

Preguntas Teóricas

1) ¿Explique que es git y su relación con github?

Git es un sistema de control de versiones¹ distinto a otros debido a la forma en la que “piensa sobre su información”. En otros sistemas la información se almacena como sets de archivos y los cambios que se le hacen a lo largo del tiempo, mientras que en Git se utiliza un flujo de capturas instantáneas según los cambios que se hagan [1].

La relación que existe con Github es que este último es una plataforma web construida en Git, permitiendo alojar proyectos asociados a la creación de código fuente de programas computacionales [2].

2) ¿Qué es un Branch? ¿Qué es un fork?

Un Branch es una línea de desarrollo independiente dentro de un repositorio que permite trabajar en funciones sin modificar el código principal, permitiendo experimentar y realizar cambios sin dañar una versión funcional [3]

Un fork consiste en una bifurcación de proyectos que permite a editores sin permisos de escritura crear una copia completa del repositorio teniendo control total de él, así pueden realizarse cambios en el repositorio y enviarlos a este mismo para ser integrados si llegan a ser aprobados [4].

3) En el contexto de Github: ¿Qué es un Pull Request?

Un pull request en Github consiste en una propuesta para unir los cambios de un Branch a otro. Esta propuesta permite a los colaboradores revisar y discutir los cambios antes de unirlos al código principal. Los pull request muestran las diferencias entre el Branch original y el Branch con las modificaciones [5].

4) ¿Qué es un commit?

Consiste en un punto de guardado en uno o más archivos de un Branch. Cada commit está etiquetado con un identificador único que describe los cambios, cuándo se hicieron los cambios y quién los hizo. Además, resulta necesario incluir un mensaje breve que describe los cambios [6].

5) Explique qué 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.

¹ VCS por sus siglas en inglés, es una herramienta de software que identifica cambios en archivos y actualizándolos, permitiendo colaboración de equipos en proyectos. Permite también volver a versiones anteriores.

Un merge conflict consiste en un error que surge cuando Git no es capaz de unir las diferencias entre branches debido a que se han realizado cambios (commits que compiten) en una misma línea y en un mismo archivo. Incluso puede darse cuando un usuario edita un archivo y otro elimina ese mismo archivo [7].

Git rebase consiste en un error similar al anteriormente descrito, sólo que es producto de la operación “git rebase²”.

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

La prueba unitaria es un método para evaluar software que permite probar unidades aisladas para que su funcionalidad pueda ser confirmada antes de que dichas unidades sean incluidas a otras partes del software a desarrollar [8].

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

Assert tiene como utilidad el verificar resultados y valores esperados al correr un test en funciones de programadas en Python, dando como resultado una respuesta booleana que indica si el resultado es el esperado [9].

8) Explique qué son github-actions y su utilidad para el desarrollo continuo de código.

Consiste en una plataforma de integración y despliegue continuos que permite automatizar mapas de compilación, pruebas y despliegue. Es de gran utilidad para el desarrollo continuo de código ya que permite configurar un flujo de trabajo incluyendo la incorporación de eventos como la solicitud de inclusión de cambios. Cada flujo de trabajo (singular o múltiple) puede ejecutarse en orden secuencial o paralelo [10].

9) ¿Qué es Flake 8?

Es una herramienta de Python en la línea de comando para asegurar la consistencia a lo largo de proyectos de Python. Incluye gran cantidad de otras herramientas para analizar códigos de Python en búsqueda de errores potenciales [11].

10) Explique la funcionalidad de parametrización de Pytest

La parametrización en Pytest permite ejecutar una prueba de una función con distintos inputs múltiples veces [12].

² Comando que permite fácilmente cambiar una serie de commits ya sea reordenándolos, editándolos o combinarlos (squash).

Referencias

- [1] Git SM, “Getting Started - What is Git?”, <https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-What-is-Git%3F>.
- [2] GitHub Inc, “About GitHub and Git”, <https://docs.github.com/en/get-started/start-your-journey/about-github-and-git>.
- [3] ByteByteGo, “How Git Works: Explained in 4 minutes”, 2024.
- [4] GitHub Inc, “Fork a repository”, <https://docs.github.com/en/pull-requests/collaborating-with-pull-requests/working-with-forks/fork-a-repo>.
- [5] GitHub Inc, “About pull requests”, <https://docs.github.com/en/pull-requests/collaborating-with-pull-requests/proposing-changes-to-your-work-with-pull-requests/about-pull-requests>.
- [6] GitHub Inc, “Git commit ”, <https://github.com/git-guides/git-commit>.
- [7] GitHub Inc, “About merge conflicts”, <https://docs.github.com/en/pull-requests/collaborating-with-pull-requests/addressing-merge-conflicts/about-merge-conflicts>.
- [8] P. Powell y I. Smalley, “What is unit testing?”, <https://www.ibm.com/think/topics/unit-testing>.
- [9] H. Krekel, “How to write and report assertions in tests”, <https://docs.pytest.org/en/stable/how-to/assert.html>.
- [10] GitHub Inc, “Entender las GitHub Actions”, <https://docs.github.com/es/actions/get-started/understand-github-actions>.
- [11] I. Stapleton, “flake8”, <https://flake8.pycqa.org/en/4.0.1/manpage.html>.
- [12] H. Krekel, “Parametrizing tests”, <https://docs.pytest.org/en/stable/example/parametrize.html>.