

Práctico 2: Git y GitHub

Objetivo:

El estudiante desarrollará competencias para trabajar con Git y GitHub, aplicando conceptos fundamentales de control de versiones, colaboración en proyectos y resolución de conflictos, en un entorno simulado y guiado.

Resultados de aprendizaje:

1. Comprender los conceptos básicos de Git y GitHub: Identificar y explicar los principales términos y procesos asociados con Git y GitHub, como repositorios, ramas, commits, forks, etiquetas y repositorios remotos.
2. Manejar comandos esenciales de Git: Ejecutar comandos básicos para crear, modificar, fusionar y gestionar ramas, commits y repositorios, tanto en local como en remoto.
3. Aplicar técnicas de colaboración en GitHub: Configurar y utilizar repositorios remotos, realizar forks, y gestionar pull requests para facilitar el trabajo colaborativo.
4. Resolver conflictos en un entorno de control de versiones: Identificar, analizar y solucionar conflictos de merge generados en un flujo de trabajo con múltiples ramas.

Actividades:

1) Contestar las siguientes preguntas utilizando las guías y documentación proporcionada (Desarrollar las respuestas) :

¿Qué es GitHub?

GitHub es una plataforma basada en la nube donde puedes almacenar, compartir y trabajar junto con otros usuarios para escribir código.

¿Cómo crear un repositorio en GitHub?

Para crear un repositorio en Github debes registrarte e iniciar sesión y luego seguir los siguientes pasos:

- 1) En la esquina superior derecha de cualquier página, selecciona y luego haz clic en Nuevo repositorio.
- 2) Escriba un nombre corto y fácil de recordar para el repositorio. Por ejemplo: "hola-mundo".

- 3) Opcionalmente, puede agregar una descripción del repositorio. Por ejemplo, "Mi primer repositorio en GitHub".
- 4) Elige la visibilidad del repositorio. Para más información, consulta Acerca de los repositorios.
- 5) Seleccione Initialize this repository with a README (Inicializar este repositorio con un archivo Léame).
- 6) Haga clic en Create repository (Crear repositorio).

¿Cómo crear una rama en Git?

Para crear una rama en Git, puedes usar el comando `git branch`. Por ejemplo, para crear una rama llamada `new_branch` a partir de la rama `main`, puedes usar `git branch new_branch`.

¿Cómo cambiar a una rama en Git?

Para cambiar a una rama en Git, se utiliza el comando `git checkout`, seguido del nombre de la rama a la que deseas moverte. Antes de cambiar de rama, se debe crear la rama a la que se quiere cambiar.

¿Cómo fusionar ramas en Git?

Para fusionar ramas en Git, se utiliza el comando `git merge` seguido del nombre de la rama que desear fusionar con la rama en la que te encuentras.

¿Cómo crear un commit en Git?

Para crear un commit en Git, puedes usar el comando `git commit`. Este comando crea una instantánea de los cambios realizados en un proyecto.

¿Cómo enviar un commit a GitHub?

Para enviar un commit a GitHub debes ejecutar el comando `git push origin master`.

¿Qué es un repositorio remoto?

Un repositorio remoto es una copia de un proyecto que se encuentra alojada en una red o en internet. Se puede compartir entre varios miembros de un equipo.

¿Cómo agregar un repositorio remoto a Git?

Para agregar un repositorio remoto a Git, puedes usar el comando `git remote add` en la terminal. Este comando se debe ejecutar dentro del directorio donde está el repositorio.

¿Cómo empujar cambios a un repositorio remoto?

Para empujar cambios a un repositorio remoto, puedes usar el comando git push.

¿Cómo tirar de cambios de un repositorio remoto?

Para obtener los cambios de un repositorio remoto en Git, puedes usar el comando git pull. Este comando descarga el contenido del repositorio remoto y actualiza el repositorio local.

¿Qué es un fork de repositorio?

En GitHub, el “fork” es simplemente una copia del repositorio donde puedes escribir, haciendo públicos tus propios cambios, como una manera abierta de participación. De esta forma, los proyectos no necesitan añadir colaboradores con acceso de escritura (push).

¿Cómo crear un fork de un repositorio?

Para crear un fork de un repositorio debes seguir los siguientes pasos:

- 1) Ir a la página del repositorio que se desea forkear
- 2) Hacer clic en el botón "Fork"
- 3) Se abrirá una ventana donde se puede cambiar el nombre del fork o dejarlo igual
- 4) Se puede agregar una descripción
- 5) Hacer clic en "Create fork"
- 6) Se comenzará a crear el fork, que es una copia del repositorio

¿Cómo enviar una solicitud de extracción (pull request) a un repositorio?

