



Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA

Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada – Regional Antioquia

Guía de aprendizaje 1 : Introducción, Control de Versiones e Instalación de Git

Fundamentos Esenciales de Git y GitHub: Conceptos, Instalación y Configuración Inicial.

Tema que se va a ver en la guía de estudio

Definición de Git, GitHub y Sistemas de Control de Versiones (VCS). Instalación y configuración básica de Git.

Objetivo general

- Establecer la comprensión teórica y el entorno de trabajo necesario, diferenciando claramente el sistema de control de versiones (Git) de la plataforma de alojamiento (GitHub), e instalando y configurando correctamente la identidad del usuario.

Objetivos específicos

- Definir qué es un Sistema de Control de Versiones (VCS) y explicar su importancia en el desarrollo de software
- Diferenciar conceptualmente Git (software) de GitHub (servicio en la nube).
- Instalar la línea de comandos de Git en el sistema operativo.
- Configurar la identidad global del usuario (nombre y correo electrónico) para asociar los futuros commits.



Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA

Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada – Regional Antioquia

Introducción

El Control de Versiones es un sistema que registra y administra cada cambio realizado en el código o archivos de un proyecto a lo largo del tiempo, permitiendo revertir a versiones anteriores. Git es el software de control de versiones distribuido (open source) más utilizado, creado por Linus Torvalds, que aloja una copia completa del repositorio en cada máquina local. GitHub es una plataforma web y un servicio en la nube que aloja repositorios Git, facilitando la administración y el control de cambios, actuando como una "red social de desarrolladores". Entender la diferencia es crucial: Git es la tecnología, GitHub es el servicio que la aloja.

Desarrollo del tema:

1. ¿Qué es Git?

Es un sistema distribuido de control de versiones (DVCS), de código abierto, que permite que múltiples personas trabajen en equipo. Git guarda una línea de tiempo completa de todo el proyecto, optimizado para guardar los cambios de forma atómica e incremental.

2. ¿Qué es GitHub?

Es un servicio en la nube, la plataforma de desarrollo colaborativo más grande del mundo, que aloja repositorios Git y ofrece herramientas adicionales como Pull Requests e Issues. El código se puede almacenar de forma pública o privada.

3. Importancia del Control de Versiones:

A medida que un proyecto crece, el VCS se vuelve esencial, ya que permite la bifurcación (duplicar parte del código fuente, llamado repositorio) para realizar cambios seguros sin afectar el proyecto principal. Una vez que los cambios bifurcados funcionan, se pueden fusionar al código fuente principal, y todos los cambios quedan registrados y pueden ser revertidos si es necesario.

4. Instalación de Git (Enfoque en Línea de Comandos):

Para dominar Git, se recomienda usar la línea de comandos (Bash en Windows, Terminal en Mac/Linux).

- En Windows: Se debe descargar el instalador oficial desde <https://git-scm.com/download/win>. Durante la instalación, se recomienda elegir la opción de la terminal tipo UNIX para mayor compatibilidad con equipos de desarrollo.



Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA

Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada – Regional Antioquia

- En macOS/Linux: La instalación es más sencilla, a menudo disponible con comandos como `xcode-select --install` o `brew install git` (macOS), o usando gestores de paquetes como `apt-get` o `dnf` (Linux). Se puede verificar la instalación con el comando `git --version`.
- 5. Configuración Inicial del Usuario (Identidad Global): Antes de comenzar a usar Git, es fundamental establecer el nombre y el correo electrónico globalmente. Git asociará cada confirmación de cambio (commit) a esta identidad, lo que permite que plataformas como GitHub muestren el nombre y el avatar correctos.
 - Paso a Paso de la Configuración:
 - 1. Abra su terminal (Git Bash, Terminal de Mac/Linux).
 - 2. Configure su nombre de usuario (debe coincidir con su usuario de GitHub, si ya lo tiene): `git config --global user.name "Tu Nombre"`.
 - 3. Configure su correo electrónico (debe ser el mismo usado en GitHub): `git config --global user.email "tu@correo.com"`.
 - 4. Verificación: Puede comprobar la configuración ejecutando `git config --list`.

Ejercicios prácticos:

Ejercicio 1: Instalación y Verificación

1. Instale Git en su sistema operativo siguiendo los enlaces y las instrucciones de las fuentes.
2. Abra su terminal o Git Bash.
3. Verifique la versión instalada: `$ git --version`.
4. Configure su nombre y correo electrónico globalmente, asegurándose de que ambos estén entre comillas: `$ git config --global user.name "Tu Nombre"` y `$ git config --global user.email "tu@correo.com"`.
5. Verifique que sus datos se hayan guardado en la configuración global: `$ git config --global --list`.

Cuestionario de comprensión:

1. ¿Cuál es el principal beneficio de usar la bifurcación (forking) en un VCS como Git?



Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA

Centro de Tecnología de la Manufactura Avanzada – Regional Antioquia

2. ¿Por qué es importante configurar la identidad global (user.name y user.email) antes de realizar cualquier acción en Git?
3. ¿Qué término se usa para describir a Git, indicando que cada usuario tiene una copia completa del historial del proyecto?

Materiales necesarios

- Computador
- <https://www.youtube.com/watch?v=Ei1y51K8jQk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=HiVnGgYudLY>

Evidencias de aprendizaje

- Mandar un PDF con la guía resuelta sin errores

Resultados de aprendizaje

Adquirir conocimientos acerca de... tema (los que se evalúa en Sofia)