

Test CtrlDomain

Objecte de la prova

El driver del controlador de domini és un test interactiu que executem per consola per a provar les funcionalitats que ens ofereix el controlador de domini. Aquestes es corresponen a un subconjunt de les funcionalitats que podrà executar un usuari des de la interfície del sistema, corresponents a les que hem implementat en aquesta primera entrega. En concret, doncs, es posen a prova els casos d'ús: “Alta d'un document”, “Baixa d'un document”, “Modificar un document”, “Guardar”, “Obtenir k documents semblants”, “Llistar els títols d'un autor”, “Llistar els autors per prefix”, “Obtenir document per títol i autor”, “Llistar els k documents més rellevants d'una query”, “Llistar per expressió booleana”; “Alta expressió booleana”, “Baixa expressió booleana” i “Modificar expressió booleana”.

Altres elements integrats a la prova

A més de la prova del mateix controlador, aquest test és d'integració de tota la capa de domini. Per tant, empra la resta de classes d'aquesta capa: ExpressionsSet, Expression, And, Or, Not, Literal, DocumentsSet, Document, InternalDocument i Pair. Totes aquestes classes han estat prèviament provades amb els seus corresponents tests unitaris, i és en aquest test quan interactuen totes conjuntes per donar resposta a les consultes que des d'aquest driver podrem fer.

Drivers

El test desenvolupat es realitza emprant un driver que instancia el controlador de documents i que permet, tal com expliquem en l'apartat d'operativa, provar les diferents funcionalitats de què disposa aquesta classe.

Stubs

No s'usa cap stub en aquest test.

Fitxers de dades necessaris

No es requereix cap fitxer addicional.

Valors estudiats

L'execució d'aquest test ha seguit l'estratègia de testing de “caixa negra”, és a dir, el desenvolupador del test era aliè a la implementació del controlador. A diferència dels tests

unitaris, que es feien per funcions, l'execució del driver es realitza per casos d'ús. A més, es realitza de forma interactiva. En executar-se, el driver ens mostra una llista d'opcions disponibles a realitzar per a interaccionar amb el sistema. Per a cada cas d'ús, es dona una explicació quins casos i com s'han comprovat, i a continuació també la seqüència d'inputs-outputs del driver a l'executar aquests tests. La majoria de tests realitzats són seqüencials, és a dir, es suposa la configuració del sistema del cas anterior al començar el nou test.

- Alta d'un document

Per a aquest cas d'ús, que es comença amb l'opció 1 del driver, hem provat diferents casos. El cas base de creació d'un document amb un títol, un autor i algun dels tres possibles idiomes. El test s'ha realitzat un cop amb cada idioma, per a comprovar que pots tenir el mateix títol i autor en diferent idioma (esborrant prèviament el document en l'idioma antic). També hem comprovat el cas en què el document donat d'alta ja fos en el sistema, cas en el qual es mostra un missatge a l'usuari indicant això.

1.Crear un document buit -> Introdueix un títol: -> Harry Potter -> Introdueix un autor: -> Rowling -> Introdueix un idioma(ca/en/es): -> en -> Document buit creat

1.Crear un document buit -> Introdueix un títol: -> Harry Potter -> Introdueix un autor: -> Rowling -> Introdueix un idioma(ca/en/es): -> es -> Ja existeix un document amb títol 'Harry Potter' i autor 'Rowling'

- Baixa d'un document

Aquest cas d'ús es comença amb l'opció 2 del driver i n'hem provat diferents casos. Hem comprovat que a l'introduir un títol i autor (que prèviament s'ha donat d'alta), aquest document s'esborra del sistema. Ho podem comprovar amb l'opció 8 del driver, que llista tots els documents del sistema. També hem comprovat el cas en què el document donat no existís en el sistema, cas en el qual es mostra un missatge a l'usuari indicant això.

2.Esborrar un document -> Introdueix un títol: -> Harry Potter -> Introdueix un autor: -> Rowling -> Document esborrat

2.Esborrar un document -> Introdueix un títol: -> NO Harry Potter -> Introdueix un autor: -> Rowling -> El document amb títol 'NO Harry Potter' i autor 'Rowling' no existeix

- Modificar un document

El cas d'ús de modificar es materialitza en dues opcions de driver: 5. Modificar contingut i 7. Modificar idioma. Per a modificar contingut, hem comprovat que, al donar títol i autor, si el document no existeix s'indiqui a l'usuari. Si el document existeix, hem introduït diferents valors de contingut com a prova. Per a modificar idioma, hem comprovat també que, al donar títol i autor, si el document no existeix s'indiqui a l'usuari. Si el document existeix, hem introduït els tres possibles diferents idiomes com a prova. També hem comprovat que si el nou idioma introduït és invàlid, es mostri un missatge a l'usuari i l'idioma del document es mantingui.

