

Table des matières

0 Préparation de la VM (VirtualBox).....	2
0.2 Définir l'IP statique dans la VM (Ubuntu / Debian).....	2
1 Installation de Java (OpenJDK 8)	3
2 Installation d'Apache Tomcat.....	3
3 Installation de MySQL.....	5
3.2 Configuration de MySQL	6
4 Installation de Guacamole	7
4.2 Configuration de Guacamole.....	9
4.3 Redémarrage des services et tests	9

0 Préparation de la VM (VirtualBox)

Carte réseau	Mode	Usage
Interface 1	NAT	Accès internet
Interface 2	Réseau privé hôte	SSH et accès aux services

Si le réseau privé hôte n'existe pas dans VirtualBox : Fichier ▶ Outils ▶ Network Manager ▶ Créer.

0.2 Définir l'IP statique dans la VM (Ubuntu / Debian)

Identifier le nom de l'interface privée hôte (en général enp0s8)

```
sudo nano /etc/network/interfaces
```

ajoutez les lignes suivantes :

```
auto enp0s8
iface enp0s8 inet static
    address 192.168.56.4
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.56.1
    dns-nameservers 8.8.8.8 1.1.1.1
```

Redémarrer le service réseau :

```
sudo systemctl restart networking
ip a
```

L'interface 2 de la VM dispose désormais de l'adresse fixe 192.168.56.4 ; cette IP sera utilisée pour toutes les étapes suivantes (SSH, MySQL, Guacamole).

1 Installation de Java (OpenJDK 8)

Mettre à jour l'index des paquets :

```
sudo apt update
```

Installer le JDK 8 :

```
sudo apt install openjdk-8-jre -y
```

Vérifier la version :

```
java -version
```

Noter l'emplacement du JDK généralement, c'est :

```
/usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64/jre
```

2 Installation d'Apache Tomcat

Créer l'utilisateur système :

```
sudo groupadd tomcat  
sudo useradd -s /bin/false -g tomcat -d /opt/tomcat tomcat
```

Télécharger et déployer Tomcat :

```
cd /tmp  
curl -O https://downloads.apache.org/tomcat/tomcat-9/v9.0.104/bin/apache-tomcat-9.0.104.tar.gz  
  
sudo mkdir /opt/tomcat  
cd /opt/tomcat  
sudo tar xzvf /tmp/apache-tomcat-9.0.*tar.gz -C /opt/tomcat --strip-components=1  
sudo chgrp -R tomcat /opt/tomcat  
sudo chmod -R g+r conf  
sudo chmod g+x conf  
sudo chown -R tomcat webapps/ work/ temp/ logs/  
  
sudo chown -R tomcat:tomcat /opt/tomcat/logs  
sudo chmod -R 755 /opt/tomcat/logs
```

Création du service Tomcat

```
sudo nano /etc/systemd/system/tomcat.service
```

Ajouter les lignes suivantes (et vérifiez aussi l'emplacement du JDK) :

[Unit]

Description=Apache Tomcat Web Application Container

After=network.target

[Service]

Type=forking

Environment=JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64/jre

Environment=CATALINA_PID=/opt/tomcat/temp/tomcat.pid

Environment=CATALINA_Home=/opt/tomcat

Environment=CATALINA_BASE=/opt/tomcat

Environment='CATALINA_OPTS=-Xms512M -Xmx1024M -server -XX:+UseParallelGC'

Environment='JAVA_OPTS.awt.headless=true -

Djava.security.egd=file:/dev/urandom'

ExecStart=/opt/tomcat/bin/startup.sh

ExecStop=/opt/tomcat/bin/shutdown.sh

User=tomcat

Group=tomcat

UMask=0007

RestartSec=10

Restart=always

[Install]

WantedBy=multi-user.target

```
sudo systemctl daemon-reload
```

Démarrage du service Tomcat

```
sudo su
cd /opt/tomcat/bin
sudo ./startup.sh run ou sudo systemctl start tomcat
sudo systemctl enable tomcat
```

Vérification

```
sudo systemctl status tomcat
```

```
noam@mk01:/opt/tomcat$ sudo systemctl status tomcat
● tomcat.service - Apache Tomcat Web Application Container
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/tomcat.service; disabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2025-04-16 18:41:06 UTC; 73ms ago
     Process: 3266 ExecStart=/opt/tomcat/bin/startup.sh (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 3277 (java)
      Tasks: 15 (limit: 7021)
     Memory: 11.9M (peak: 12.1M)
        CPU: 138ms
    CGroup: /system.slice/tomcat.service
            └─3277 /usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64/jre/bin/java -Djava.util.logging.
```

