

Práctico 2: Git y GitHub

Actividades

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

¿Qué es GitHub?

Es una plataforma en línea que permite almacenar proyectos que utilizan Git como sistema de control de versiones.

Además de ofrecer un espacio de almacenamiento en la nube para nuestro código, incluye herramientas para el control de incidencias, documentación, gestión de proyectos, revisión de código, automatización para CI/CD, seguridad, etc.

¿Cómo crear un repositorio en GitHub?

Para crear un repositorio en GitHub, en su interfaz web se debe hacer clic en el ícono “+” y seleccionar la opción “New repository” que redirigirá a la página “Create a new repository” en la que se deben completar los datos del nuevo repositorio como su nombre, descripción, etc. Una vez completados los datos necesarios, se debe hacer click en el botón “Create repository”.

¿Cómo crear una rama en Git?

Para crear una rama en Git:

```
git branch <nombre-de-la-rama>
```

También se puede crear un rama y cambiar a ella en un sólo comando:

```
git checkout -b <nombre-de-la-rama>
```

o desde la versión 2.23 de git:

```
git switch -c <nombre-de-la-rama>
```

¿Cómo cambiar una rama en Git?

Para cambiar de rama existente en Git:

```
git checkout <nombre-de-la-rama>
```

o desde la versión 2.23 de git:

```
git switch <nombre-de-la-rama>
```

¿Cómo fusionar ramas en Git?

Si tengo la rama `nueva-feature` que quiero fusionar con la rama `main`:

Primero debemos cambiar a la rama `main`:

```
git checkout main
```

o

```
git switch main
```

Y luego para hacer la fusión:

```
git merge nueva-feature
```

¿Cómo crear un commit en Git?

Primero hace falta agregar los archivos modificados al Staging área:

```
git add .
```

(en caso de querer agregar todos archivos modificados)

Y para crear el commit:

```
git commit -m "<mensaje de commit>"
```

¿Cómo enviar un commit a GitHub?

Si nuestro remoto se llama `origin` (nombre por defecto al clonar) y la rama que queremos enviar se llama `main`:

```
git push origin main
```

¿Qué es un repositorio remoto?

Un repositorio remoto es una versión en línea de un proyecto Git generalmente alojado en plataformas como GitHub o GitLab por el cual los desarrolladores pueden sincronizar sus versiones del código mediante el envío (`push`) y recepción (`fetch/pull`) de commits y ramas. Se pueden tener varios remotos configurados en un proyecto local.

¿Cómo agregar un repositorio remoto en Git?

Para agregar un nuevo remoto a un proyecto:

```
git remote add <nombre> <url>
```

donde `<nombre>` es un nombre corto para identificar el remoto y `<url>` es la ubicación en línea del remoto.

¿Cómo empujar cambios a un repositorio remoto?

Para empujar cambios de una rama específica a un remoto:

```
git push <remoto> <rama>
```

¿Cómo tirar de cambios de un repositorio remoto?

Para traer cambios de un remoto pero no aplicarlos al código local:

```
git fetch <remoto>
```

Para traer cambios de un remoto y aplicar los cambios:

```
git pull <remoto>
```

¿Qué es un fork de repositorios?

Es una copia de un repositorio que se almacena en la misma plataforma en línea pero bajo otro usuario. Esto le da la posibilidad al usuario de administrar libremente el proyecto en un remoto propio.

¿Cómo crear un fork de un repositorio?

Para crear un fork de un repositorio, primero hay que dirigirse a la página del repositorio del que se quiere hacer el fork. En la página del repositorio, presionar en el botón "Fork" que redirigirá la página "Create a new fork" en la que se debe configurar cómo realizar el fork. Finalmente presionar el botón "Create fork".

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

Ir a la rama del fork con los cambios que se desea incorporar al repositorio original. Desde ahí hay dos opciones para crear el pull request: Presionar el botón "Compare & pull request" o Presionar en el selector "Contribute" y presionar en el botón "Open pull request". Cualquiera de las opciones anteriores redirigirá a la página "Comparing changes" donde se puede seleccionar la rama de destino, definir un nombre y descripción para el pull request y ver los detalles de los cambios. Finalmente para crear el pull request, presionar el botón "Create pull request".

¿Cómo aceptar una solicitud de extracción?

Para aceptar una solicitud de extracción hay que hacer click en la pestaña "Pull requests" donde mostrará una lista de pull requests esperando ser aprobadas. Hacer click en la pull request que se quiere revisar y aceptar. Dentro de la página de la pull request, después de verificar los cambios, presionar el botón "Merge pull request".

¿Qué es una etiqueta en Git?

Una etiqueta es una referencia a un commit específico que permite referirse a ese commit con facilidad. Generalmente se las utiliza para marcar releases de nuevas versiones.

¿Cómo enviar una etiqueta a GitHub?

Para enviar una etiqueta local a un remoto:

```
git push <remoto> <etiqueta>
```

¿Qué es un historial de Git?

El historial de git es el registro cronológico de todos los commits, ramas y etiquetas que se realizaron en un repositorio.

¿Cómo ver el historial en Git?

Para ver el historial de git:

```
git log
```

¿Cómo borrar el historial en Git?

Para borrar commits del historial de git pero mantener los cambios en los archivos:

```
git reset --mixed <commit>
```

Para borrar commits del historial de git pero mantener el estado del staging area:

```
git reset --soft <commit>
```

Para borrar commit del historial de git y descartar los cambios en los archivos:

```
git reset --hard <commit>
```

¿Qué es un repositorio privado en GitHub?

Un repositorio privado en GitHub es el que sólo puede ser accedido por el propietario y los usuarios a los que se le haya dado explícitamente permisos de acceso.

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

Para compartir un repositorio privado, hay que hacer click en la pestaña "Settings". En la página de configuración hacer click en la sección "Collaborators" y presionar el botón "Add people". Aparecerá un popup donde se debe buscar al usuario que se desea invitar. Seleccionar el usuario y presionar el botón "Add [nombre-de-usuario]".

¿Qué es un repositorio público en GitHub?

Un repositorio público en GitHub es un repositorio cuyo contenido es visible para cualquier persona que acceda a la url del repositorio, incluso si no tienen una cuenta en GitHub.

¿Cómo crear un repositorio público en GitHub?

Al crear un repositorio, en el formulario "Create a new repository", se debe elegir la opción "Public" (por defecto).

¿Cómo compartir un repositorio en público en GitHub?

Para compartir un repositorio público sólo para lectura, basta con compartir la url de GitHub del repositorio.

2) <https://github.com/DaniDantur/TUPaD-TP2-p2>

3) <https://github.com/DaniDantur/TUPaD-TP2-p3>