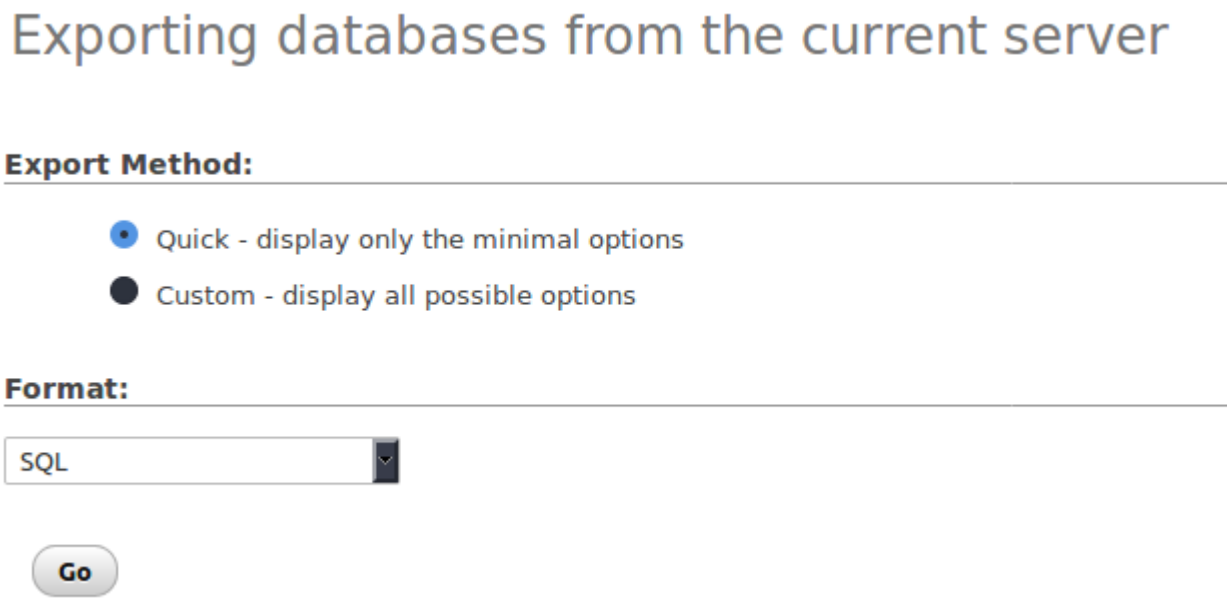
Criar tabelas e bancos de dados



Importar databases



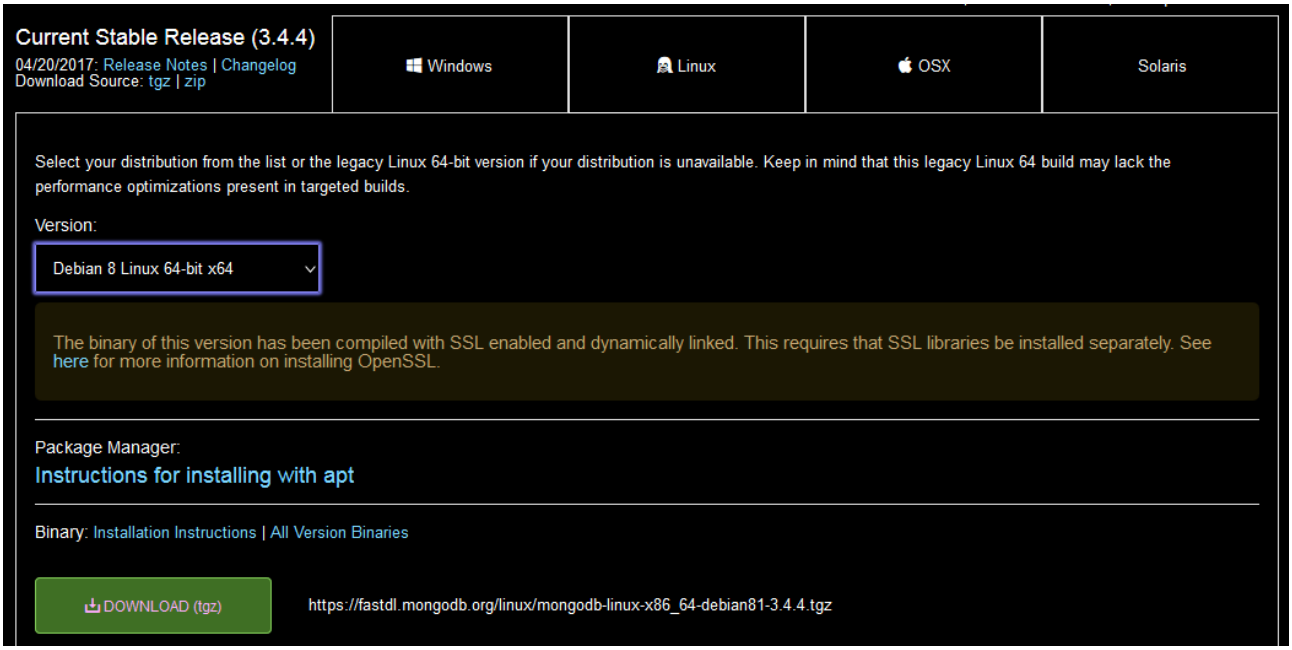
Exportar Databases



MongoDB

Instalando servidor MongoDB

Donwload do MongoDB para seu sistema



Descompactando arquivo tipo .tgz

```
root@relatorio:/home/sham# tar -xvzf mongodb-linux-x86_64-debian81-3.4.4.tgz
