

Test ExpressionsSet

Objecte de la prova

En aquesta prova es realitza un test unitari sobre la classe ExpressionsSet. Aquesta classe és la que rep, des del controlador de domini, les funcions de crear i esborrar expressions booleanes del sistema. Per tant, és responsable dels casos d'ús d'“Alta expressió booleana”, “Baixa expressió booleana” i “Modificar expressió booleana”.

Altres elements integrats a la prova

No hi ha cap element integrat.

Drivers

No s'usa cap driver en aquest test.

Stubs

Tal com es mostra en el diagrama de classes, ExpressionsSet té com a atribut un conjunt d'expressions (de la classe Expression). Per aquest motiu, hem desenvolupat una classe stub d'Expression amb una implementació bàsica de les funcions públiques: create() i evaluate().

Pel que fa a create(), la capçalera d'aquest mètode a la classe Expression informa que pot llençar una excepció en cas de mal format (ExceptionInvalidExpression). Per imitar aquesta funció, doncs, el stub retorna sempre una “Expression”, excepte si el paràmetre que rep com a identificador de l'expressió és “invalid”, que aleshores llença aquesta excepció. Ho hem dissenyat d'aquesta manera perquè la finalitat d'ExpressionsSet no és comprovar que una expressió sigui vàlida o no, això és tasca de la mateixa classe Expression, i d'aquesta manera podem provar què passaria en cas que una expressió fos invàlida.

Sobre la funció d'evaluate(), aquesta retorna un valor cert en cas que la llargada del contingut a avaluar sigui major a 5, una implementació molt senzilla que segur que no és errònia, però ja ens serveix per testejar i fer proves sobre el que realment ens interessa.

Fitxers de dades necessaris

No es requereix cap fitxer addicional.

Valors estudiats

Aquest test l'hem desenvolupat seguint l'estratègia de caixa blanca, ja que els desenvolupadors del test coneixíem el codi de la classe ExpressionsSet. En aquest sentit, doncs, hem intentat provar totes les funcions públiques de la classe i els diferents casos (amb

les possibles excepcions) que es poden donar. Abans de tots els tests, s'executa una inicialització de valors de prova (testValues) que ens serveixen com a conjunt d'expressions de prova per inicialitzar la instància, en alguns tests.

- test de getInstance()

La classe ExpressionsSet és singleton, així que té el mètode getInstance. El que comprovem és que les instàncies que ens retornen diferents crides a aquesta funció són, efectivament, la mateixa.

- test dels getters i setters

Simplement comprovem amb un conjunt d'expressions de prova que si fem set i posteriorment get obtenim el mateix resultat.

- test de getExpression

Per aquesta funció hem provat diferents aspectes. En primer lloc, que havent fet un set d'un conjunt d'expressions, quan fem el get aconseguim la demanada en cas que existeixi. A més, que quan ens la retorna, el conjunt d'expressions de la classe no es modifica (és una postcondició de la funció que provem que es garanteixi). Per altra banda, també provem de demanar una expressió que no estigui en el conjunt, esperant rebre l'excepció adient.

- test de createExpression

Aquesta funció també té diferents casuístiques. Hem provat que podem donar d'alta una expressió qualsevol i que efectivament s'afegeix al conjunt, però que en cas que existeixi ens llença una excepció. També hem comprovat que si intentem donar d'alta una expressió invàlida (ja hem esmentat que en el nostre stub això vol dir que l'expressió sigui "invalid"), ens llença l'excepció corresponent.

- test de deleteExpression

També estudiem diferents casos: esborrar una expressió existent en el conjunt d'expressions, una d'inexistent (que ha de provocar que es llenci una excepció) i el cas extrem d'esborrar totes les excepcions fins que el conjunt es quedi buit, per comprovar que efectivament es queda buit i no hi ha cap problema.

Efectes estudiats

No aplica en aquest test, que no és de la capa de presentació.

Operativa

Per executar aquest test, cal introduir per consola l'ordre d'execució de java usant les llibreries de junit i hamcrest. Si es realitza des del directori arrel del projecte, és:

```
# java -cp ./EXE/ExpressionsSet:/lib/junit-4.12.jar:/lib/hamcrest-core-1.3.jar  
org.junit.runner.JUnitCore test.domain.expressions.TestExpressionsSet
```