

# Introducción

## Herramientas de trabajo

Miguel Angel Piña Avelino

Facultad de Ciencias, UNAM

29 de enero de 2019

# Índice

- 1 Introducción
- 2 Java EE
- 3 Maven
- 4 Netbeans
- 5 GIT
- 6 PostgreSQL
- 7 Cuestionario

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# Introducción

# Repositorio

El material que revisemos en el laboratorio va a estar disponible en la siguiente dirección:

<https://github.com/miguelpinia/ingenieria-de-software>

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# Sitio

Sitio del curso.

`https://sites.google.com/ciencias.unam.mx/ingenieria-de-software-20192/`

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# Introducción

Las herramientas más importantes del curso que usaremos serán:

- Java EE 8
- Netbeans 8.2
- Git
- PostgreSQL

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# Java EE

## ¿Qué es Java EE?

Java Platform, Enterprise Edition o Java EE (anteriormente conocido como Java 2 Platform, Enterprise Edition o J2EE hasta la versión 1.4; traducido informalmente como Java Empresarial), es una plataforma de programación—parte de la Plataforma Java—para desarrollar y ejecutar software de aplicaciones en el lenguaje de programación Java.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario



## ¿Qué es Java EE?

Permite la creación de arquitecturas de N capas distribuidas y se apoya en componentes modulares que se ejecutan sobre un servidor de aplicaciones (servlet container).



Figura: Logotipo de Java EE

# Usos de Java EE

- Está orientado a empresas y a la integración entre sistemas.
- Incluye soporte a tecnologías para internet.
- Su base es Java SE.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

## Características

Algunas de sus funcionalidades más importantes son:

- Acceso a base de datos (JDBC)
- Utilización de directorios distribuidos (JNDI)
- Acceso a métodos remotos (RMI/CORBA)
- Funciones de correo electrónico (JavaMail)
- Aplicaciones Web (JSP y Servlet)
- Uso de Beans, etc.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

## Características

Algunas de sus funcionalidades más importantes son:

- **Acceso a base de datos (JDBC)**
- Utilización de directorios distribuidos (JNDI)
- Acceso a métodos remotos (RMI/CORBA)
- Funciones de correo electrónico (JavaMail)
- Aplicaciones Web (JSP y Servlet)
- Uso de Beans, etc.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# JDBC

**Java Database Connectivity**, más conocida por sus siglas **JDBC**, es una API que permite la ejecución de operaciones sobre bases de datos desde el lenguaje de programación Java, independientemente del sistema operativo donde se ejecute o de la base de datos a la cual se accede, utilizando el dialecto SQL del modelo de base de datos que se utilice.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

## Características

Algunas de sus funcionalidades más importantes son:

- Acceso a base de datos (JDBC)
- **Utilización de directorios distribuidos (JNDI)**
- Acceso a métodos remotos (RMI/CORBA)
- Funciones de correo electrónico (JavaMail)
- Aplicaciones Web (JSP y Servlet)
- Uso de Beans, etc.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# JNDI

La Interfaz de Nombrado y Directorio Java (**Java Naming and Directory Interface**) es una Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) de Java para servicios de directorio. Permite a los clientes descubrir y buscar objetos y datos a través de un nombre. Como todas las APIs de Java que hacen de interfaz con sistemas host, es independiente de la implementación subyacente.

Miguel

[Introducción](#)

[Java EE](#)

[Maven](#)

[Netbeans](#)

[GIT](#)

[PostgreSQL](#)

[Cuestionario](#)

## Características

Algunas de sus funcionalidades más importantes son:

- Acceso a base de datos (JDBC)
- Utilización de directorios distribuidos (JNDI)
- **Acceso a métodos remotos (RMI/CORBA)**
- Funciones de correo electrónico (JavaMail)
- Aplicaciones Web (JSP y Servlet)
- Uso de Beans, etc.

Miguel

[Introducción](#)

[Java EE](#)

[Maven](#)

[Netbeans](#)

[GIT](#)

[PostgreSQL](#)

[Cuestionario](#)



## RMI/Corba

RMI (Remote Method Invocation”) y algunas alternativas como CORBA y COM son mecanismos para invocar ó ejecutar procedimientos remotos en computadoras ó servidores distribuidos.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

## Características

Algunas de sus funcionalidades más importantes son:

- Acceso a base de datos (JDBC)
- Utilización de directorios distribuidos (JNDI)
- Acceso a métodos remotos (RMI/CORBA)
- **Funciones de correo electrónico (JavaMail)**
- Aplicaciones Web (JSP y Servlet)
- Uso de Beans, etc.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# JavaMail

JavaMail es una API Java que facilita el envío y recepción de e-mail desde código java a través de protocolos SMTP, POP3 y IMAP. JavaMail está integrado en la plataforma Java EE, pero también proporciona un paquete opcional para su uso en Java SE.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

## Características

Algunas de sus funcionalidades más importantes son:

- Acceso a base de datos (JDBC)
- Utilización de directorios distribuidos (JNDI)
- Acceso a métodos remotos (RMI/CORBA)
- Funciones de correo electrónico (JavaMail)
- **Aplicaciones Web (JSP y Servlet)**
- Uso de Beans, etc.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# Servlet

El servlet es una clase en el lenguaje de programación Java, utilizada para ampliar las capacidades de un servidor. Aunque los servlets pueden responder a cualquier tipo de solicitudes, éstos son utilizados comúnmente para extender las aplicaciones alojadas por servidores web, de tal manera que pueden ser vistos como applets de Java que se ejecutan en servidores en vez de navegadores web. Este tipo de servlets son la contraparte Java de otras tecnologías de contenido dinámico Web, como PHP y ASP.NET.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# JSP

JavaServer Pages (JSP) es una tecnología que ayuda a los desarrolladores de software a crear páginas web dinámicas basadas en HTML y XML, entre otros tipos de documentos. JSP es similar a PHP, pero usa el lenguaje de programación Java.