```

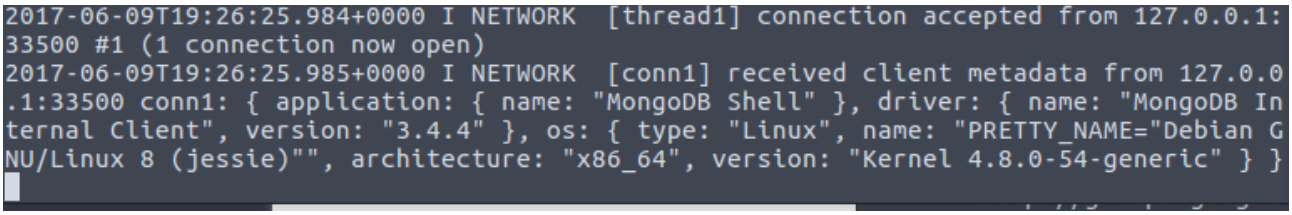
No diretorio criado /bin

```
root@relatorio:/home/sham/mongodb-linux-x86_64-debian81-3.4.4/bin#
```

Executar o servidor mongoDB

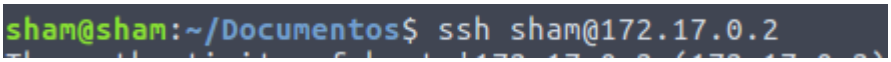
```
root@relatorio:/home/sham/mongodb-linux-x86_64-debian81-3.4.4/bin# ./mongod
```

