

Christian José Soto Fernández

2020100494

Andrés Navarro Álvarez

2020148492

Microprocesadores Y Microcontroladores

Grupo #01

## **Tarea #1**

### **GitHub, Pytest y Flake 8**

#### **Preguntas Teóricas (20 pts, 2pts c/u)**

- 1) ¿Explique la principal utilidad de git como herramienta de desarrollo de código?

Git es en esencia una VCS (version control system por sus siglas en inglés) con diferencias un tanto significativas, ya que git maneja sus datos como un conjunto de copias instantáneas de un sistema de archivos y no maneja ni almacena datos como una lista de cambios en los archivos, lo cual lo convierte en una herramienta poderosa para el control de versiones de archivos; este solo necesita archivos y recursos locales para funcionar. Estos y otros aspectos como la ramificación (branching) convierten a Git en una herramienta muy robusta para desarrollo de código y control de versiones, tanto en colaboraciones o proyectos personales (Chacon & Straub, 2021)

- 2) ¿Qué es un branch?

Un branch o una ramificación en español, es una derivación de código del código principal, rama *master*, permitiendo desarrollar nuevas características del código; Git maneja las ramificaciones de una forma rápida ya que permite operaciones de ramificación casi instantáneas, donde las ramas se crean y se unen entre sí, y esto puede ser un proceso repetitivo, convirtiendolo en una opción de desarrollo de código bastante poderosa y exclusiva (Chacon & Straub, 2021)

- 3) En el contexto de github. ¿Qué es un Pull Request?

En este contexto un Pull Request, se entiende como una solicitud de integración, ya que la naturaleza de Git es un desarrollo en conjunto, por lo que las personas pueden generar una bifurcación del proyecto, generando sus propios cambios a su versión y remitir estos al repositorio original para su aprobación, creando un Pull Request. Por lo que en esencia permite abrir

Christian José Soto Fernández

2020100494

Andrés Navarro Álvarez

2020148492

Microprocesadores Y Microcontroladores

Grupo #01

una discusión para la revisión del código donde el propietario original puede aceptarlos o negarlos, así como integrarlos en el proyecto original (Chacon & Straub, 2021)

4) ¿Qué es un commit?

Un commit se entiende como una confirmación; en la estructura básica de Git se manejan tres estados de archivos: confirmado (committed), modificado (modified), preparado (staged). Siendo un commit la indicación de confirmación de datos, este estado significa que los datos están almacenados de manera segura en tu base de datos local (Chacon & Straub, 2021)

5) Describa lo que sucede al ejecutar la siguiente operación: “git cherry-pick<SHA>”.

El comando “git cherry-pick<SHA>” se utiliza para mantener el código principal intacto y seleccionar algunos commits de otras ramas para unir al código principal o master, o de forma más específica se utiliza para tomar el cambio introducido en un único commit de Git y tratar de volver a introducirlo como un nuevo commit en la rama actual, siendo el SHA el id del commit (Chacon & Straub, 2021)

6) Explique que es un “merge conflict” y como lo resolvería.

Un “merge conflict” es un error que se genera ya que en ocasiones los procesos de fusión no suelen ser fluidos, esto porque si hay modificaciones dispares en una misma sección de un mismo archivo en las dos ramas distintas que se requieren fusionar.

Para resolver este problema de fusión, en primera instancia se puede revisar el estado del conflicto con “git status”, donde se mostrara lo que sea conflictivo y sin resolver, Git añade a los archivos en conflicto marcadores especiales de resolución para detectar los archivos implicados para editarlos, y posterior a resolverlos se añaden los archivos modificados “git add” y un “git commit” para completar la fusión y finalmente se termina la fusión con “git

Christian José Soto Fernández

2020100494

Andrés Navarro Álvarez

2020148492

Microprocesadores Y Microcontroladores

Grupo #01

merge –continue”, de esta manera se pueden solucionar los problemas de fusión sencillos, ya que puede que haya conflictos más avanzados (Chacon & Straub, 2021)

- 7) ¿Qué es una Prueba Unitaria o Unittest en el contexto de desarrollo de software?

Una prueba unitaria en este contexto se entiende como el proceso de prueba de unidades de código o partes de código individuales aisladas de todo el código o sistema que forma parte, en su forma más básica, una prueba de unidad consta de tres etapas: - Preparar el entorno para la prueba, - Ejecutar el código a probar, - Validar el comportamiento esperado coincide con el comportamiento observado; estas etapas a menudo se llaman “Arrange-Act-Assert” (Stack Overflow Contributors, 2019)

- 8) Bajo el contexto de pytest. ¿Cuál es la utilidad de un “assert”?

En el contexto de pytest, el "assert" como se mencionó en la pregunta anterior, es una declaración fundamental que se utiliza para verificar que una condición sea verdadera. Es decir, validar que el resultado obtenido durante la ejecución de una prueba coincide con el resultado esperado, si esto no coincide, se entiende como un error de código ya que se entiende como una condición falsa (Stack Overflow Contributors, 2019)

- 9) ¿Mencione y explique 3 errores de formato detectables con Flake8?

- **Longitud de línea:** Flake 8 puede detectar cuando en python una línea de código excede el tamaño parametrizado de línea.

- **Indentación incorrecta:** Esta herramienta puede identificar problemas de indentación, tales como el uso de tabulaciones en lugares de espacios o niveles de indentación dentro del mismo bloque de código.

- **Importaciones o variables no utilizadas:** Flake8 puede indicar si dentro de nuestro código hay librerías o variables que no se están utilizando con el

Christian José Soto Fernández

2020100494

Andrés Navarro Álvarez

2020148492

Microprocesadores Y Microcontroladores

Grupo #01

fin de mantener limpio el código y no con exceso de elementos (Stapleton, 2023).

10) Explique la funcionalidad de parametrización de pytest.

La parametrización de pytest es una herramienta que es simple de utilizar e incluye funciones auxiliares y herramientas para la aceleración de implementación de pruebas para diversas aplicaciones, esto ya que pytest ofrece las siguientes características: es menos repetitivo ya que no es necesario importar nuevos códigos y se puede probar con varios conjuntos de datos, además, se gestionan las dependencias de prueba con funciones ya determinadas. Un detalle no menor es que existen gran variedad de complementos disponibles para los test con pytest. En resumen, pytest permite mejorar la eficiencia y mantenibilidad de las pruebas, donde se puedan validar múltiples escenarios (Orozco, 2021).

### **Bibliografía**

Chacon, S., & Straub, B. (2021). *Pro Git*. Apress.

Orozco, U. (2021). *Pruebas Unitarias*. CORPOURABA.

Stack Overflow Contributors. (2019). *Aprendizaje Unit-Testing*. Ebook Gratis.

Stapleton, I. (2023). *Flake8 Documentation*.