



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

Instalación de Apache Maven

Profesora

Verónica Esther Arriola Ríos

Autor

Arroyo Martínez Erick Daniel

ASIGNATURA

Introducción a Ciencias de la Computación

10 de mayo de 2024

Índice

1. Introducción	3
1.1. ¿Qué es Apache Maven?	3
2. Windows	3
2.1. Requisitos Previos	3
2.2. Pasos para la Instalación	3
2.2.1. Descargar Apache Maven	3
2.2.2. Instalar Apache Maven	3
2.2.3. Configurar Variables de Entorno	3
2.2.4. Verificar la Instalación	4
3. MacOS	4
3.1. Requisitos Previos	4
3.2. Instalar Apache Maven	4
3.2.1. Instalación con Homebrew	4
3.2.2. Instalación Manual	4
3.3. Configurar Variables de Entorno	4
3.4. Verificar la Instalación	5
4. Linux	5
4.1. Requisitos Previos	5
4.2. Instalación de Apache Maven	5
4.2.1. Instalación Mediante Gestor de Paquetes	5
4.2.2. Instalación Manual	5
4.3. Configurar Variables de Entorno	6
4.4. Verificar la Instalación	6
5. Referencias	6

1. Introducción

Apache Maven es una herramienta de gestión y comprensión de proyectos de software. Este manual te guiará en la instalación de Apache Maven en un sistema operativo Windows.

1.1. ¿Qué es Apache Maven?

Apache Maven es una herramienta de gestión y comprensión de proyectos de software que proporciona un marco estándar para compilar, empaquetar y gestionar las dependencias de los proyectos. Se basa en un modelo de objetos de proyecto (POM, por sus siglas en inglés) que define la estructura y el contenido del proyecto. Maven simplifica el proceso de construcción al manejar automáticamente las bibliotecas y las dependencias requeridas para el proyecto.

Algunas de las características clave de Apache Maven incluyen:

- **Gestión de Dependencias:** Facilita la inclusión de bibliotecas externas necesarias para el proyecto, resolviendo automáticamente las dependencias y descargando las bibliotecas desde repositorios centralizados.
- **Ciclo de Vida de Construcción:** Define una serie de fases (como compilación, prueba y empaquetado) para el ciclo de vida del desarrollo del software.
- **Plugins Extensibles:** Permite la incorporación de complementos (plugins) que amplían las funcionalidades de construcción.
- **Convención sobre Configuración:** Propone convenciones para la estructura de los proyectos que agilizan el desarrollo al reducir la necesidad de configuraciones personalizadas.

Gracias a estas características, Maven se ha convertido en una herramienta esencial para los desarrolladores que buscan optimizar y estandarizar el proceso de desarrollo de software.

2. Windows

2.1. Requisitos Previos

Antes de comenzar con la instalación de Apache Maven, asegúrate de tener instalado lo siguiente:

- **Java Development Kit (JDK):** Maven requiere JDK 1.7 o superior. Puedes descargar la versión más reciente desde Oracle's Java SE Downloads.

2.2. Pasos para la Instalación

2.2.1. Descargar Apache Maven

1. Abre tu navegador web y ve a la página oficial de descargas de Apache Maven: Apache Maven Downloads.
2. Descarga la versión binaria ZIP de Maven.

2.2.2. Instalar Apache Maven

1. Extrae el contenido del archivo ZIP descargado a una ubicación de tu preferencia, por ejemplo, `C:\Apache_Maven`.

2.2.3. Configurar Variables de Entorno

1. Abre el Panel de Control y navega a **Sistema y Seguridad** → **Sistema** → **Configuración avanzada del sistema**.
2. En la ventana de **Propiedades del sistema**, haz clic en el botón **Variables de entorno**.
3. En la sección de **Variables del sistema**, haz clic en **Nuevo** para crear una nueva variable.
4. Asigna el nombre `MAVEN_HOME` a la variable y establece el valor en la ruta donde extrajiste Maven, por ejemplo, `C:\Apache_Maven`.
5. Busca la variable `Path` en la lista de **Variables del sistema** y haz clic en **Editar**.
6. Agrega un nuevo valor a la variable `Path` con la ruta `%MAVEN_HOME%\bin`.
7. Haz clic en **Aceptar** en todas las ventanas para aplicar los cambios.

2.2.4. Verificar la Instalación

1. Abre una ventana de `cmd`.
2. Escribe el comando `mvn -v` y presiona **Enter**.
3. Si la instalación se realizó correctamente, deberías ver información sobre la versión de Maven instalada y la configuración de Java.