Conexão iniciada



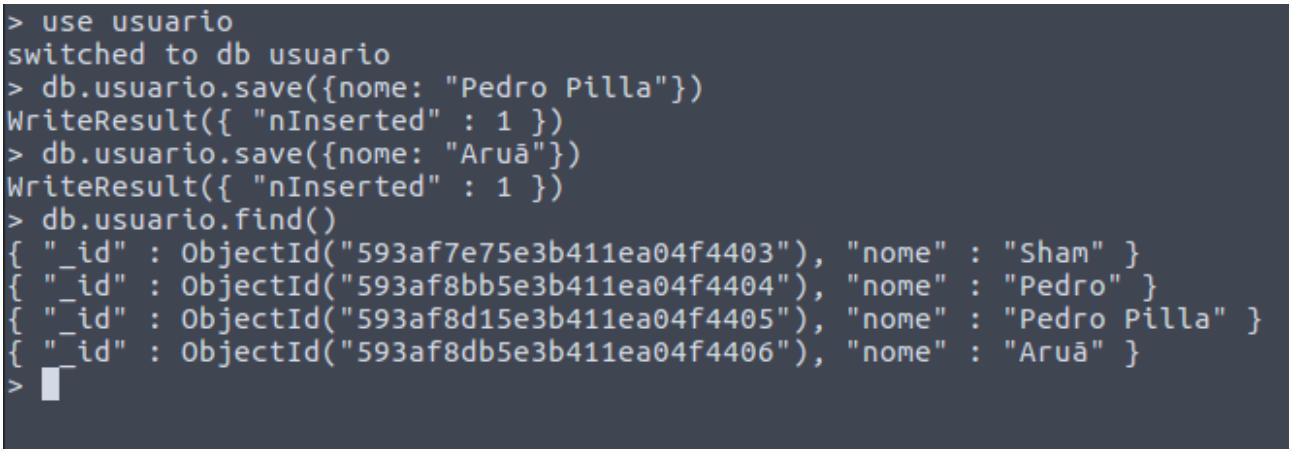
Acessando servidor mongoDB

Atravez de acesso via SSH



Conectando ao servidor MongoDB

Explorando MongoDB

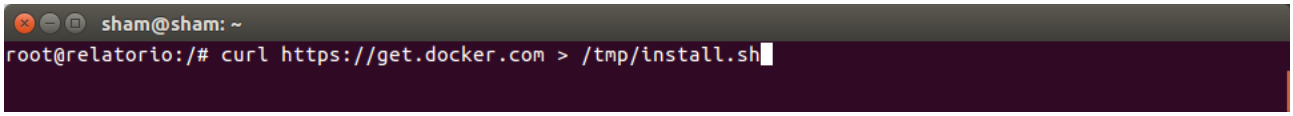


Docker

Instalando o Docker através do script disponibilizado em https://get.docker.com

Instalando o Curl

Fazendo download do script



Concedendo permissão

Conferindo Script

Executando o Script

Usando o Docker

Iniciando e baixando um conteiner

```
root@sham:/home/sham# docker run -h NomeDaMaquina -it debian /bin/bash
```

Criando uma imagem de conteiner

```
root@sham:/home/sham# docker commit 916e4dd4b01a debian:relatoriov1
```

Iniciando imagem existente

```
root@sham:/home/sham# docker run -h relatorio -it debian:relatoriov1
```

Mostrando conteiners sendo executados

```
root@sham:/home/sham#docker ps
```

Acessando conteiner iniciado

```
root@sham:/home/sham# docker attach infallible_brahmagupta
```

Exportando imagem de conteiner para .tar

```
root@sham:/home/sham# docker save -o /home/sham/Documentos/RelatorioFinal.tar skatesham/debian:completo
```

Importando conteiner .tar

```
root@sham:/home/sham/Documentos# docker load -i debianrelatorio.tar
```

Fazendo upload de um conteiner para o Docker Hub

Fazendo login no Docker

```
root@sham:/home/sham# docker login -u login -p  senha
```

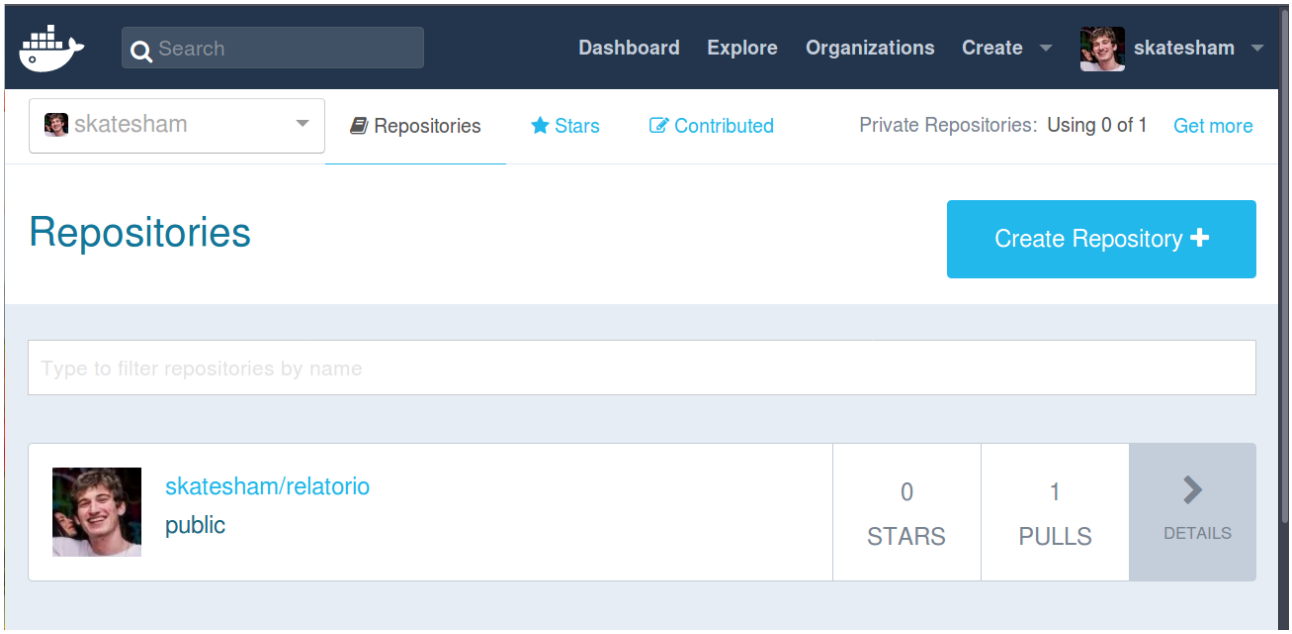
Criando uma tag

```
root@sham:/home/sham# docker tag debian:relatorio skatesham/debian:completo
```

