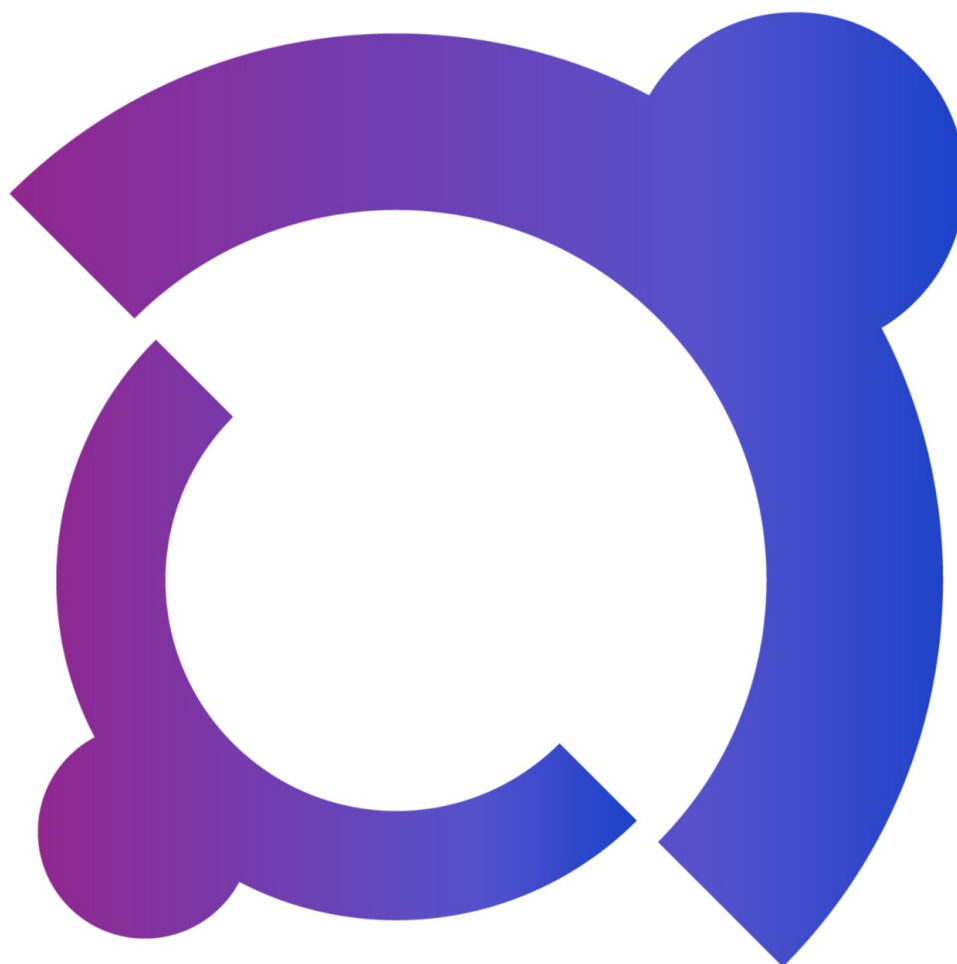




## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET



# Manuale d'Installazione

All'attenzione di: Prof. Carmine Gravino

Preparato da: Angelo Nazzaro, Yuri Brandi, Roberto Della Rocca, Francesco Granozio