5. Modificar el contingut d'un document -> Introdueix un títol: -> Harry Potter -> Introdueix un autor: -> Rowling -> Introdueix el nou contingut: -> abcd -> ... -> Contingut modificat

5. Modificar el contingut d'un document -> Introdueix un títol: -> NO Harry Potter -> Introdueix un autor: -> Rowling -> Introdueix el nou contingut: -> abcd -> ... -> El document amb títol 'NO Harry Potter' i autor 'Rowling' no existeix

7. Modificar l'idioma d'un document -> Introdueix un títol: -> Harry Potter -> Introdueix un autor: -> Rowling -> Introdueix el nou idioma: -> ca -> Idioma modificat

7. Modificar l'idioma d'un document -> Introdueix un títol: -> Harry Potter -> Introdueix un autor: -> Rowling -> Introdueix el nou idioma(ca/en/es): -> abc -> L'idioma d'un document pot ser català (ca), anglès (en) o castellà (es), abc no és vàlid

- Guardar

Aquest cas d'ús comença quan hem modificat el contingut d'un document. Un cop modificat, el driver ens pregunta si volem guarda-lo. Hem comprovat que l'opció de guardar un nou contingut modifica el contingut del document, i també que l'opció de no guardar manté inalterat el contingut original del document.

5. Modificar el contingut d'un document -> Introdueix un títol: -> Harry Potter -> Introdueix un autor: -> Rowling -> Introdueix el nou contingut: -> abcd -> Vols guardar? (S/N) -> S -> Contingut modificat

5. Modificar el contingut d'un document -> Introdueix un títol: -> Harry Potter -> Introdueix un autor: -> Rowling -> Introdueix el nou contingut: -> abcde -> Vols guardar? (S/N) -> N -> S'ha sortit sense guardar

- Obtenir k documents semblants

Per a aquest cas d'ús hem donat d'alta diversos documents i els hem introduït un contingut. Mitjançant l'opció 9 del driver, hem provat diversos tests. Primer de tot, hem comprovat el funcionament bàsic del cas d'ús, és a dir, d'entre els documents del sistema, triar els k que més s'assemblen, amb $k < \text{nombre de docs del sistema}$. A continuació, hem provat el mateix cas amb $k > \text{nombre de docs del sistema}$. Per completar, provem també el cas amb $k < 0$. Hem comprovat aquests casos per a les dues estratègies d'assignació de pesos possibles. A més a més, cal comprovar que els documents en diferents idiomes no es consideren mai similars.

Ara donem d'alta en el sistema 4 documents, de títols "Doc1", "Doc2", "Doc3" "Doc4", autors "Paula" i contingut "tres tristes, tristes tigres comen trigo en un trigal", "mi mama me mima", "tres documentos tristes", "Gato, perro, pelota y trigo", seguint l'exemple dels casos d'ús anteriors i tots en el mateix idioma (es).

9 - Llistar els documents més semblants a un document -> -> Introdueix un títol: -> Doc1 -> Introdueix un autor: -> Paula -> Quina estratègia vols usar (tf-idf/tf-boolean): -> tf-idf -> Introdueix una k: 2 -> Doc3 Autor, Doc4 Autor

9 - Llistar els documents més semblants a un document -> -> Introdueix un títol: -> Doc1 -> Introdueix un autor: -> Paula -> Quina estratègia vols usar (tf-idf/tf-boolean): -> tf-idf -> Introdueix una k: 10 -> Doc3 Paula, Doc4 Paula, Doc2 Paula

9 - Llistar els documents més semblants a un document -> -> Introdueix un títol: -> Doc1 -> Introdueix un autor: -> Paula -> Quina estratègia vols usar (tf-idf/tf-boolean): -> tf-idf -> Introdueix una k: -2 -> -2 no és vàlid, el valor de k ha de ser un enter major o igual a 0

Repetim aquests dos casos canviant tf-idf per tf-boolean i obtenim els mateixos resultats. Canviem ara l'idioma de Doc3 a anglès (en) seguint el cas d'ús descrit anteriorment.