Enviando para o Docker Hub

```
root@sham:/home/sham# docker push debian:relatoriov1
```

Visualizando o Docker Hub



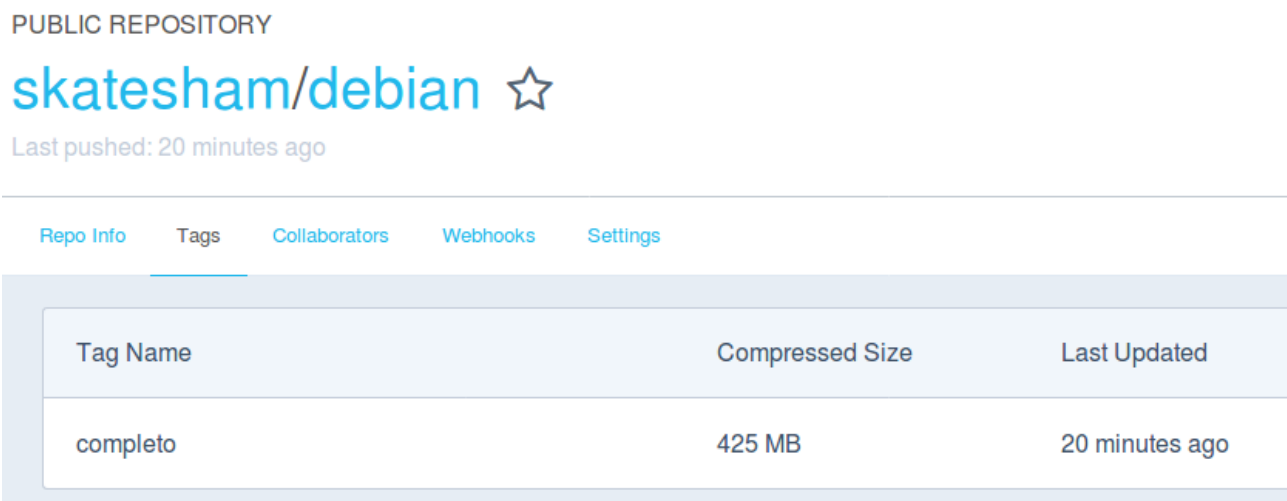
Download da Imagem do conteiner do trabalho

Para fazer download da Imagem do conteiner debian da trabalho com os servidores configurado, está disponivel em skatesham/debian:completo

```
root@sham:/home/sham# docker pull skatesham/debian:completo
completo: Pulling from skatesham/debian
Digest: sha256:33475ac3217ec3567163c9782f4ad390a79768f82214625dd9c5f6fe708ab835
Status: Image is up to date for skatesham/debian:completo
root@sham:/home/sham#
```

Repositório skatesham/debian

Tag completo 425 MB



CONCLUSÃO

Neste trabalho abordamos o assunto da instalação e configuração de alguns servidores linux em um conteiner Docker do Debian, podemos notar que sempre que vamos usar pela primeira vez um serviço em um conteiner Docker que acabou de ser iniciado necessita-se de iniciar-lo anteriormente, nota-se para acessar a maquina temos o SSH, para troca de arquivo temos FTP, para Banco de dados o MySQL, acessos via Browser o PHPMyAdmin, MongoDB para bancos não relacionais e um Docker para concluir aprendizagem de instalação do Docker, esse trabalho foi de grande importância para aprendizagem de conhecimento de sistemas Linux, servidores linux, bash, scripts, linha de comando, conexão com bancos de dados e fez migrar meus dispositivo para um sistema linux.

Referencias

Docker Hub. Acesso em: 09/06/2017. Disponível em: https://hub.docker.com/