Versione: 0.1



---

## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET

# Sommario

<b>Revision History</b>	<b>3</b>
<b>Team Members</b>	<b>4</b>
<b>1. Introduzione</b>	<b>5</b>
1.1 Scopo del Sistema	5
1.2 Scopo del Documento	5
1.3 Riferimenti	5
<b>2. Prerequisiti per l'Installazione</b>	<b>6</b>
2.1 Web Services	6
2.2 Web App	6
2.3 Mobile App	6
2.4 Database	6
<b>3. Installazione Tomcat</b>	<b>7</b>
3.1 Controllare che Java sia Installato	7
3.2 Installare OpenJDK	7
3.3 Creare l'utente e il gruppo per Tomcat	7
3.4 Scaricare Tomcat	8
3.5 Aggiornare i Permessi	8
3.6 Creare un systemd Service File	9
3.7 Regolare il Firewall	11
3.8 Configurare la Web Management Interface di Tomcat	11
<b>4. Installazione Web Services</b>	<b>12</b>
<b>4. Installazione Web App</b>	<b>12</b>
<b>5. Installazione Mobile App</b>	<b>12</b>
<b>6. Installazione Database</b>	<b>13</b>
<b>7. Glossario</b>	<b>13</b>



## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET

# Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
02/02/2022	0.1	Prima stesura.	Membri del Team



## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET

# Team Members

Nome e Cognome	Ruolo	Informazioni di contatto	Matricola	Acronimo
Angelo Nazzaro	Membro del Team	<a href="mailto:a.nazzaro13@studenti.unisa.it">a.nazzaro13@studenti.unisa.it</a>	0512110391	AN
Yuri Brandi	Membro del Team	<a href="mailto:y.brandi@studenti.unisa.it">y.brandi@studenti.unisa.it</a>	0512109740	YB
Roberto Della Rocca	Membro del Team	<a href="mailto:r.dellarocca5@studenti.unisa.it">r.dellarocca5@studenti.unisa.it</a>	0512110802	RD
Francesco Granozio	Membro del Team	<a href="mailto:f.granozio1@studenti.unisa.it">f.granozio1@studenti.unisa.it</a>	0512111903	FG



## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET

# 1. Introduzione

---

## 1.1 Scopo del Sistema

OpenMeet è un'applicativo mobile per incontri **gratuita**, **open-source** e **privacy-oriented** che mira alla creazione di una piattaforma che incentivi gli utenti, in particolar modo i giovani, a fare nuove conoscenze ed esperienze a livello sociale nel rispetto dell'identità e della privacy del singolo.

## 1.2 Scopo del Documento

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere al manutentore i passi necessari per l'installazione del sistema.

## 1.3 Riferimenti

Di seguito sono riportati gli altri documenti relativi al progetto utili per una maggiore comprensione e contestualizzazione:

- [Requirement Analysis Document - RAD](#)
- [System Document Design - SDD](#)
- [Test Case Plan - TCP](#)
- [Test Case Specification - TCS](#)
- Manuale Utente

---

## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET

# 2. Prerequisiti per l'Installazione

---

- I prerequisiti necessari per l'installazione di OpenMeet sono: Un Server in grado di gestire il traffico in entrata e in uscita degli utenti su cui installare il sistema;
- Un Web Container per la gestione del ciclo di vita delle servlets;
- Un server MySQL col quale si potrà avere a disposizione la risorsa per il database;

## 2.1 Web Services

OpenMeet possiede un modulo dedicato all'erogazione di servizi web sui dipende il corretto funzionamento dell'applicativo mobile.

## 2.2 Web App

OpenMeet è in parte costituito da un'applicazione web distribuita tramite un archivio **WAR (Web Application Archive)**. Tale applicativo viene utilizzato dai Moderatori per gestire l'applicativo mobile.

## 2.3 Mobile App

La componente principale di OpenMeet è un'applicazione mobile attualmente compatibile con i dispositivi Android Oreo 8.0 e superiore.

## 2.4 Database

OpenMeet utilizza un database relazione basato sul DBMS MySQL. Per la creazione e il popolamento del database sono stati impiegati scripts specifici che possono essere reperiti insieme alla documentazione.

## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET

# 3. Installazione Tomcat

La distribuzione dei web services e della web app deve avvenire all'interno di un **web container** che sarà responsabile della gestione del ciclo di vita degli stessi. Il web container che si è deciso di utilizzare è **Tomcat** data la semplicità, il costo gratuito e la dimestichezza che il team aveva con lo strumento.

