

Test Index Autor

Objecte prova

És un test unitari per testejar si la classe *IndexAutor* funciona correctament. Aquesta és una classe índex per facilitar la cerca d'autors a partir d'un prefix.

Altres elements integrats a la prova

Per poder realitzar aquest test usarem també la classe *Trie*, ja que és l'estructura de dades que utilitzem per guardar els autors. Hem fet els tests pertinents d'aquesta classe, i per tant si trobem un error en la realització d'aquests tests assumirem que l'error es troba en aquesta classe.

Valors estudiats

Totes les proves realitzades en aquest test són de caixa blanca. És a dir, la persona que ha programat la classe i la que fa els tests és la mateixa. Per tant, el programador coneix l'estructura interna del codi i pot testar tots els casos límits que trobi per comprovar si el codi funciona correctament.

- *afegirautors()*

L'objectiu d'aquest test és comprovar que quan creem un *IndexAutor* i li afegim certs autors, aquests són guardats dins l'estructura de dades de la classe.

Per comprovar aquesta correctesa, s'han afegit certs autors a un `ArrayList<String>` anomenat *autors_esperats* que s'acabaran comparant amb una cerca en l'índex. El que es fa és utilitzar la funció *cercar_autors* de la classe *IndexAutor* passant-ne com a paràmetre el prefix buit, comú en tots els autors, i per tant equival a *l·listar tots els autors*.

Un cop s'ha fet aquesta cerca, s'afegeixen els autor en un `ArrayList<String>` per tal de poder comparar les estructures. Finalment, veiem com *autors_esperats* i l'`ArrayList<String>` d'autors cercats són idèntics.

- `afegirautors_autorjaexisteix()`

L'objectiu d'aquest test és comprovar que quan creem un *IndexAutor* i li afegim certs autors, aquests són guardats dins l'estructura de dades de la classe i a més mai són repetits. És a dir, l'objectiu és comprovar que salta l'excepció *ExceptionAutorJaExisteix* quan es vol afegir un autor existent.

Per fer-ho es crea un índex buit i s'afegeixen dos autors amb el mateix nom. Finalment es comprova que salta l'excepció i que aquesta és *ExceptionAutorJaExisteix*.

- `cercarautors_autornoexisteix()`

L'objectiu d'aquest test és comprovar que quan busquem en un llistat d'autors que comencen per un prefix *IndexAutor*, si no hi cap, salti l'excepció *ExceptionAutorNoExisteix*.

Per fer-ho, creem un índex, afegim un autor qualsevol i busquem els autors de qualsevol prefix que vulguem excepte els que siguin prefixos de l'autor afegit. Posteriorment, comprovem que salta l'excepció i que aquesta és *ExceptionAutorNoExisteix*.

- `afegirautors_sempre()`

L'objectiu d'aquest test és comprovar que quan creem un *IndexAutor* i li afegim certs autors, aquests són guardats dins l'estructura de dades de la classe.

La diferència amb el test `afegirautors()` és que en aquest cas no existeix una excepció que et comprovi prèviament si ja existeix a l'índex.

Seguim el mateix procediment que en el test `afegirautors()` i comprovem que passa el test correctament.

- `eliminarautors1()`

L'objectiu d'aquest test és determinar la correctesa de la funció elimina autors en un cas concret. Aquest primer cas, elimina autors que no mantenen cap tipus de relació gramàtica amb cap d'altre i es vol demostrar que aquest s'acaba eliminant sense produir alteracions en el gestor.

Per fer-ho s'afegeixen certs autors en l'índex i daquest s'elimina un autr que no tingui cap relació amb un altre. Finalment, es busquen tots els autors i es compara aquest resultat de la cerca amb tots els autors excepte el seleccionat. La correctesa ve determinada per la igualtat entre conjunts d'autors.

- `eliminarautors2()`

L'objectiu d'aquesta funció és determinar la correctesa de la funció elimina autors en un cas concret. Aquest segon cas, elimina autors que mantenen una relació gramàtica amb els altres i es vol demostrar que aquest s'acaba eliminant sense produir alteracions en el gestor.

Per fer-ho s'afegeixen certs autors en l'índex i daquest s'elimina un autor que amb la paraula més curta i que comparteix prefix amb tots els altres.. Finalment, es busquen tots els autors i es compara aquest resultat de la cerca amb tots els autors excepte el seleccionat. La correctesa ve determinada per la igualtat entre conjunts d'autors.

- `eliminarautors3()`

L'objectiu d'aquesta funció és determinar la correctesa de la funció elimina autors en un cas concret. Aquest tercer cas, elimina autors que mantenen una relació gramàtica amb els altres i es vol demostrar que aquest s'acaba eliminant sense produir alteracions en el gestor.

Per fer-ho s'afegeixen certs autors en l'índex i d'aquest s'elimina un autor que amb la paraula més llarga i que comparteix prefix amb tots els altres.. Finalment, es busquen tots els autors i es compara aquest resultat de la cerca amb tots els autors excepte el seleccionat. La correctesa ve determinada per la igualtat entre conjunts d'autors.

- `canviautor()`

L'objectiu d'aquesta funció és demostrar la correctesa de la funció *canvi_Autor*. Per fer-ho es crea un índex en el qual s'afegeix un autor qualsevol, i es canvia el nom d'aquest per un nou concret. Finalment, es llisten tots els autors (en aquest cas només hi ha un) i es comprova que el nom de l'autor esperat sigui el mateix que el nom de l'autor canviat.

La correctesa d'aquesta funció ve determinada per aquesta semblança.

- `canviautor_autoranticnoexisteix()`

L'objectiu d'aquesta funció és demostrar la correctesa de la funció *canvi_Autor* i la comprovació de les restriccions d'integritat. Per fer-ho es crea un índex buit, i s'intenta canvia el nom d'un autor que no existeix a l'índex per un nou autor concret. Finalment

es comprova que salta l'excepció i que aquesta és *ExceptionAutorNoExisteix*. La correctesa d'aquesta funció ve determinada pel salt d'aquesta excepció.

- *canviautor_autornoujaexisteix()*

L'objectiu d'aquesta funció és demostrar la correctesa de la funció *canvi_Autor* i la comprovació de les restriccions d'integritat. Per fer-ho es crea un índex en el qual s'afegeix un autor que existeix, i es canvia el nom d'aquest per un nou nom concret que és igual al nom d'un altre autor de l'índex ja existent. Finalment es comprova que salta l'excepció i que aquesta és *ExceptionAutorJaExisteix*. La correctesa d'aquesta funció ve determinada pel salt d'aquesta excepció.