

Práctica 7. Integración continua	Entregables: Repositorio <i>github</i> , capturas de <i>Jenkins</i> y fichero con el <i>pipeline</i>
	Fecha Entrega: 1/4/20
	Individual.
	Herramientas: Maven, git, jenkins

Desarrollo de la práctica

Parte 1. Integración continua. Herramientas. Instalación Jenkins

Integración continua

El concepto de integración continua lo definió *Martin Fowler* en 2006 de esta forma:

"Práctica de desarrollo software donde los miembros del equipo integran su trabajo frecuentemente, al menos una vez al día. Cada integración se verifica con un build automático (que incluye la ejecución de pruebas) para detectar errores de integración tan pronto como sea posible."

Como la práctica es individual, se integrarán los entregables que se han desarrollado en prácticas anteriores en el *github* individual destinado al proyecto de Gestión de la Contaminación.

1.1.- Si no lo tienes ya, incluye en tu *github* la última versión del *pom* de las prácticas anteriores y el test unitario. Los recursos relacionados con la gestión del proyecto también debes incluirlos en el repositorio (planning en gannt, documento con el nuevo proceso) y se recomienda agruparlos en una carpeta específica (/docs).

Herramientas

Existen múltiples soluciones/herramientas CI. Desde servicios SaaS (Travis CI, CodeShip), mixtos o *on-premise* como *Jenkins*.

Jenkins destaca por su extensa comunidad, ser *free software*, tener una amplia librería de extensiones (*pluggings*) y su flexibilidad para configurarse con múltiples arquitecturas.

Instalación Jenkins

1.2.-Instalar *Jenkins* en vuestro contenedor de la asignatura. Para ello, podéis aprovechar que ya tenéis instalado *Tomcat*. Se instala como una aplicación web usando el war:

<https://wiki.jenkins.io/display/JENKINS/Tomcat>

Pero también existen otras alternativas:

<https://jenkins.io/doc/book/installing/#war-file>

Tras instalarlo tened en cuenta que el acceso al gestor está boqueado con una password inicial aleatoria que se puede consultar en un fichero:

<https://jenkins.io/doc/book/installing/#setup-wizard>

Parte 2. Configuración Jenkins

La configuración de *Jenkins* se basa en definir *pipelines*. Un *pipeline* es una expresión *codificada* que define el proceso para generar un *entregable* a partir de un repositorio hasta que se entrega al cliente o se pone en producción. *Jenkins* integra, a través de *pipelines*, *Maven* y otras herramientas, como son *git*, *graddle* y otros a través de *pluggings* (<https://jenkins.io/doc/tutorials/build-a-java-app-with-maven/#customizing-jenkins-with-plugins>).

Más información sobre *pipelines* en <https://jenkins.io/doc/book/pipeline/>

Ejemplo básico de un *pipeline*:

```
pipeline {
  stages {
    stage('Build') {
      steps {
        sh 'mvn -B -DskipTests clean package'
      }
    }
    stage('Test') {
      steps {
        sh 'mvn test'
      }
    }
    stage('Deliver') {
      steps {
        sh './jenkins/scripts/deliver.sh'
      }
    }
  }
}
```

Para organizar las tareas de integración continua existen fases, denominadas *stages*.

Para más información consultar:

<https://jenkins.io/doc/pipeline/tour/deployment/#stages-as-deployment-environments>

Para empezar a usar *Jenkins* es necesario emplear un *pipeline*, tal y como se explica en