Di seguito sono riportati i passi necessari per installare Tomcat su un server **Ubuntu 18.04**.

## 3.1 Controllare che Java sia Installato

Prima di poter scaricare ed installare Tomcat, bisogna avere installato Java (OpenJDK). Per controllare se e quale versione di Java è installata sul sistema, aprire il terminale e digitare il seguente comando:

```
$ java --version
```

## 3.2 Installare OpenJDK

Se non si dispone di OpenJDK o di una versione di Java minore di Java 8, digitare il comando seguente per installare l'ultima release:

```
$ sudo apt install default-jdk
```

## 3.3 Creare l'utente e il gruppo per Tomcat

Per motivi di sicurezza, non è consigliato eseguire Tomcat come **root**. Bisogna creare un nuovo gruppo e un utente di sistema per eseguire il servizio **Apache Tomcat** dalla directory **/opt/tomcat**.

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

## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET

### 3.4 Scaricare Tomcat

Per scaricare l'ultima release binaria di Tomcat dirigersi a [Apache Tomcat Download page](#). Successivamente, bisogna copiare il link della distribuzione binaria **tar.gz**. Una volta copiato, tornare al terminale e navigare fino alla directory **/tmp**:

```
$ cd /tmp
```

Scaricare il file **tar.gz** tramite il comando **curl**:

```
$ curl -O incolla_il_link_copiato_qui
```

Adesso andremo ad installare Tomcat nella directory **/opt/tomcat**.

```
$ sudo mkdir /opt/tomcat  
$ sudo tar xzvf apache-tomcat-*tar.gz -C /opt/tomcat --strip-components=1
```

### 3.5 Aggiornare i Permessi

L'utente **tomcat** che abbiamo configurato deve avere accesso all'installazione di Tomcat. Lo imposteremo ora.

Passare alla directory in cui abbiamo decompresso l'installazione di Tomcat:

```
$ cd /opt/tomcat
```

Fornire al gruppo **tomcat** i permessi di ownership sull'intera directory d'installazione:

```
$ sudo chgrp -R tomcat /opt/tomcat
```



## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET

Successivamente, fornire al gruppo **tomcat** l'accesso in lettura alle directory **conf** e a tutti i suoi contenuti, e l'accesso di **esecuzione** alla directory stessa:

```
$ sudo chmod -R g+r conf
$ sudo chmod g+x conf
```

Rendere l'utente **tomcat** l'owner delle seguenti directories:

```
$ sudo chown -R tomcat webapps/ work/ temp/ logs/
```

### 3.6 Creare un systemd Service File

Vogliamo essere in grado di eseguire Tomcat come un servizio e per fare ciò dobbiamo impostare un systemd service file.

Tomcat deve sapere dov'è installato Java. Il percorso d'installazione di Java è comunemente conosciuto come "JAVA\_HOME". Il modo più semplice per trovare tale percorso è digitare il seguente comando:

```
$ sudo update-java-alternatives -l
```

#### Output

```
java-1.11.0-openjdk-amd64      1081      /usr/lib/jvm/java-1.11.0-openjdk-amd64
```

Adesso possiamo creare il systemd service file. Aprire un file chiamato **tomcat.service** nella directory **/etc/systemd/system**:

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



## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET

Incollare i seguenti contenuti nel tuo file di servizio. Modificare il valore di **JAVA\_HOME**, se necessario, in modo che corrisponda al valore trovato nel sistema. Potresti anche voler modificare le impostazioni di allocazione della memoria specificate in **CATALINA\_OPTS**:

```
[Unit]
Description=Apache Tomcat Web Application Container
After=network.target

[Service]
Type=forking

Environment=JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-1.11.0-openjdk-amd64
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=-Djava.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
```

