

CAS D'ÚS A PROVAR: Alta expressió booleana

FITXERS DE PROVES NECESSARIS:

Per la prova d'aquest cas d'ús no necessitem cap fitxer de proves. Partirem del sistema buit, sense cap document registrat.

POSSIBLES CURSOS D'AQUEST CAS D'ÚS:

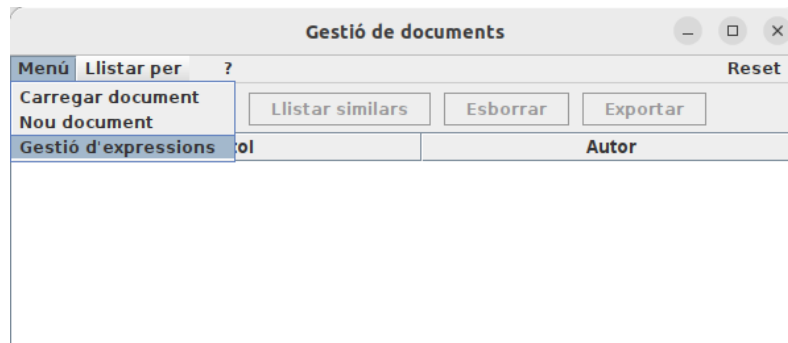
- Curs esperat: Alta d'una expressió booleana amb èxit: Quan introduïm al sistema una expressió booleana vàlida, en el format requerit, i no repetida, es registra al sistema, i es mostra a la vista d'expressions i al diàleg per a llistar documents per una expressió.
- Cas extrem: Alta de la primera expressió al sistema: Quan al sistema encara no hi ha cap expressió, s'ha de poder donar d'alta una expressió booleana vàlida en el format requerit, i ha d'aparèixer a la vista d'expressions i al diàleg per a llistar documents per una expressió.
- Curs alternatiu: Alta d'una expressió repetida: Quan introduïm al sistema una expressió exactament igual a una altra de ja existent al sistema, l'aplicació no ha de donar d'alta la nova expressió, i notificar-ho a l'usuari.
- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - l'expressió buida: Quan introduïm al sistema l'expressió buida, com ara una seqüència d'espais o uns parèntesis buits, no s'ha de permetre l'alta i cal notificar que l'expressió o la subexpressió corresponent és invàlida.
- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - parèntesis que no tanquen: Quan introduïm al sistema una expressió on hi ha un nombre diferent de '(' que de ')', no s'ha de permetre l'alta i cal notificar que l'expressió o la subexpressió corresponent és invàlida.
- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - parèntesis mal ennuats: Quan introduïm al sistema una expressió amb parèntesis mal ennuats, és a dir que existeix un substring que comença pel principi tal que conté més ')' que '(', no s'ha de

permetre l'alta i cal notificar que l'expressió o la subexpressió corresponent és invàlida.

- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - claus que no tanquen: Quan introduïm al sistema una expressió amb un nombre diferent de '{' que de '}', no s'ha de permetre l'alta i cal notificar que l'expressió o la subexpressió corresponent és invàlida.
- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - claus multinivell: Quan introduïm al sistema una expressió en la que s'intenta enniuar claus, és a dir en la que existeix un substring que conté '{' dos cops i cap '}', no s'ha de permetre l'alta i cal notificar que l'expressió o la subexpressió corresponent és invàlida.
- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - cometes que no tanquen: Quan introduïm al sistema una expressió amb un nombre senar de cometes, no s'ha de permetre l'alta i cal notificar que l'expressió o la subexpressió corresponent és invàlida.
- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - operadors sense operands: Quan introduïm al sistema una expressió complexa però sense operands al nivell més extern i que per tant no es pot descompondre en altres fórmules perquè manquen operands, no s'ha de permetre l'alta i cal notificar que l'expressió o la subexpressió corresponent és invàlida.
- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - operadors sense operands: Quan introduïm al sistema una expressió amb operands però que no es pot descompondre en altres fórmules perquè manquen operands, no s'ha de permetre l'alta i cal notificar que l'expressió o la subexpressió corresponent és invàlida.
- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - dues paraules o frases seguides: Quan introduïm al sistema una expressió sense operands però que no consisteix en exactament un literal, no s'ha de permetre l'alta i cal notificar que l'expressió o la subexpressió corresponent és invàlida.

