

Manual Taller #3: Randoop

A modo de ayuda para entender más el funcionamiento de las herramientas del taller, damos algunas explicaciones sobre su funcionamiento y recomendaciones para usar.

Randoop

- [Paper muy corto con la idea general](#)

¿Cómo Funciona?

Dos instancias de chequeo:

1. Ejecución secuencial de los métodos
2. Entre llamada y llamada verifica que valgan todos los contratos.
 - * Lo que se dumpea como tests son las secuencias de metodos.
 - * Se escribe algún test si se encuentra alguna secuencia que rompe un contrato ("error revealing" test case).

¿Cómo se clasifican los tests?

En dos clases

1. Regression: tests que no encontraron violacion a ningun contrato
2. Failing tests: cuando se ejecutaron randoop encontró que se violo algún contrato (hashCode, equals, toString, checkRep, etc)

Nota sobre la clasificación

Las cosas que tiran errores del tipo "IllegalArgumentException" se descartan (son inputs ilegales)

Contratos

Cuando randoop llama a un método que crea un objeto, verifica que el objeto esté bien formado. Usa, entre otros(ver en [este](#) link la sección "Error Revealing tests"), los contratos:

- Reflexividad
- Simetria
- Transitividad
- Igualdad
- Que no tire excepciones
- Hashcode
- que equals y hashCode sean consistentes (si dos objetos son equals => tienen el mismo hashCode)
- contratos en .clone()

- en toString()
- checkRep() <- El importante, que devuelva true

Nota sobre los contratos

1. Randoop no usa hashCode o Equals como secuencia para extender porque es flaky (unstable = no determinístico), pero si se usa para ver que no se tire excepción (por eso solo aparece como última línea de un failing test case).
2. Los contratos son "por arriba" de las secuencias. A.K.A: randoop genera secuencias y por cada una chequea los contratos (por eso quedan al final los que rompen). Por eso no queda cubierto el hashCode o equals. Las secuencias que rompan se convierten en error revealing test cases.

Java

Recomendación: Usar java 8

Jacoco

Jacoco debería buscar los tests en:

src/test/java

En caso de que los tests no se generen en ese path, moverlos ahí.