

**TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

**Licenciatura Ingeniería en Mecatrónica**



**Microprocesadores y microcontroladores - MT7003**

**Tarea 1, GitHub, Pytest y Flake 8**

**Ing. Rodolfo Piedra Camacho**

**Emiliano Murillo Villalobos - 2018109598**

**Gustavo Enrique Varela Sojo - 2018027232**

**Segundo Semestre 2023**

## **Preguntas Teóricas:**

### **1. ¿Explique la principal utilidad de git como herramienta de desarrollo de código?**

Git es una herramienta que realiza el sistema de control de versiones de código de forma distribuida. Es de código abierto, con mantenimiento activo y la herramienta de este tipo más empleada en el mundo.

Muchos proyectos de software dependen de Git para el control de versiones, incluidos proyectos comerciales y de código abierto [1].

### **2. ¿Qué es un branch?**

En Git las Ramas son espacios o entornos independientes para que un desarrollador, sea Back-end, Front-end, Tester, etc., pueda usar y así trabajar sobre un mismo proyecto sin borrar el conjunto de archivos originales del proyecto, dándonos flexibilidad para desarrollar nuestro proyecto de manera más organizada.

Cada rama o branch que creamos con Git, está compuesta por un archivo compuesto de 40 caracteres de una suma de control SHA-1 [2].

### **3. En el contexto de github. ¿Qué es un Pull Request?**

Las Pull Request le permiten informar a otros sobre los cambios que ha enviado a una rama en un repositorio en GitHub. Una vez que se abre una Pull Request, puede discutir y revisar los posibles cambios con los colaboradores y agregar confirmaciones de seguimiento antes de que sus cambios se fusionen en la rama base [3].

### **4. ¿Qué es un commit?**

Con este comando se guardarán todos los cambios hechos en la zona de montaje o área de preparación (staging area), junto con una breve descripción del usuario, en un "commit" al repositorio local [4].

### **5. Describa lo que sucede al ejecutar las siguientes operaciones: “git fetch”, “git rebase origin/master”.**

Git Fetch: Descarga commits, archivos y referencias de un repositorio remoto a tu repositorio local. Esta acción se lleva a cabo cuando se quiere ver en qué han estado trabajando los demás [5].

Git Rebase Origin/Master: Realizar un rebase a una rama (branch) en Git es una forma de mover la totalidad de una rama a otro punto del árbol [6].

### **6. Explique que es un “merge conflict” o “rebase conflict” en el contexto de tratar de hacer merge a un Pull Request o de completar una operación git rebase.**

Merge Conflict: Es cuando se intenta realizar commits de ramas separadas que alteran la misma línea de manera conflictiva. Si esto ocurre, Git no sabrá qué versión del archivo guardar [6].

### **7. ¿Qué es una Prueba Unitaria o Unittest en el contexto de desarrollo de software?**

Son una forma de comprobar que un fragmento de código funciona correctamente. Es un procedimiento más de los que se llevan a cabo dentro de una metodología ágil de trabajo [7].

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

Pytest permite utilizar “assert” para probar un condicional en el código y verificar si este retorna “True”, en caso contrario, el programa envía un “AssertionError”. Se puede escribir un mensaje por mostrar en caso de que el código retorne un “False” [8].

## 9. ¿Qué es Flake 8?

Es una librería Python que incluye PyFlakes, Pycodestyle y Ned Batchelder’s McCabe script. Es un gran kit de herramientas para comprobar su código base contra el estilo de codificación (PEP8), errores de programación como “library imported but unused”, “Undefined name” y código que no está indentado [9].

## 10. Explique la funcionalidad de parametrización de pytest.

Pytest ofrece una forma sencilla y potente de parametrizar las pruebas, lo que permite probar diferentes entradas y salidas con el mismo código de prueba [10].

