

Construcción de software

Control de versiones

Instrucciones: Desarrolle el tutorial consignado en el anexo.

I. Propósito

Desarrolle el tutorial sobre control de versiones en Git y GitHub.

ANEXO

SISTEMA DE CONTROL DE VERSIONES

INSTALACIÓN DEL SOFTWARE

Instalación Git y GitHub

1. Instale Git en su computadora local.
2. Crear una cuenta GitHub (use el email de la universidad)
3. Instalar GitHub Desktop.

OPERACIONES EN UN REPOSITORIO LOCAL

Operaciones básicas en un repositorio local

1. Cree la carpeta /recetario en el directorio de su preferencia.
2. Desde Git Bash o la terminal ubíquese en la carpeta.

```
cd recetario
```

3. Cree un repositorio mediante el comando init.

```
git init
git config --global user.email "dgamarra@continental.edu.pe"
git config --global user.name "dgamarra"
```

Este comando crea un directorio oculto llamado .git en la raíz del proyecto. Posteriormente Git coloca toda la información de las versiones y su historia en dicho directorio. verifíquelo consultando los archivos y directorios ocultos en la carpeta.

En la línea de comandos de bash:

```
ls -a
```

En la línea de comandos Windows:

```
dir
```

En Windows para ver los archivos y directorios ocultos:

```
dir /a:h
```

Agregar el código base al repositorio local

Tenga en cuenta el código fuente proporcionado en la Introducción para continuar con esta parte del tutorial.

1. Copie el contenido de la carpeta /recetario en el directorio de su repositorio local.
2. Consulte el estado de su repositorio.

```
git status
```

Note que los archivos están en la copia de trabajo local, pero aún no han sido incluidos al área de preparación.

Este comando muestra los diferentes estados de los archivos en la copia de trabajo local y el área de preparación. Permite ver qué archivos están modificados y sin incluir en el área de preparación y cuáles están en el área de preparación, pero no han sido confirmados.

3. Añada las carpetas de recetas e imágenes al área de preparación.

```
git add .
```

Al ejecutar el comando de esta forma, se están agregando todos los cambios al área de preparación.

4. Consulte el estado de su repositorio e identifique los cambios.

```
git status
```

Ahora los archivos han sido etiquetados como new file, es decir que se encuentran por primera vez en el área de preparación y están pendientes de ser enviados al repositorio.

5. Utilice el comando commit para añadir los archivos que están en el área de preparación al repositorio.

```
git commit -m "Línea base del proyecto"
```

La opción -m implica que habrá un mensaje de confirmación asociado al commit.

Note que Git especifica cuántos archivos han sido cambiados y cuántas líneas de código han sido insertadas o eliminadas.

El autor de un commit debe comentar lo que hizo mediante un breve mensaje. Esto ayuda a otras personas (y a sí mismo) a comprender más adelante el propósito de los cambios.

```
git commit --amend -m "Se añade código base"
```

En caso de equivocarse en el commit, puede modificarlo usando la opción amend, use el siguiente comando para modificar el mensaje de confirmación.

```
git commit --amend --no-edit
```

La opción --no-edit permite hacer las correcciones en la confirmación sin cambiar el mensaje.

6. Consulte el historial de cambios.

```
git log
```

Note que además de la información básica del commit, también es posible identificar la rama donde se realizaron los cambios y el identificador único del mismo. Este último le permitirá buscarlo o devolverse de commit más adelante.

Este comando muestra en orden cronológico el historial de los commits que se han realizado al repositorio.

Git también le permite listar el detalle de los cambios que ocurrieron en cada commit. Utilice la bandera -p con el comando git log para agregar este tipo de información.

En este momento, ya cuenta con el código base del proyecto en el repositorio y está listo para empezar a trabajar en él.

Modificar archivos del repositorio

Se ha identificado que la imagen en la receta Arroz con coco no corresponde al plato. Ubíquese en el siguiente directorio desde su copia de trabajo local: /recetario/Colombia/arroz_coco.html y corrija la ruta de la imagen por: ../../imagenes/arroz-coco.jpg.