3. MacOS

3.1. Requisitos Previos

Antes de instalar Apache Maven en macOS, asegúrate de tener lo siguiente:

- **Java Development Kit (JDK)**: Maven requiere JDK 1.7 o superior. Puedes descargar la versión más reciente desde Oracle's Java SE Downloads o instalarla usando **Homebrew**.
- **Homebrew (opcional)**: Recomendado para instalar software y dependencias fácilmente en macOS. Si no lo tienes instalado, sigue las instrucciones en `brew.sh`.

3.2. Instalar Apache Maven

3.2.1. Instalación con Homebrew

La forma más sencilla de instalar Apache Maven es usando Homebrew:

1. Abre la terminal.
2. Ejecuta el siguiente comando para instalar Maven:

```
brew install maven
```

3.2.2. Instalación Manual

Si prefieres instalarlo manualmente:

1. Abre tu navegador web y ve a la página oficial de descargas de Apache Maven: [Apache Maven Downloads](https://maven.apache.org/download.cgi).
2. Descarga la versión binaria ZIP o TAR.GZ de Maven.
3. Extrae el archivo descargado a una ubicación de tu preferencia, por ejemplo, `/usr/local/apache-maven`.

3.3. Configurar Variables de Entorno

Para asegurarte de que Maven esté accesible desde cualquier terminal, necesitas configurar las variables de entorno:

1. Abre el archivo `.zshrc` (si usas `zsh`) o `.bash_profile` (si usas `bash`) en tu directorio de inicio.
2. Añade las siguientes líneas para definir la variable `MAVEN_HOME` y agregar Maven al `PATH`:

```
export MAVEN_HOME=/usr/local/apache-maven
export PATH=$MAVEN_HOME/bin:$PATH
```

3. Guarda el archivo y cierra el editor.
4. Aplica los cambios ejecutando:

```
source ~/.zshrc
```

o

```
source ~/.bash_profile
```

3.4. Verificar la Instalación

Para verificar que la instalación fue exitosa:

1. Abre una nueva terminal.
2. Escribe el comando `mvn -v` y presiona **Enter**.
3. Si la instalación se realizó correctamente, deberías ver información sobre la versión de Maven instalada y la configuración de Java.

4. Linux

4.1. Requisitos Previos

Antes de instalar Apache Maven en Linux, asegúrate de tener:

- **Java Development Kit (JDK):** Maven requiere JDK 1.7 o superior. Puedes descargar e instalar el JDK ejecutando el siguiente comando (según tu distribución):

- **Debian/Ubuntu:**

```
sudo apt update
sudo apt install openjdk-11-jdk
```

- **CentOS/Fedora:**

```
sudo yum install java-11-openjdk-devel
```

4.2. Instalación de Apache Maven

Hay dos métodos principales para instalar Maven en Linux: mediante el gestor de paquetes o manualmente.

4.2.1. Instalación Mediante Gestor de Paquetes

- **Debian/Ubuntu:**

```
sudo apt update
sudo apt install maven
```

- **CentOS/Fedora:**

```
sudo yum install maven
```

4.2.2. Instalación Manual

Si prefieres instalar manualmente una versión específica de Apache Maven:

1. Descarga la versión binaria más reciente desde Apache Maven Downloads.
2. Extrae el archivo descargado:

```
tar -xzf apache-maven-<version>-bin.tar.gz -C /opt/
```

3. Cambia el nombre de la carpeta extraída para simplificar las rutas:

```
sudo mv /opt/apache-maven-<version> /opt/maven
```

4.3. Configurar Variables de Entorno

Para que Maven esté accesible desde cualquier terminal:

1. Abre el archivo `.bashrc`, `.zshrc`, o el que corresponda a tu shell.
2. Añade las siguientes líneas para definir la variable `MAVEN_HOME` y agregar Maven al `PATH`:

```
export MAVEN_HOME=/opt/maven
export PATH=$MAVEN_HOME/bin:$PATH
```

3. Guarda el archivo y cierra el editor.
4. Aplica los cambios ejecutando:

```
source ~/.bashrc
```

o el comando correspondiente a tu shell.

4.4. Verificar la Instalación

Para verificar que la instalación fue exitosa:

1. Abre una terminal.
2. Escribe el comando `mvn -v` y presiona **Enter**.
3. Si la instalación se realizó correctamente, deberías ver información sobre la versión de Maven instalada y la configuración de Java.

5. Referencias

- Maven – Installing Apache Maven. (s.f.). <https://maven.apache.org/install.html>
- Margulies, B. (2012, 1 julio). Maven – Maven on Windows. <https://maven.apache.org/guides/getting-started/windows-prerequisites.html>
- Pankaj. (2022, 3 agosto). How to Install Maven on Mac OS. DigitalOcean. <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/install-maven-mac-os>