## Referencias

- [1] Redacción Tokio. “¿Qué es Git? Descubre la herramienta de control de versiones más popular”. *Tokio School*, 2022. Disponible: <https://www.tokioschool.com/noticias/que-es-git/#:~:text=Git%20permite%20trabajar%20en%20equipo,que%20pasa%20en%20el%20%C3%B3digo>. (Accedido el 28 de Julio, 2023).
- [2] Nube Colectiva. “Qué son las Ramas (Branches) en Git, como utilizarlas y otros detalles”. *Nubecolectiva.com*, 2019. Disponible: [https://blog.nubecolectiva.com/que-son-las-ramas-branches-en-git-como-utilizarlas-y-otros-detalles/#Que son las Ramas Branches](https://blog.nubecolectiva.com/que-son-las-ramas-branches-en-git-como-utilizarlas-y-otros-detalles/#Que%20son%20las%20Ramas%20Branches). (Accedido el 28 de Julio, 2023).
- [3] GitHub. “About pull requests”. *GitHub Docs*, 2023. Disponible: [https://docs.github.com.translate.google/en/pull-requests/collaborating-with-pull-requests/proposing-changes-to-your-work-with-pull-requests/about-pull-requests? x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es-419& x tr pto=sc& x tr hist=true](https://docs.github.com.translate.google/en/pull-requests/collaborating-with-pull-requests/proposing-changes-to-your-work-with-pull-requests/about-pull-requests?x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es-419&x_tr_pto=sc&x_tr_hist=true). (Accedido el 28 de Julio, 2023).
- [4] J. Carrillo. “El Comando Git Commit Explicado”. *freeCodeCamp.org*, 2021. Disponible: <https://www.freecodecamp.org/espanol/news/el-comando-git-commit-explicado/>. (Accedido el 28 de Julio, 2023).
- [5] Aulab. “El comando Git fetch en Git”. *aulab.es*, 2022. Disponible: <https://aulab.es/articulos-guias-avanzadas/90/el-comando-git-fetch-en-git>. (Accedido el 28 de Julio, 2023).
- [6] J. Carrillo. “La Guía Definitiva para Git Merge y Git Rebase”. *freeCodeCamp.org*, 2021. Disponible: <https://www.freecodecamp.org/espanol/news/la-guia-definitiva-para-git-merge-y-git-rebase/#:~:text=Merge%20Conflicts,misma%20l%C3%ADnea%20de%20manera%20conflictiva>. (Accedido el 28 de Julio, 2023).
- [7] YeePLY. “¿Qué son las pruebas unitarias y cómo llevar una a cabo?”. *YeePLY*, 2022. Disponible: <https://www.yeeply.com/blog/que-son-pruebas-unitarias/>. (Accedido el 28 de Julio, 2023).
- [8] W3schools. “Python assert Keyword”. *W3schools.com*, 2023. Disponible: [https://www.w3schools.com/python/ref\\_keyword\\_assert.asp#:~:text=The%20assert%20keyword%20lets%20you,False%2C%20check%20the%20example%20below](https://www.w3schools.com/python/ref_keyword_assert.asp#:~:text=The%20assert%20keyword%20lets%20you,False%2C%20check%20the%20example%20below). (Accedido el 28 de Julio, 2023).
- [9] L. Guíñazú. “Cómo autoformatear tu código Python con Black”. *freeCodeCamp.org*, 2022. Disponible:

- <https://www.freecodecamp.org/espanol/news/como-autoformatear-tu-codigo-python-con-black/>. (Accedido el 28 de Julio, 2023).
- [10] Vidal. “¡Pytest vs Unittest! La batalla definitiva: Descubre por qué Pytest conquista a los desarrolladores de Python”. El código Perfecto, 2023. Disponible: <https://elcodigoperfecto.blog/2023/05/29/pytest-vs-unittest-la-batalla-definitiva-descubre-por-que-pytest-conquista-a-los-desarrolladores-de-python/>. (Accedido el 28 de Julio, 2023).