Una vez realizado el ajuste realice los siguientes pasos:

1. Verifique el estado del repositorio.

```
git status
```

Ahora el archivo /recetario/Colombia/arroz_coco.html ha sido etiquetado como modified (en color rojo), es decir que Git identificó cambios en el archivo de la copia de trabajo local que aún no han sido movidos al área de preparación.

2. Agregue los cambios al área de preparación.

```
git add recetario/Colombia/arroz_coco.html
```

De esta forma se agrega archivo específico

3. Consulte el estado del repositorio para verificar los cambios.

```
git status
```

El archivo /recetario/Colombia/arroz_coco.html ha sido etiquetado como modified (en color verde), es decir que los cambios ya fueron movidos al área de preparación y están pendientes de guardarse en el repositorio.

4. Una vez esté seguro del cambio, confírmelo en el repositorio.

```
git commit -m "Se modifica ruta de imagen en receta"
```

5. Consulte el historial de cambios.

```
git log
```

Verifique los 2 commit realizados hasta el momento: su identificador, fecha de creación, autor y mensajes de confirmación.

Consultar las diferencias entre un commit y otro

1. Utilice el comando diff para consultar las diferencias entre un commit y otro.

```
git diff <id_commit2>..<id_commit1>
```

```
git log
git diff d40aa98914d22734693c6d98ab22aa3f1040c856..c40aa98914d24567c6d98ab22aa3f1040c856
```

Tenga en cuenta que este comando requiere tener conocimiento del id de los commit. Una vez ejecutado le permite evidenciar el directorio del archivo modificado y las líneas específicas que fueron cambiadas, en este caso la línea roja representa lo que estaba en la versión anterior y la verde lo que está en la versión actual.

Agregar archivos al repositorio

Después de agregar el código base y modificar un archivo, es hora de agregar una nueva receta al proyecto.

Tenga en cuenta los archivos en la carpeta: /files_to_add para continuar con esta parte del tutorial.

1. Copie la carpeta /files_to_add/Mexico en el directorio /recetario de su copia de trabajo local.
2. Copie la imagen /files_to_add/imagenes/pozole.jpg en la carpeta /imagenes de su copia de trabajo local.
3. Verifique el estado del repositorio.

```
git status
```

4. Agregue los cambios al área de preparación.

```
git add .
```

5. Consulte el estado del repositorio para verificar los cambios.

```
git status
```

6. Confirme los cambios en el repositorio.

```
git commit -m "Se incluye receta mexicana"
```

7. Consulte el historial de cambios.

```
git log
```

Verifique los 3 commit realizados hasta el momento: su identificador, fecha de creación, autor y mensajes de confirmación para realizar la siguiente parte del tutorial.

Devolverse a una versión anterior

1. Identifique el ID del commit al cual desea regresar y utilice el comando checkout.

```
git checkout <id_commit>.
```

Observe que Git responde con la descripción del commit en el que se encontraba antes de ejecutar el comando y en el que se encuentra ahora.

2. Consulte el historial del repositorio nuevamente.

```
git log
```

Ahora se han revertido los cambios y su proyecto se encuentra como en el primer commit.

Variaciones del comando checkout

Para deshacer cambios en su copia de trabajo local, utilice el comando **checkout** de la siguiente forma:

```
git checkout HEAD <ruta_archivo>
```

Crear un repositorio remoto en GitHub

Debe contar con una cuenta en GitHub. Realice los siguientes pasos:

1. Inicie sesión en GitHub.
2. Haga clic en el botón New.
3. Ingrese el nombre del repositorio: **recetario**. Seleccione el perfil de seguridad de acuerdo con el contexto del proyecto que va a trabajar y haga clic en el botón Create repository.

Con lo anterior habrá creado un repositorio remoto, ahora copie su URL para empezar a trabajar en él.

```
#Sinconizar el repositorio remoto
git remote add origin https://github.com/dgamarra/recetario.git
git branch -M main
git push -u origin main
```