



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

IIC3745 — Testing
2024 - 1

Actividad 3

Fecha de entrega: Viernes 19 de Abril del 2024 a las 23:59

Información General

La siguiente actividad contempla como objetivo principal la familiarización con mutation testing. Recuerde que existe un foro en canvas donde el equipo de ayudantes estará atento para resolver dudas con respecto a la actividad.

Objetivos

- Comprender el concepto de mutation testing.
- Familiarizarse con herramientas de mutation testing.

Actividad

Descargue el código base disponible en Canvas y realice los siguientes pasos:

- **(a)** Genere mutantes usando `mutmut` y analice el reporte html generado para explorar los mutantes sobrevivientes.
- **(b)** Implemente un conjunto de casos de prueba en los archivos correspondientes de la carpeta `tests`, tal que se mate a todos los mutantes generados por `mutmut`. Note que podrían existir mutantes que no tenga sentido matar, en ese caso, deberá argumentar brevemente en `NoKilledMutants.txt` porque no tiene sentido considerar ese mutante. Si la justificación esta bien argumentada, no se descontará puntaje por ese caso.

Nota: Para ejecutar todos los tests y el comando para generar mutantes se debe hacer desde el directorio principal (fuera del directorio `src` y `tests`). Recuerde que para generar los mutantes es necesario ejecutar:

```
mutmut run --runner="python3 -m pytest"
```

Para ver el report en html que `mutmut` genera, ejecutar: `mutmut html`

Revisión

La nota de esta actividad es de **(10 puntos)**. El puntaje total será asignado, si con los casos de prueba implementados todos los mutantes generados por `mutmut` mueren.

En caso de que existan sobrevivientes, pero no se justifique, se descontarán puntos considerando los sobrevivientes. Si se justifica adecuadamente en `NoKilledMutants.txt` porque no tiene sentido considerar los mutantes que sobrevivieron, no se descontará puntaje.

Entregables

Se debe entregar un `.zip` con los siguientes archivos:

- **Código:** La carpeta correspondiente al código base con las modificaciones respectivas en la carpeta `tests`.
- **Reporte html:** La carpeta `html` que genera `mutmut` con el informe de los mutantes generados.
- **Justificación:** En caso de ser necesario, adjunte el archivo `NoKilledMutants.txt` con las justificaciones sobre los mutante sobrevivientes no tomados en cuenta.

Restricciones y alcances

- Su programa debe ser desarrollado en **Python 3.10 o superior**.
- Los archivos que contengan los conjuntos de casos de prueba deben terminar con la extensión `.py`
- No debe modificar los nombres de los archivos y clases entregados ya que de lo contrario los tests de la corrección podrían fallar.
- Si no se encuentra especificado en el enunciado, supón que el uso de cualquier librería de Python adicional a las utilizadas en el código base se encuentran prohibidas. En caso de que estimes necesario podrás preguntar en el foro de la actividad por el uso de alguna librería adicional.

Política de atraso

Se efectuará un descuento por entregar actividades atrasadas. Se descontará 0.5 si la actividad se entrega con menos de una hora de retraso. El puntaje final en caso de atraso será calculado mediante la siguiente fórmula:

$$PuntajeFinal = PuntajeObtenido - (0,5 + 0,05 \cdot k)$$

, donde k es el número de horas de retraso menos uno.

Integridad académica

Este curso se adscribe al Código de Honor establecido por la Escuela de Ingeniería. Todo trabajo evaluado en este curso debe ser hecho **individualmente** o en **los grupos asignados** según sea definido en la evaluación y **sin apoyo de terceros**. Se espera que cada estudiante mantenga altos estándares de honestidad académica, acorde al Código de Honor de la Universidad. Cualquier acto deshonesto o fraude académico está prohibido; quien incurra en este tipo de acciones se expone a un Procedimiento Sumario. Es responsabilidad de cada estudiante conocer y respetar el documento sobre Integridad Académica publicado por la Dirección de Pregrado de la Escuela de Ingeniería.

¡Éxito! :)