9 - Llistar els documents més semblants a un document -> Introdueix un títol: -> Doc1 -> Introdueix un autor: -> Paula -> Quina estratègia vols usar (tf-idf/tf-boolean): -> tf-idf -> Introdueix una k: 3 -> Doc4 Paula, Doc2 Paula, Doc3 Paula

- Llistar els títols d'un autor

Aquest cas d'ús té només dos possibles escenaris. El primer test és en el cas que l'autor no estigui registrat al sistema i per tant, no tingui títols. El segon cas que comprovem és el cas en que l'autor si que estigui al sistema i en llistem els seus títols. Aquest test es fa mitjançant l'opció 10 del driver.

Seguim amb el Set-Up del sistema del cas d'ús anterior, el de llistar k similars.

10 - Llistar els títols d'un autor -> Introdueix un autor: -> Autor Sense Títols -> No hi ha resultats

10 - Llistar els títols d'un autor -> Introdueix un autor: -> Paula -> Doc1, Doc2, Doc3, Doc4

- Llistar els autors per prefix

Aquest cas d'ús s'inicia mitjançant l'opció 11 del driver. Els casos a comprovar son: prefix buit (es llisten tots els autors), un prefix normal, i un prefix sense cap autor resultant.

Donem d'alta un dos nous documents "Doc 5" i "Doc6", amb autors "Pau" i "Paulita" i idioma indiferent, seguint el cas d'ús de crear document buit.

11 - Llistar els autors per prefix -> Introdueix un autor: -> (buit) -> Pau, Paula, Paulita

11 - Llistar els autors per prefix -> Introdueix un autor: -> Paul -> Paula, Paulita

11 - Llistar els autors per prefix -> Introdueix un autor: -> Anna -> No hi ha resultats

- Obtenir document per títol i autor

Aquest cas d'ús està materialitzat en el driver en les opcions 4. Consultar el contingut d'un document i 6. Consultar l'idioma d'un document. Per a cada una de les dos, testejem que si el document no existeix s'indiqui aquesta situació a l'usuari i que si existeix es mostri correctament la informació.

Seguim amb el Set-Up del sistema del cas d'ús anterior.

4 . Consultar el contingut d'un document -> Introdueix un títol: -> Doc1 -> Introdueix un autor: -> Paula -> tres tristes, tristes tigres comen trigo en un trigal

4. Consultar el contingut d'un document -> Introdueix un títol: DocInexistent -> Introdueix un autor: -> Paula -> El document amb títol 'DocInexistent ' i autor 'Paula' no existeix

6. Consultar l'idioma d'un document -> Introdueix un títol: -> Doc1 -> Introdueix un autor: -> Paula -> Castellà (es)

6. Consultar l'idioma d'un document -> Introdueix un títol: DocInexistent -> Introdueix un autor: -> Paula -> El document amb títol 'DocInexistent ' i autor 'Paula' no existeix

- Llistar els k documents més rellevants d'una query

Per a aquest cas d'ús, ens calen diferents tests. Primer, hem comprovat que en una query, només reben rellevància els documents que estan en l'idioma de la query. Després, hem de comprovar que donada una query, els documents d'un mateix idioma s'ordenen per rellevància. També ens cal comprovar que donada una k invalida ($k < 0$) el sistema ho mostra correctament a l'usuari i que donada $k >$ nombre de documents del sistema, es mostren tots els documents del sistema.

Si recordem tenim en el sistema 4 documents, de títols "Doc1", "Doc2", "Doc3" "Doc4", autors "Paula" i contingut "tres tristes, tristes tigres comen trigo en un trigal", "mi mama me mima", "tres documentos tristes ", "Gato, perro, pelota y trigo", seguint l'exemple dels casos d'ús anteriors i tots en el mateix idioma (es) excepte el "Doc3", que li hem canviat l'idioma a anglès (en).