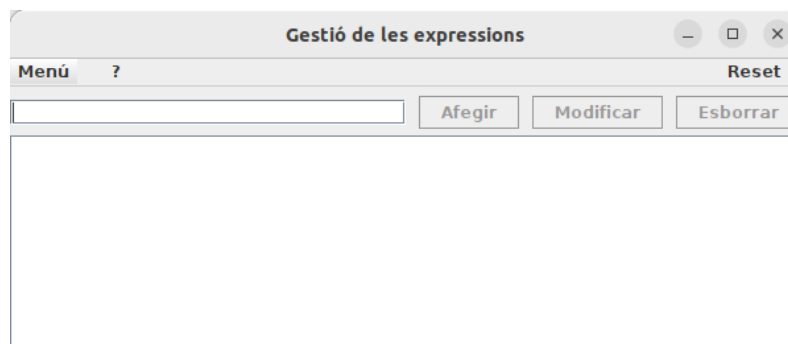
EL CAS D'ÚS EN EL NOSTRE SISTEMA

Aquest cas d'ús se serveix des de la vista d'expressions de l'aplicació. Si ens trobem a la pantalla principal, la de gestió de documents, canviarem primer a la vista d'expressions fent servir l'ítem corresponent del menú com es mostra a la següent imatge:



Opció del menú per passar a la vista d'expressions

La vista d'expressions és tal com es mostra a la figura de sota. Per donar d'alta una expressió, l'escriurem al requadre de text, i es desbloquejarà el botó "Afegir". Fent clic al botó, o pitjant Enter, es dona d'alta l'expressió. Si tot va bé i l'expressió introduïda és vàlida, l'expressió es llistarà a sota juntament amb les altres expressions ja donades d'alta al sistema.

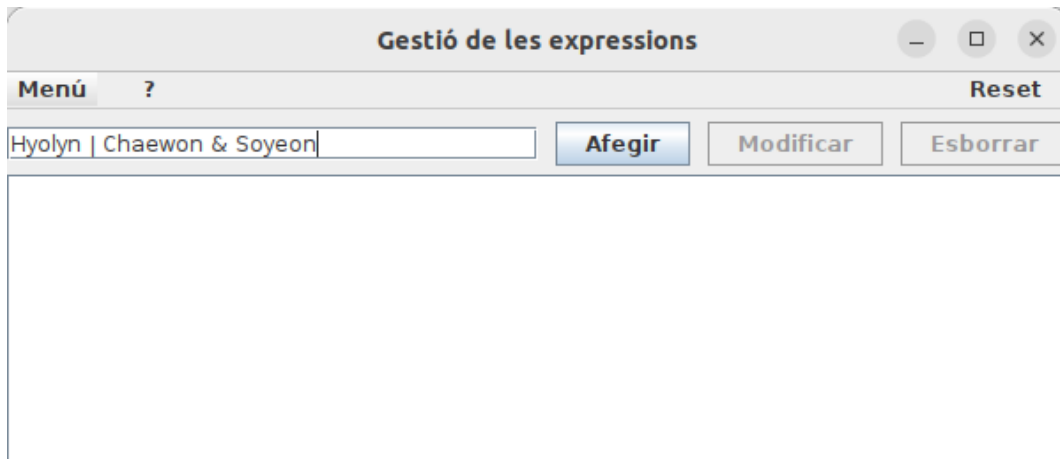


Vista d'expressions

DESCRIPCIÓ DE LA PROVA:

- **Cas extrem:** Alta de la primera expressió al sistema

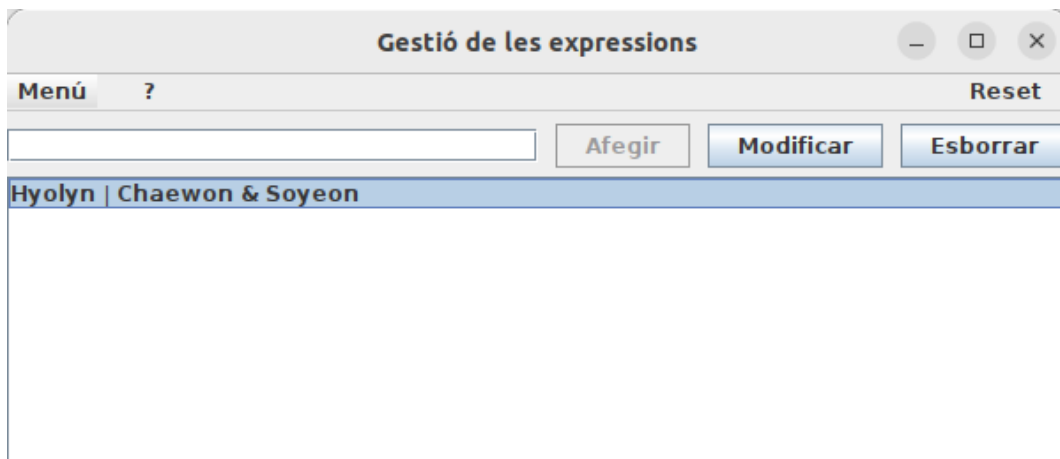
Començarem amb aquest cas de prova perquè el joc de proves comença amb el sistema buit. Així doncs, escriurem una expressió molt senzilla i veurem que es desbloqueja el botó “Afegir”.