<https://jenkins.io/doc/pipeline/tour/hello-world/>

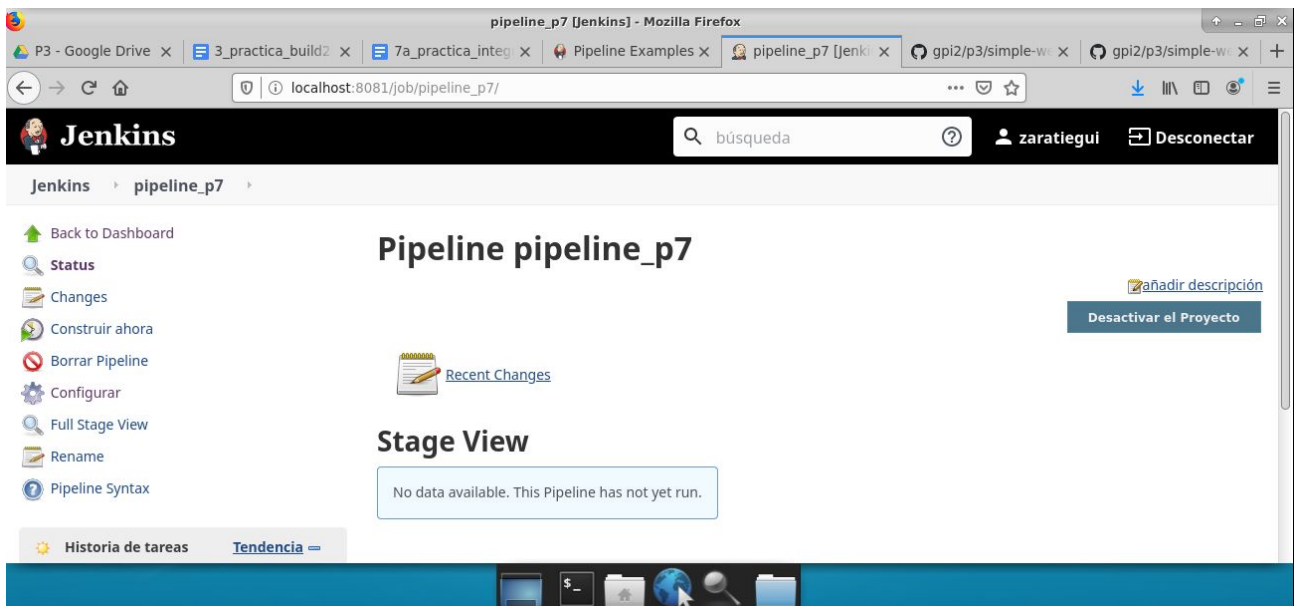
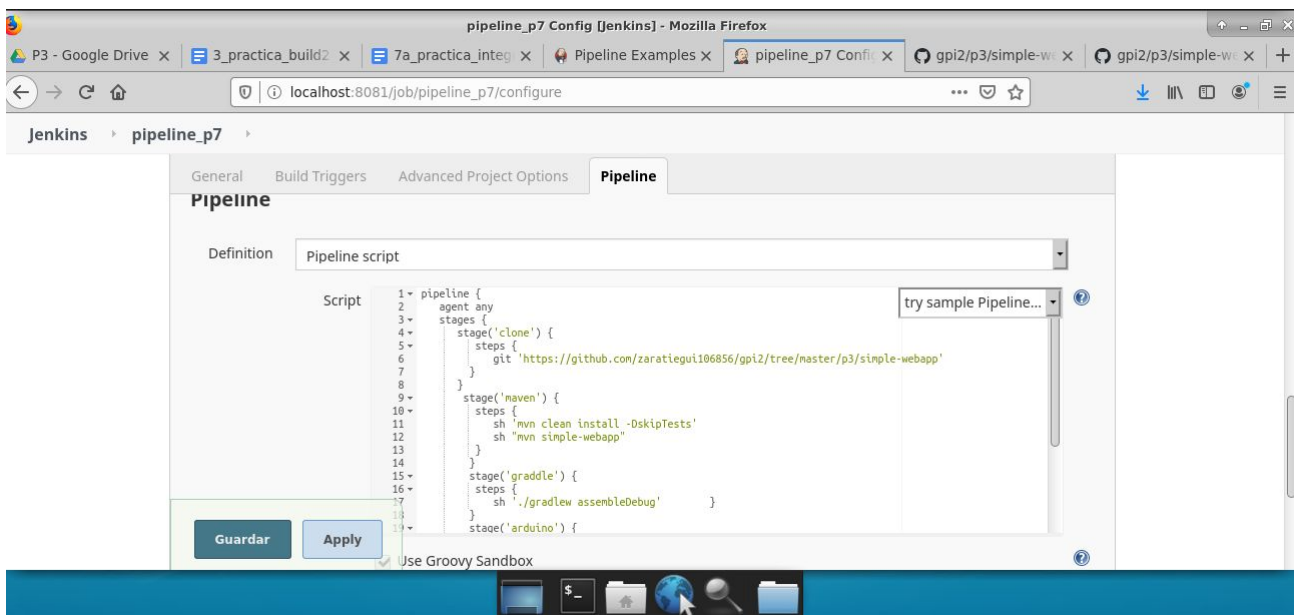
A partir del ejemplo anterior (más en <https://jenkins.io/doc/pipeline/examples/>) diseñar el siguiente *pipeline* (se crea desde la opción dentro de *Nueva tarea*):

2.1.- Descarga/Clonado de *vuestro repositorio de Github*

2.2.- Compilación/ejecución del test

- i. maven (debe ejecutar el test y la herramienta de verificación de código)
- ii. *graddle* para Android
- iii. *make* de Arduino
- iv.

3.- Ejecución del *pipeline*: comprobar el resultado de la integración y entregada alguna captura.



github: <https://github.com/zaratiegui106856/gpi2.git>

Tarea opcional: Configura el *pipeline* en un fichero denominado *Jenkinsfile*, almacénalo en tu *github* y sincronízalo cuando realices cambios. Como el fichero se emplea para construir diferentes entregables debería estar almacenado de forma independiente, p.e, en */jenkins* .

94b0941c48ea4798ba070eeb6f0b5307