12 - Llistar els documents a partir d'una query -> Introdueix una query: -> "perro pelota mama" -> Introdueix una k: -> 5 -> Doc2 Paula, Doc1 Paula, Doc3 Paula, Doc4 Paula

12 - Llistar els documents a partir d'una query -> Introdueix una query: -> "tres tigres" -> Introdueix una k: -> 10 -> Doc1 Paula, Doc3 Paula, Doc2 Paula, Doc4 Paula

12 - Llistar els documents a partir d'una query -> Introdueix una query: -> "tres tigres" -> Introdueix una k: -> 2 -> Doc1 Paula, Doc3 Paula

12 - Llistar els documents a partir d'una query -> Introdueix una query: -> "tres tigres" -> Introdueix una k: -> -2 -> -2 no és vàlid, el valor de k ha de ser un enter major o igual a 0

- Alta expressió booleana

En aquest cas d'ús, degut al alt nombre d'opcions i combinacions de vàlid/invàlid, realitzarem un test complet dels casos bàsics (principalment ands, or, nots, parentesis, claus i cometes), mentre que el set complet de casos està comprovat en el test unitari de la classe Expression. Aquest cas d'ús correspon a l'opció 14 del driver.

14. Crear una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> hola & adeu -> Expressió booleana creada

14. Crear una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> hola | adeu -> Expressió booleana creada

14. Crear una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> !hola -> Expressió booleana creada

14. Crear una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> !(hola | adeu) ->
Expressió booleana creada

14. Crear una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> !(hola | adeu))) ->
L'expressió !(hola | adeu))) no té un format correcte

14. Crear una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> { hola adeu} | “tigres” ->
Expressió booleana creada

14. Crear una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> {hola adeu} | “tres tristes
tigres” -> Expressió booleana creada

- Baixa expressió booleana

Aquest cas d'ús comença amb l'opció 15 del driver. Primer, ens caldrà comprovar que donada una expressió correcte, aquesta és esborrada del sistema. Després, ens cal comprovar que si una expressió no existeix no pot ser esborrada.

15. Esborrar una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> !(hola | adeu) ->
Expressió booleana esborrada

15. Esborrar una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> !(hola | adeu) ->
No existeix cap expressió booleana identificada per !(hola | adeu)

- Modificar expressió booleana

Aquest cas correspon a l'opció 16 del driver. En aquest test, hem de comprovar que donada una expressió que no existeixi al sistema es mostri un missatge informant-ne, donada una expressió booleana correcte modificada, l'antiga sigui eliminada del sistema i la nova expressió sigui afegida. Si l'expressió nova és incorrecte, es notificarà i l'estat del sistema no canviarà.

15. Modificar una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana a modificar: -> !hola
-> Introdueix l'expressió booleana modificada: -> tigres | perro ! -> L'expressió tigres | perro ! no
té un format correcte

15. Modificar una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana a modificar: -> !hola
-> Introdueix l'expressió booleana modificada: -> tigres | perro -> Expressió booleana modificada

15. Modificar una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana a modificar: -> !hola
-> Introdueix l'expressió booleana modificada: -> tigres | Perro -> No existeix cap expressió booleana identificada per !hola

- Llistar per expressió booleana

Aquest cas d'ús és representat per l'opció 13 del driver. En aquest test comprovem que donada una expressió incorrecta, es mostri un missatge a l'usuari, i donada una expressió correcta es mostrin els resultats d'evaluar l'expressió booleana sobre el conjunt de documents del sistema (res en cas que cap document compleixi l'expressió).

Llistar els documents a partir d'una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> tigres & Perro -> Vols que sigui case sensitive (S/N): -> S -> No hi ha resultats

Llistar els documents a partir d'una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> tigres | Perro -> Vols que sigui case sensitive (S/N): -> S -> Doc1 Paula

Llistar els documents a partir d'una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> tigres | Perro -> Vols que sigui case sensitive (S/N): -> N -> Doc1 Paula, Doc2 Paula

Llistar els documents a partir d'una expressió booleana -> Introdueix una expressió booleana: -> ExpressioInexistent -> Vols que sigui case sensitive (S/N): -> N -> No existeix cap expressió booleana identificada per ExpressioInexistent

Efectes estudiats

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

Operativa (manual d'usuari del driver)

Per tal de compilar el driver, hem adjuntat en la carpeta FONTS el fitxer .bat amb les opcions corresponents per compilar.