Configuration du pare-feu

```
sudo ufw allow 8080
```

3 Installation de MySQL

Installer le serveur MySQL

```
sudo apt install mysql-server -y
sudo systemctl enable --now mysql
sudo mysql_secure_installation
```

Options à choisir :

Enter current password for root (enter for none) :	entrée
Définir un mot de passe root	(à retenir)
Remove anonymous users? [Y/n]	→ y
Disallow root login remotely? [Y/n]	→ n
Remove test database and access to it? [Y/n]	→ y
Reload privilege tables now? [Y/n]	→ y

3.2 Configuration de MySQL

Connexion à MySQL

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

Création de la bdd et des identifiants Guacamole :

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS guacamole_db;
```

Remplacez IP_VM par l'adresse privée de la VM (interface 2 – réseau privé hôte) et MOT_DE_PASSE par le mot de passe choisi.

Notez les identifiants pour la configuration de Guacamole.

```
CREATE USER IF NOT EXISTS 'guacamole'@'IP_VM' IDENTIFIED BY 'MOT_DE_PASSE';  
GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE ON guacamole_db.* TO 'guacamole'@'IP_VM';  
FLUSH PRIVILEGES;  
EXIT;
```

Exemple :

```
CREATE USER IF NOT EXISTS 'guacamole'@'192.168.56.4' IDENTIFIED BY 'Vitry@TR940';  
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON guacamole_db.* TO 'guacamole'@'192.168.56.4';  
FLUSH PRIVILEGES;  
exit.
```

4 Installation de Guacamole

Télécharger le script

```
cd ~
mkdir guac && cd guac
wget https://git.io/fxZq5 -O guac-install.sh
chmod +x guac-install.sh
```

Ouvrir le script et remplacer toutes les occurrences de **tomcat9** par **tomcat10**, ainsi que **Version: 9** par **Version: 10** comme sur la capture :

```
sudo nano guac-install.sh
```

```
# tomcat9 is the latest version
# tomcat8.0 is end of life, but tomcat8.5 is current
# fallback is tomcat7
if [[ $( apt-cache show tomcat10 2> /dev/null | egrep "Version: 10" | wc -l ) -gt 0 ]]; then
    echo -e "${BLUE}Found tomcat10 package...${NC}"
    TOMCAT="tomcat10"
elif [[ $( apt-cache show tomcat8 2> /dev/null | egrep "Version: 8.[5-9]" | wc -l ) -gt 0 ]]; then
    echo -e "${BLUE}Found tomcat8.5+ package...${NC}"
    TOMCAT="tomcat8"
elif [[ $( apt-cache show tomcat7 2> /dev/null | egrep "Version: 7" | wc -l ) -gt 0 ]]; then
    echo -e "${BLUE}Found tomcat7 package...${NC}"
    TOMCAT="tomcat7"
else
    echo -e "${RED}Failed. Can't find Tomcat package${NC}" 1>&2
    exit 1
fi

# Uncomment to manually force a Tomcat version
#TOMCAT=""
```

Lancer l'installation

```
sudo ./guac-install.sh
```

```
noam@mk01:~/guac$ sudo ./guac-install.sh
MFA: Would you like to install TOTP (choose 'N' if you want Duo)? (y/N): n
MFA: Would you like to install Duo (configuration values must be set after install in /etc/guacamole/guacamole.properties)? (y/N): n
MySQL is required for installation, if you're using a remote MySQL Server select 'n'
Would you like to install MySQL? (Y/n): y
```

1. Saisir le mot de passe **root** MySQL quand il le demande.

```
Enter localhost's MySQL root password: █
```

2. Lorsque le script propose de créer `guacamole_user`, vous pouvez indiquer n'importe quel mot de passe (il ne sera pas utilisé).