Para desplegar y correr JavaServer Pages, se requiere un servidor web compatible con contenedores servlet como Apache Tomcat o Jetty.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# Maven

Laboratorio

Miguel

Introducción

Java EE

**Maven**

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

## ¿Qué es Maven?

Es una herramienta de software para la gestión y construcción de proyectos en Java. Su funcionamiento es similar al de **Apache Ant**, pero va a tener un modo de configuración más simple, basado en un formato XML.

Miguel

Introducción

Java EE

**Maven**

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario



## ¿Qué es Maven?

Va a utilizar un Project Object Model (POM) para describir el proyecto de software a construir, dependencias a otros módulos y componentes externos, así como el orden de construcción de sus elementos.

Miguel

Introducción

Java EE

**Maven**

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

## ¿QUé es Maven?

Una de las características claves de Maven es que está listo para trabajar en red, es decir, descargar todas las dependencias a través de repositorios de paquetes.

Miguel

Introducción

Java EE

**Maven**

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

## Ejemplo de Maven

La forma más sencilla de crear un proyecto en Maven es:

```
mvn archetype:create -DgroupId="com.some.company" \
-DartifactId="some-project" -Dversion="0.0.1"
```

Lo que va a generar un nuevo proyecto

Miguel

Introducción

Java EE

**Maven**

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

Una vez creado el proyecto, este va a tener la siguiente estructura:

```
[10:57:16 miguel --> some-project ]$ tree .
.
├── pom.xml
└── src
    ├── main
    │   ├── java
    │   │   ├── com
    │   │   │   ├── some
    │   │   │   │   ├── company
    │   │   │   │   │   App.java
    │   │   │   └── company
    │   │   └── java
    │   │       ├── com
    │   │       │   ├── some
    │   │       │   │   ├── company
    │   │       │   │   │   AppTest.java
    │   │       └── java
    │   └── test
    │       ├── java
    │       │   ├── com
    │       │   │   ├── some
    │       │   │   │   ├── company
    │       │   │   │   │   AppTest.java
    │       │   └── java
    │       └── test
    └── test
        ├── java
        │   ├── com
        │   │   ├── some
        │   │   │   ├── company
        │   │   │   │   AppTest.java
        │   └── test
        └── test
```

Figura: Árbol de directorios generados por Maven

El archivo pom.xml tiene el siguiente código generado.

```
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>

  <groupId>com.some.company</groupId>
  <artifactId>some-project</artifactId>
  <version>0.0.1</version>
  <packaging>jar</packaging>

  <name>some-project</name>
  <url>http://maven.apache.org</url>

  <properties>
    <project.build.sourceEncoding>UTF-8</project.build.sourceEncoding>
  </properties>

  <dependencies>
    <dependency>
      <groupId>junit</groupId>
      <artifactId>junit</artifactId>
      <version>3.8.1</version>
      <scope>test</scope>
    </dependency>
  </dependencies>
</project>
```

Figura: Contenido de un archivo pom.xml

# Netbeans

Laboratorio

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

**Netbeans**

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

## ¿Qué es Netbeans?

- IDE de código abierto
- Implementación de varios tipos de aplicaciones
  - Aplicaciones de escritorio (Java SE)
  - Aplicaciones web (Java Web)
  - Aplicaciones empresariales (Java EE)
  - Aplicaciones Móviles (Java ME)
- Control de versiones (GIT, Mercurial, Subversion)
- Ant y Maven

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

**Netbeans**

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

## Donde conseguir Netbeans

`https://netbeans.org/downloads/`

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

**Netbeans**

GIT

PostgreSQL

Cuestionario



# GIT

Laboratorio

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

**GIT**

PostgreSQL

Cuestionario

# ¿Qué es GIT?

GIT es un software de control de versiones diseñado por Linus Torvalds, pensando en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando estas tienen un gran número de archivos de código fuente.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

**GIT**

PostgreSQL

Cuestionario

# Tutorial de GIT

En internet hay varios tutoriales de GIT, pero este es uno de los que más me gustan:

<https://try.github.io/levels/1/challenges/1>

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

**GIT**

PostgreSQL

Cuestionario

# PostgreSQL

Laboratorio

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

**PostgreSQL**

Cuestionario

## ¿Qué es PostgreSQL?

PostgreSQL es un Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD.

Actualmente se encuentra en la versión 10.1 la cual se publicó el 9 de noviembre del 2017. Nosotros vamos a usar la versión **9.5**.

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# ¿Dónde lo consigo?

`http://www.postgresql.org/`

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

**PostgreSQL**

Cuestionario

# Cuestionario

Laboratorio

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario

# Cuestionario

<https://goo.gl/QQY6FE>

Miguel

Introducción

Java EE

Maven

Netbeans

GIT

PostgreSQL

Cuestionario