Un cop compilat, es pot executar i, de manera interactiva, anar realitzant proves sobre el controlador i sobre la resta de classes del domini, de la següent manera:

A l'executar el driver obtenim un llistat de les 17 opcions que disposem per a realitzar que són les següents:

- 1 - Crear un document buit
- 2 - Esborrar un document

- 3 - Saber si existeix un document
- 4 - Consultar el contingut d'un document
- 5 - Modificar el contingut d'un document
- 6 - Consultar l'idioma d'un document
- 7 - Modificar l'idioma d'un document
- 8 - Llistar tots els documents
- 9 - Llistar els documents més semblants a un document
- 10 - Llistar els títols d'un autor
- 11 - Llistar els autors per prefix
- 12 - Llistar els documents a partir d'una query
- 13 - Llistar els documents a partir d'una expressió booleana
- 14 - Crear una expressió booleana
- 15 - Esborrar una expressió booleana
- 16 - Modificar una expressió booleana
- 17 - Sortir

En aquest moment el driver ens demana quina de les opcions volem realitzar. Si el valor introduït correspon a un dels naturals anteriors, passem a executar alguna de les diferents funcionalitats:

1 - Crear un document buit

En aquest cas, se'ns demana el títol, l'autor i l'idioma. El títol i l'autor poden ser qualsevol cadena de caràcters, però l'idioma està restringit a tres strings, ca, en o es, per indicar català, anglès o castellà, respectivament. En cas de no introduir un valor correcte per aquest camp, se'ns informa de l'error i de quines són les entrades possibles.

Si l'idioma introduït és correcte, es donarà d'alta un document sense contingut en cas que no existís cap altre document amb el títol i autor donats, altrament s'informarà de l'error.

2 - Esborrar un document

Per aquesta opció, es demana a l'usuari que introdueixi el títol i l'autor del document que vol esborrar. Els valors acceptats són qualssevol, encara que només es procedirà

a esborrar el document en cas que existeixi un identificat amb els valors donats. Altrament, s'informarà l'usuari que no es pot esborrar un document inexistent.

3 - Saber si existeix un document

Aquesta opció demana a l'usuari introduir un títol i autor pel document que es vol saber si existeix. Es permeten qualssevol cadena de caràcters pels dos inputs, i s'informa l'usuari de si hi ha donat d'alta o no un document amb aquests identificadors.

4 - Consultar el contingut d'un document

En aquesta opció es demana a l'usuari el títol i l'autor del qual es vol consultar el contingut. L'usuari pot introduir dos inputs en format de cadena de caràcter qualssevol, però el driver retornarà el contingut només en el cas que existeixi un document identificat per aquells títol i autor. Altrament, s'informa l'usuari de la situació.

5 - Modificar el contingut d'un document

Aquesta opció demana a l'usuari diferents entrades: el títol, l'autor, el nou contingut i si vol o no vol guardar. Pels inputs de títol, autor i nou contingut, es permeten qualssevol valors, mentre que per saber si vol o no vol guardar, s'espera una entrada de "S" o de "N" per informar si sí o no, respectivament, es vol conservar els canvis. En cas que s'introdueixi "S", el sistema intentarà actualitzar el contingut del document, mentre que si s'introdueix qualsevol altre valor, s'entendrà que no es vol guardar. Si l'opció és guardar, només es realitzarà en cas que els valors introduïts prèviament de títol i autor coincideixin amb els d'algun document donat d'alta al sistema, altrament s'informarà l'usuari.

6 - Consultar l'idioma d'un document

Per tal de saber quin idioma té registrat un document, es demana a l'usuari que indiqui quin és el títol i l'autor del document. En cas que no existeixi cap document identificat pels valors donats, s'informa l'usuari, altrament, es dona quin és l'idioma del document (català, anglès o castellà).

7 - Modificar l'idioma d'un document

Si es vol canviar l'idioma d'un document, cal introduir el títol, l'autor i el nou idioma pel document. Pel títol i autor es permeten cadenes de caràcters qualssevol, tot i que només es podrà actualitzar l'idioma si existeix un document identificat pels valors donats, altrament s'informarà l'usuari. Per altra banda, sobre l'idioma, es permeten els valors de ca, en o es per indicar els idiomes català, anglès o castellà, respectivament. Si s'introdueix un valor diferents dels permesos, s'informa l'usuari de quins són els possibles i no es realitza cap canvi.

8 - Llistar tots els documents

Aquesta funcionalitat no demana cap entrada a l'usuari, simplement llista el títol i autor de tots els documents del sistema, o informa a l'usuari que no n'hi ha cap donat d'alta en cas que sigui el cas.