Salvare e chiudere il file. Successivamente, ricaricare il systemd daemon e avviare il servizio di Tomcat:

```
$ sudo systemctl daemon-reload
$ sudo systemctl start tomcat
$ sudo systemctl status tomcat
```

## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET

### 3.7 Regolare il Firewall

Prima di testare se il servizio di Tomcat è disponibile online, bisogna regolare il firewall. Tomcat, usualmente, usa la porta **8080** per accettare richieste convenzionali. Apriremo il traffico su tale porta digitando:

```
$ sudo ufw allow 8080
```

Una volta configurato il firewall, abilitare il service file in modo tale che Tomcat possa avviarsi automaticamente all'avvio del sistema:

```
$ sudo systemctl enable tomcat
```

### 3.8 Configurare la Web Management Interface di Tomcat

Per utilizzare la Web app manager fornita con Tomcat, dobbiamo aggiungere un accesso al nostro server Tomcat. Lo faremo modificando il file **tomcat-users.xml**:

```
$ sudo nano /opt/tomcat/conf/tomcat-users.xml
```

Ti consigliamo di aggiungere un utente che possa accedere alla **manager-gui** e **admin-gui** (app Web fornite con Tomcat). Puoi farlo definendo un utente, simile all'esempio seguente, tra i tag **tomcat-users**:

```
<tomcat-users . . .>  
  <user username="admin" password="password" roles="manager-gui,admin-gui"/>  
</tomcat-users>
```

Dopodiché è sarà possibile accedere all'interfaccia web all'indirizzo: **http://dominio\_server\_o\_IP:8080**.

---

## MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET

### 4. Installazione Web Services

---

Una volta installato e configurato Tomcat, per installare e rendere disponibili i web services bisogna:

1. Accedere alla Web Application Manager di Tomcat;
2. Selezionare un nuovo file WAR da distribuire;
3. Selezionare il file WAR relativo ai web services;
4. Cliccare sul pulsante **Deploy**;
5. ENJOY;

### 4. Installazione Web App

---

Una volta installato e configurato Tomcat, per installare e rendere disponibili la web app bisogna:

1. Accedere alla Web Application Manager di Tomcat;
2. Selezionare un nuovo file WAR da distribuire;
3. Selezionare il file WAR relativo alla web app;
4. Cliccare sul pulsante **Deploy**;
5. ENJOY!

### 5. Installazione Mobile App

---

È possibile installare l'applicativo mobile sul proprio dispositivo Android aprendo il Google Play Store, digitando "OpenMeet" nella barra di ricerca selezionando l'applicazione e cliccando sul pulsante **Installa**.

**Assicurarsi che il proprio dispositivo Android sia aggiornato almeno alla versione Android Oreo 8.0.**

---

**MANUALE D'INSTALLAZIONE - OPENMEET**

## 6. Installazione Database

---

**MySQL** è un sistema di gestione di database open source, comunemente installato come parte del popolare stack **LAMP** (Linux, Apache, MySQL, PHP/Python/Perl). Utilizza un database relazionale e SQL (Structured Query Language) per gestire i propri dati.

La versione breve dell'installazione è semplice: aggiornare i pacchetti, installare il pacchetto **mysql-server**, eseguire lo script di sicurezza ed avviare il servizio di mysql.

```
$ sudo apt update
$ sudo apt install mysql-server
$ sudo mysql_secure_installation
$ sudo systemctl start mysql.service
```

## 7. Glossario

---

La seguente sezione contiene le definizioni dei termini utilizzati nel documento al fine di prevenire o risolvere qualsiasi ambiguità.

Sigla/Termine	Definizione
Web App	Applicazione accessibile attraverso web per mezzo di una rete come ad esempio Internet.
Web Service	In informatica un Web service (servizio web) è un sistema software progettato per supportare l'interoperabilità tra diversi elaboratori su una medesima rete oppure in un contesto distribuito.
WAR	(Web application Archive) Archivio che raggruppa diversi tipi di file i quali compongono l'applicazione web.