```
A new MySQL user will be created (guacamole_user)
Enter localhost's MySQL guacamole user password:
Confirm localhost's MySQL guacamole user password:
```

Attendez la fin de l'installation (~2/3 minutes)

```
Adding component(s) 'universe' to all repositories.
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease [126 kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Packages [992 kB]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main Translation-en [219 kB]
Get:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe amd64 Packages [1,054 kB]
Get:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe Translation-en [266 kB]
Get:8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/universe amd64 Packages [27.1 kB]
Get:9 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/universe Translation-en [16.5 kB]
Get:10 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease [126 kB]
Get:11 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 Packages [748 kB]
Get:12 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main Translation-en [143 kB]
Get:13 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe amd64 Packages [830 kB]
Get:14 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe Translation-en [181 kB]
Fetched 4,855 kB in 7s (693 kB/s)
Reading package lists... Done
Updating apt...
Found libmariadb-java package (known issues). Will download libmysql-java 8.0.27 and install manually
Found tomcat10 package...
Installing packages. This might take a few minutes...
OK

Downloading files...
guacamole-server-1.5.5.tar.gz 100%[=====]
Downloaded guacamole-server-1.5.5.tar.gz
guacamole-1.5.5.war 100%[=====]
Downloaded guacamole-1.5.5.war
guacamole-auth-jdbc-1.5.5.tar.gz 100%[=====]
Downloaded guacamole-auth-jdbc-1.5.5.tar.gz
mysql-connector-java-8.0.27.tar.gz 100%[=====]
Downloaded mysql-connector-java-8.0.27.tar.gz
Downloading complete.
```

```
Setting timezone as Etc/UTC

Checking MySQL for existing database (guacamole_db)
It appears there is already a MySQL database (guacamole_db) on localhost
Try: mysql -e 'DROP DATABASE guacamole_db'
Checking MySQL for existing user (guacamole_user)
OK
ERROR 1819 (HY000) at line 1: Your password does not satisfy the current policy requirements
Adding database tables...
OK

Create guacd.conf file...
Starting guacd service & enable at boot...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/guacd.service → /etc/systemd/system/guacd.service.

Rule added
Rule added (v6)
Cleanup install files...

Installation Complete
- Visit: http://localhost:8080/guacamole/
- Default login (username/password): guacadmin/guacadmin
***Be sure to change the password***.
noam@mk01:~/guac$
```

Ignorez l'avertissement lié à MySQL : la base a déjà été créée.

Si tout s'est bien passé, vous pouvez accéder au dossier /etc/guacamole :

```
noam@mk01:/etc/guacamole$ ls -al
total 17028
drwxr-xr-x  4 root root    4096 Apr 16 18:57 .
drwxr-xr-x 131 root root  12288 Apr 16 18:56 ..
drwxr-xr-x  2 root root    4096 Apr 16 18:56 extensions
-rw-r--r--  1 root root    126 Apr 16 18:56 guacamole.properties
-rw-r--r--  1 root root 17401039 Mar 30 2024 guacamole.war
-rw-r--r--  1 root root     46 Apr 16 18:57 guacd.conf
drwxr-xr-x  2 root root    4096 Apr 16 18:56 lib
```


4.2 Configuration de Guacamole

Modifier **/etc/guacamole/guacd.conf** :

```
sudo nano /etc/guacamole/guacd.conf  
  
bind_host: IP_VM <- mettre l'ip de votre vm (interface2 réseau privé hôte)
```

Modifier **/etc/guacamole/guacamole.properties** :

```
sudo nano /etc/guacamole/guacamole.properties  
  
mysql-hostname: IP_VM <- mettre l'ip de votre vm (interface2 réseau privé hôte)  
mysql-username: guacamole <- celui que vous avez mis quand on a créé l'utilisateur dans MySQL (c'est guacamole).  
mysql-password: MOT_DE_PASSE <- celui que vous avez mis quand on a créé l'utilisateur dans MySQL.
```

Ajouter le fichier **guacamole.war** dans le dossier **webapps** de **tomcat** :


```
cd /etc/guacamole  
sudo cp guacamole.war /opt/tomcat/webapps/
```

4.3 Redémarrage des services et tests

```
sudo systemctl restart guacd  
sudo systemctl restart tomcat
```

Accès à l'interface : http://IP_VM:8080/guacamole

Si Tomcat refuse de démarrer, vérifiez les identifiants MySQL dans guacamole.properties.



APACHE GUACAMOLE

Et voilà, ça fonctionne.

Identifiants de connexion :

User : guacadmin

Mot de passe : guacadmin