9 - Llistar els documents més semblants a un document

Per a realitzar aquesta operació es requereix diferents paràmetres: el títol, l'autor, l'estratègia i el límit de valors a retornar (la k). Sobre el títol i l'autor, s'espera un parell de valors que identifiqui un document del sistema, si no fos el cas, s'informa l'usuari que no es pot realitzar l'operació. Pel que fa a l'estratègia, es permeten dues entrades: tf-idf o tf-boolean, per realitzar la cerca en funció d'una d'aquestes opcions. Si l'entrada introduïda no és cap de les dues, s'informa l'usuari de quines són les opcions disponibles. Per últim, es permet introduir el valor de la k, que ha de ser un enter major o igual a 0. En cas que el valor no sigui un enter o que no sigui major o igual a 0, s'informa de l'error a l'usuari.

Si tots els paràmetres són correctes, es llisten com a molt els k documents més semblants al document identificat per paràmetres, seguint l'estratègia demanada.

10 - Llistar els títols d'un autor

Si es vol conèixer tots els títols d'un autor, es demana a l'usuari que introdueixi el nom de l'autor. Si es troben títols d'aquest autor, es mostren a l'usuari, altrament s'informa que no hi ha cap títol associat a aquell nom d'autor.

11 - Llistar els autors per prefix

Per tal de cercar autors per prefix, l'usuari ha d'introduir una cadena de caràcters que servirà com a prefix de la cerca. Si hi ha autors que comencen per aquest prefix, es mostren els seus noms, altrament s'informa que no hi ha cap autor que compleixi el prefix.

12 - Llistar els documents a partir d'una query

En cas de voler filtrar documents per query (seguit de paraules) es demana a l'usuari una cadena de caràcters que s'interpretaran com la query i un valor màxim de documents a mostrar (la k). Qualsevol cadena de caràcters és vàlida, però si no es troben resultats s'informa l'usuari, altrament es mostren els títol i l'autor dels documents que la compleixen. Pel que fa al valor de la k, s'espera un enter major o igual a 0, en cas que el valor no sigui un enter o que no sigui major o igual a 0, s'informa de l'error a l'usuari

13 - Llistar els documents a partir d'una expressió booleana

Si es vol aconseguir el llistat de documents que compleixin una expressió booleana, es demana a l'usuari que introdueixi l'identificador d'una expressió booleana i si vol que la cerca sigui case sensitive o no. Pel que fa a l'identificador d'expressió, s'espera que sigui un que identifiqui una expressió prèviament donada d'alta al sistema. Si no és així, s'informa l'usuari que no hi ha aquesta expressió registrada. Pel que fa a case sensitive, es demana que s'introdueixi "S" o "N" per indicar si es vol una cerca case sensitive (és a dir, que tingui en compte majúscules o minúscules) o no, respectivament. Si s'introdueix "S" la cerca serà case sensitive, altrament, no. En cas que no hi hagi cap document que compleixi l'expressió booleana, s'informa l'usuari que el resultat és buit.

14 - Crear una expressió booleana

Per tal de donar d'alta una expressió booleana es demana a l'usuari que introdueixi una cadena de caràcters amb la que vulgui identificar l'expressió. Si aquest identificar ja està donat d'alta, s'informa l'usuari. Si l'expressió donada no és vàlida (es descriu si una expressió és o no és vàlida a la documentació del treball), també s'informa l'usuari. Altrament, es dona d'alta satisfactòriament l'expressió.

15 - Esborrar una expressió booleana

En cas de voler esborrar una expressió booleana del sistema, es demana a l'usuari que n'introdueixi el seu identificador. Es podrà esborrar l'expressió si n'hi ha efectivament una que està identificada per l'entrada donada, altrament s'informa l'usuari que no existia.

16 - Modificar una expressió booleana

Si es vol modificar una expressió booleana, es demana a l'usuari els identificadors de l'expressió a modificar i del nou identificador que es vol assignar a l'expressió booleana. Si no existeix una expressió booleana amb l'identificador a modificar, s'informa l'usuari. Si el nou identificador ja és d'alguna expressió donada d'alta al sistema, també s'informa de la situació a l'usuari. Altrament, es modifica l'identificador de l'expressió booleana amb el nou identificador donat.

17 - Sortir

Si es tria aquesta opció, s'atura l'execució del driver.

Un cop finalitzada l'opció triada, en cas que no sigui l'última, la de sortir, es tornen a mostrar totes les opcions disponibles i es torna a permetre a l'usuari introduir un valor per començar una nova operació.

Per a executar el Driver, cal introduir per consola, des del directori arrel del projecte:

```
# java -cp ./EXE/CtrlDomain test.domain.DriverCtrlDomain
```