Para enviar una solicitud de extracción (pull request) a un repositorio en GitHub, puedes seguir estos pasos:

- 1) Ir a la página del repositorio en GitHub
- 2) Seleccionar la rama que contiene los cambios
- 3) Hacer clic en "Comparar y solicitar extracción"
- 4) Elegir la rama base y la rama de comparación
- 5) Escribir un título y una descripción
- 6) Hacer clic en "Crear solicitud de incorporación de cambios"

Si la solicitud es aceptada, se recibirá un correo electrónico.

¿Cómo aceptar una solicitud de extracción?

Para aceptar una solicitud de extracción en GitHub, puedes fusionarla con la rama principal. Para ello, sigue estos pasos:

- 1) Localiza la pestaña "Solicitudes de extracción".
- 2) Selecciona la solicitud de extracción que quieras aprobar.
- 3) Revisa los cambios propuestos.
- 4) Opcionalmente, comenta líneas o archivos específicos.
- 5) Haz clic en "Revisar cambios".
- 6) Escribe un comentario que resuma tu retroalimentación.
- 7) Selecciona "Aprobar".

8) Haz clic en "Enviar revisión".

¿Qué es una etiqueta en Git?

En Git, una etiqueta es una referencia que señala un punto específico en el historial de un proyecto. Se utiliza para marcar confirmaciones importantes, como el punto de una versión beta o un cambio significativo en el código.

¿Cómo crear una etiqueta en Git?

Para crear una etiqueta en Git, puedes usar el comando `git tag`.

- 1) Usa la opción `-a`
- 2) Especifica el mensaje de la etiqueta con la opción `-m`
- 3) Escribe el nombre de la etiqueta

Por ejemplo, `git tag -a v1.4 -m 'my version 1.4'`.

¿Cómo enviar una etiqueta a GitHub?

Para enviar etiquetas a GitHub, puedes usar el comando `git push` con la opción `--tags`. También puedes crear etiquetas desde la interfaz web de GitHub.

¿Qué es un historial de Git?

El historial de Git es un registro de los cambios realizados en un repositorio de código. Se almacena como un gráfico de instantáneas, llamadas confirmaciones, en lugar de una línea recta.

¿Cómo ver el historial de Git?

Para ver el historial de Git, puedes usar el comando `git log` o la interfaz de usuario de GitHub Desktop o GitLab.

¿Cómo buscar en el historial de Git?

Para buscar en el historial de Git, puedes utilizar los comandos `git log`, `git grep`, `git rev-list` y `git show`.

¿Cómo borrar el historial de Git?

Para borrar el historial de Git localmente, puedes eliminar la carpeta `.git`. Si ya has hecho un push al repositorio remoto, el historial permanecerá ahí.

¿Qué es un repositorio privado en GitHub?

Un repositorio privado en GitHub es un espacio de almacenamiento que solo es accesible para el usuario que lo crea y los que él autorice.

¿Cómo crear un repositorio privado en GitHub?

Para crear un repositorio privado en GitHub, puedes seguir estos pasos:

- 1) Ir a la esquina superior derecha de cualquier página de GitHub
- 2) Seleccionar Nuevo repositorio
- 3) Escribir un nombre para el repositorio
- 4) Agregar una descripción opcional
- 5) Elegir la visibilidad del repositorio
- 6) Seleccionar Crear repositorio

¿Cómo invitar a alguien a un repositorio privado en GitHub?

Para invitar a alguien a un repositorio privado en GitHub, puedes seguir estos pasos:

- 1) Ir a la página principal del repositorio
- 2) Hacer clic en Configuración
- 3) En la barra lateral, hacer clic en Colaboradores y equipos
- 4) Hacer clic en Agregar personas
- 5) Escribir el nombre de usuario, el nombre completo o la dirección de correo electrónico de la persona a la que quieres invitar
- 6) Elegir el rol de repositorio que quieres conceder a la persona
- 7) Hacer clic en Agregar NOMBRE al REPOSITORIO

¿Qué es un repositorio público en GitHub?

Un repositorio público en GitHub es un espacio en la nube donde se puede almacenar y compartir código, archivos y revisiones de forma gratuita y accesible para todos en internet.

¿Cómo crear un repositorio público en GitHub?

Para crear un repositorio público en GitHub, puedes:

- 1) Ir a GitHub
- 2) En la esquina superior derecha, seleccionar Nuevo repositorio
- 3) Escribir un nombre para el repositorio
- 4) Añadir una descripción opcional
- 5) Elegir la visibilidad pública
- 6) Seleccionar Inicializar este repositorio con un README
- 7) Hacer clic en Crear repositorio

¿Cómo compartir un repositorio público en GitHub?

Para compartir un repositorio público en GitHub, puedes invitar a colaboradores o compartir la URL del repositorio.

