



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

**Área Académica de Ingeniería Mecatrónica**

**MICROPROCESADORES Y MICROCONTROLADORES**

**TAREA 1 (Parte teórica)**

**GitHub, Pytest y Flake 8**

**GRUPO #01**

**PROFESOR: RODOLFO PIEDRA CAMACHO**

**Integrantes:**

Armando Alvarado Calderón 2018084068

Kevin Solano Carranza 2017146996

**FECHA DE ENTREGA: viernes 18 de febrero, 2022**

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

### 1) ¿Diferencie la herramienta Git de Github?

Git es un Sistema de Control de Versiones Distribuido (DVCS) utilizado para guardar diferentes versiones de un archivo (o conjunto de archivos) para que cualquier versión sea recuperable cuando lo desee. Generalmente, es mejor para uso individual.

GitHub es una plataforma basada en la web que incorpora las características de control de versiones de git para que puedan ser empleadas de forma colaborativa. También incluye características de gestión de proyectos y equipos, así como oportunidades para la creación de redes y la codificación social. [1]

### 2) ¿Qué es un branch?

En Git las Ramas son espacios o entornos independientes para que un desarrollador pueda usar y así trabajar sobre un mismo proyecto sin borrar el conjunto de archivos originales del proyecto, dando flexibilidad para desarrollar nuestro proyecto de manera más organizada. [2]

### 3) ¿Cómo se crea un nuevo Branch?

Para generar un Branch se hace clic en la pestaña de código del repositorio y en el top de la lista se hace clic en la flecha que indica hacia abajo, luego se ingresa el nombre del branch en la caja de texto y finalmente hacer clic en el botón de crear Branch. [3]

### 4) ¿Qué es un commit?

Los commits son como una captura de nuestro proyecto, donde se produce una nueva versión de ese proyecto en el repositorio actual. Dos características importantes de los commits son:

- se pueden recordar los cambios a los que se les hizo commits en una fecha posterior, o revertir el proyecto a esa versión
- Si varios commits editan diferentes partes del proyecto, no se sobrescribirán entre sí aunque los autores de los commits no se conozcan entre sí. [4]

### 5) ¿Qué es la operación “git stash”?

El comando git stash almacena temporalmente los cambios que se hayan efectuado en el código en el que se está trabajando para poder trabajar en otra cosa y, más tarde, regresar y aplicar los cambios hechos. Guardar los cambios en stashes resulta práctico si se tiene que cambiar rápidamente de contexto con otra cosa. [5]

### 6) Explique de forma gráfica: ¿Qué sucede en mi Branch local cuando hago “git rebase master”?

Es posible hacer un “rebase” en una rama diferente, por ejemplo una rama que fue basada en otra rama:

```

              /---o-o branch
            /---o-o-o-o---o-o----- feature
        ----o-o-o-o-A----o-o-o-o-o-o-o--- master

```

Luego de usar el git rebase master se obtiene:

```

            /---o-o-o-o---o-o----- feature
        ----o-o-o-o-A----o-o-o-o-o-o-o--- master
                          \---o-o branch

```

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

Con la ayuda de unit test, es posible comprobar los componentes individuales de los programas informáticos. Estos test permiten examinar el correcto funcionamiento de cada uno de los elementos antes de que ocupen su lugar en el concepto general de un programa.

Además, ayudan a verificar de forma relativamente rápida y fácil si el componente funciona según lo previsto por el desarrollador. Los test unitarios son una de las maneras más eficaces para descubrir la mayor cantidad posible de errores del código en las fases tempranas de desarrollo del software. [7]

### 8) Bajo el contexto de pytest. ¿Qué es un “assert”?

Es utilizada para testear los códigos, utilizando por ejemplo un unittest. [8]

### 9) ¿Qué es Flake 8?

"Linting" significa ejecutar una herramienta de calidad básica contra su código. La herramienta Flake8 revisará la sintaxis del código y proporcionará instrucciones sobre cómo limpiarlo. Es una herramienta de filtrado de código de Python. Comprueba pep8, pyflakes y complejidad circular. Suele ser preciso. [9]

Es muy importante instalar Flake8 en la versión correcta de Python. Si se desea que Flake8 analice correctamente las nuevas características del lenguaje en Python 3.5 (por ejemplo), se necesita la versión 3.5 para que Flake8 comprenda esas características. En muchos sentidos, Flake8 está ligado a la versión de Python en la que se ejecuta. [10]

### 10) Explique la diferencia entre un “log de error” y un “valor de error de retorno”

Un log de error es un registro donde se almacenan todos los errores posibles que se pueden presentar en el programa. Un valor de error de retorno identifica un error específico, ubicado en el log de error.

## Referencias

- [1] "Git vs GitHub – ¿Qué es el Control de Versiones y Cómo Funciona?", *freeCodeCamp.org*, 2022. [Online]. Available: <https://www.freecodecamp.org/espanol/news/git-vs-github-what-is-version-control-and-how-does-it-work/>. [Accessed: Feb- 2022].
- [2] "Que son las Ramas (Branches) en Git, como utilizarlas y otros detalles | Blog Nube Colectiva", *Blog.nubecolectiva.com*, 2022. [Online]. Available: <https://blog.nubecolectiva.com/que-son-las-ramas-branches-en-git-como-utilizarlas-y-otros-detalles/>. [Accessed: Feb- 2022].
- [3] "Hello World - GitHub Docs", *GitHub Docs*, 2022. [Online]. Available: <https://docs.github.com/en/get-started/quickstart/hello-world>. [Accessed: Feb- 2022].
- [4] "El Comando Git Commit Explicado", *freeCodeCamp.org*, 2022. [Online]. Available: <https://www.freecodecamp.org/espanol/news/el-comando-git-commit-explicado/>. [Accessed: Feb- 2022].
- [5] "git stash: Cómo guardar los cambios | Atlassian Git Tutorial", *Atlassian*, 2022. [Online]. Available: <https://www.atlassian.com/es/git/tutorials/saving-changes/git-stash>. [Accessed: Feb- 2022].
- [6] "The Ultimate Guide to Git Merge and Git Rebase", *freeCodeCamp.org*, 2022. [Online]. Available: <https://www.freecodecamp.org/news/the-ultimate-guide-to-git-merge-and-git-rebase/>. [Accessed: Feb- 2022].
- [7] [P. web, D. web and E. software, "Unit testing: la prueba de calidad para software", *IONOS Digitalguide*, 2022. [Online]. Available: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/el-papel-del-unit-test-en-el-desarrollo-de-software/>. [Accessed: Feb- 2022].
- [8] "🟩 Uso del assert()", *El Libro De Python*, 2022. [Online]. Available: <https://ellibrodepython.com/assert-python>. [Accessed: Feb- 2022].
- [9] "What is Flake8 and why we should use it?", *Medium*, 2022. [Online]. Available: <https://medium.com/python-pandemonium/what-is-flake8-and-why-we-should-use-it-b89bd78073f2>. [Accessed: Feb- 2022].
- [10] "Flake8: Your Tool For Style Guide Enforcement — flake8 4.0.1 documentation", *Flake8.pycqa.org*, 2022. [Online]. Available: <https://flake8.pycqa.org/en/latest/>. [Accessed: Feb- 2022].