

1 Objetivo de la tarea

La presente tarea tiene como finalidad la introducción de dos tecnologías que hasta ahora no habían sido estudiadas en el curso: *Java* y *GitHub*.

Esta tarea tiene un enfoque investigativo guiado, lo que significa que el estudiante generará el conocimiento por sí mismo, siguiendo las guías que el profesor le proporcione para tal efecto. Se espera que al final de esta tarea el estudiante esté en capacidad de comprender y poder desarrollar proyectos básicos en el lenguaje de programación *Java* y podrá administrar un proyecto utilizando *GitHub*.

2 Introducción a *GitHub*

2.1 Conceptos básicos

Existen ciertos conceptos propios de *git* que es necesario comprender antes de poder administrar un proyecto utilizando esta herramienta. Refiérase a [este tutorial](#) para comprender el funcionamiento de la herramienta y estar familiarizado con los conceptos más básicos.

Lea hasta el capítulo titulado *Set de comandos básicos de trabajo sobre el repositorio remoto*.

2.2 Uso de *GitHub Desktop*

La manera ideal de utilizar *GitHub* es a través de la línea de comandos, tal como mostraba el tutorial anterior, sin embargo, existe una manera *visual* en la cual se puede realizar las mismas tareas. Una de las herramientas para hacer esto es *GitHub Desktop*.

Siga los pasos de [este video](#) para poner en práctica lo aprendido en la sección anterior.

3 Introducción a *Java*

3.1 Conceptos básicos

Codecademy es una plataforma gratuita de aprendizaje en línea. Dentro de sus contenidos existe un tutorial introductorio de *Java* llamado *Learn Java*. Para acceder a él simplemente genere un usuario en *Codecademy* e ingrese [aquí](#) para llevar el curso.

Si bien es cierto esta sección no tiene un entregable material definido, se recomienda que se lleve el tutorial hasta el final, pues sienta las bases de las secciones siguientes.

3.2 Calculadora trigonométrica en *Java*

Escriba una calculadora en *Java* que, **desde terminal** (esto es, sin interfaz gráfica de usuario), pueda ejecutar los siguientes cálculos:

- Operaciones trigonométricas sobre un ángulo α : $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$
- Operaciones trigonométricas inversas sobre un ángulo α : $\arcsin \alpha$, $\arccos \alpha$, $\arctan \alpha$
- Operaciones trigonométricas hiperbólicas sobre un ángulo α : $\sinh \alpha$, $\cosh \alpha$, $\tanh \alpha$

Dicha calculadora deberá solicitar el tipo de función a calcular y el ángulo α sobre el cual se evaluará la función. Los resultados deberán de ser impresos en terminal también.

Debe crear un repositorio de *GitHub* y trabajar la tarea allí. **Se debe mostrar participación (*commits*) de cada uno de los miembros del grupo** y se espera que la historia del repositorio tenga varios *commits* donde se evidencie el progreso creciente del desarrollo de la aplicación, de lo contrario será penalizado.

4 Evaluación de atributos del curso

Debido al proceso de acreditación en el cual se encuentra la carrera de Ingeniería en Computadores, es necesario recolectar evidencias donde se manifieste la aplicación de los atributos correspondientes a este curso.

Dentro del programa del curso, se hace explícito que los atributos que se pretende alcanzar en el estudiante al final de este curso son:

- Conocimiento base de Ingeniería (CB) en nivel inicial
- Análisis de problemas (AP) en nivel inicial
- Trabajo Individual y de Equipo en nivel inicial (TE)

Escriba un párrafo para cada uno de los atributos donde explique de qué manera esta tarea le ayuda a ejercitar cada uno de los atributos anteriormente mencionados.

5 Aspectos administrativos

- Esta tarea vale el doble que el resto de tareas y quices
- La tarea debe ser entregada en un archivo con extensión *.pdf* en el TEC Digital antes del día domingo 9 de agosto a la media noche. El archivo a entregar debe contener el link al repositorio de *GitHub* y la explicación de los atributos

- La tarea se debe realizar en grupos de tres personas; idealmente los mismos grupos de trabajo que se han utilizado en los proyectos programados
- La calificación estará dividida de la siguiente manera:
 - Calculadora trigonométrica - 50%
 - Uso correcto de *GitHub* - 50%