The screenshot shows a window titled "Gestió de les expressions". At the top, there is a "Menú" button and a question mark icon. On the right, there is a "Reset" button. Below this, there is a text input field containing the text "Hyolyn | Chaewon & Soyeon". To the right of the input field are three buttons: "Afegir", "Modificar", and "Esborrar". The "Afegir" button is highlighted with a blue border, indicating it is active. The "Modificar" and "Esborrar" buttons are greyed out, indicating they are disabled. Below the input field and buttons is a large empty rectangular area.

Alta de la primera expressió del sistema

Efectivament en prémer el botó, l'expressió es dona d'alta, fent que la vista la llisti a sota.

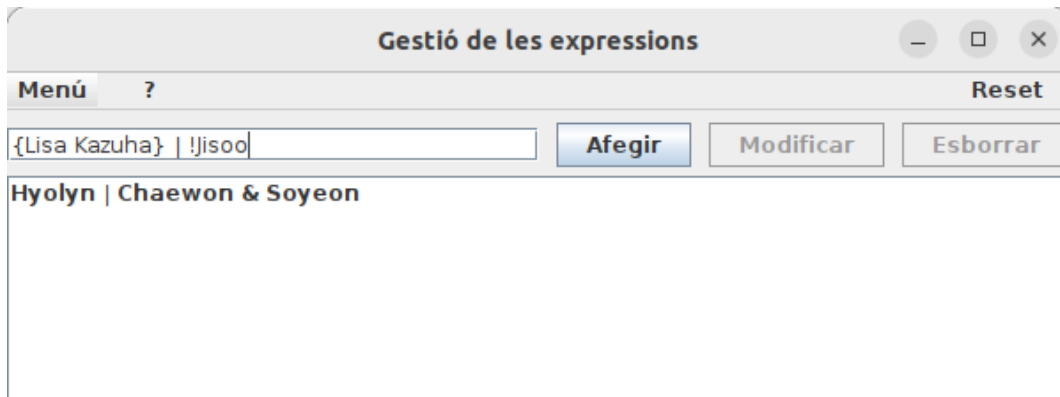


The screenshot shows the same window as before, but now the input field is empty. The "Afegir" button is still highlighted. Below the input field and buttons, the expression "Hyolyn | Chaewon & Soyeon" is now listed in a blue-highlighted row. The large empty rectangular area below the list is still present.

Primera expressió donada d'alta al sistema

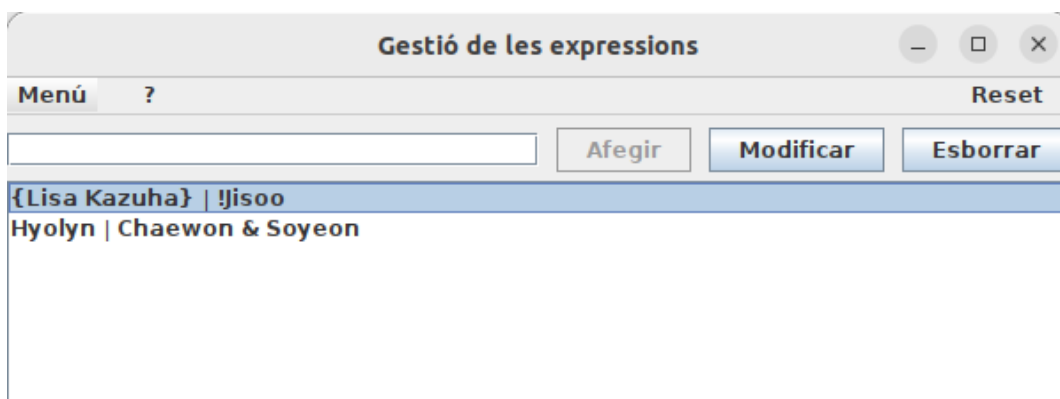
- **Curs esperat:** Alta d'una expressió satisfactòria

Si repetim els mateixos passos que abans, podrem donar d'alta una segona expressió, que es mostrarà llistada amb la primera a la vista.



The screenshot shows a window titled "Gestió de les expressions". At the top, there is a "Menú" button and a question mark icon. On the right, there is a "Reset" button. Below this, there is a text input field containing "{Lisa Kazuha} | !Jisoo". To the right of the input field are three buttons: "Afegir", "Modificar", and "Esborrar". Below the input field, the text "Hyolyn | Chaewon & Soyeon" is displayed. The window has standard macOS window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

Alta d'una nova expressió al sistema

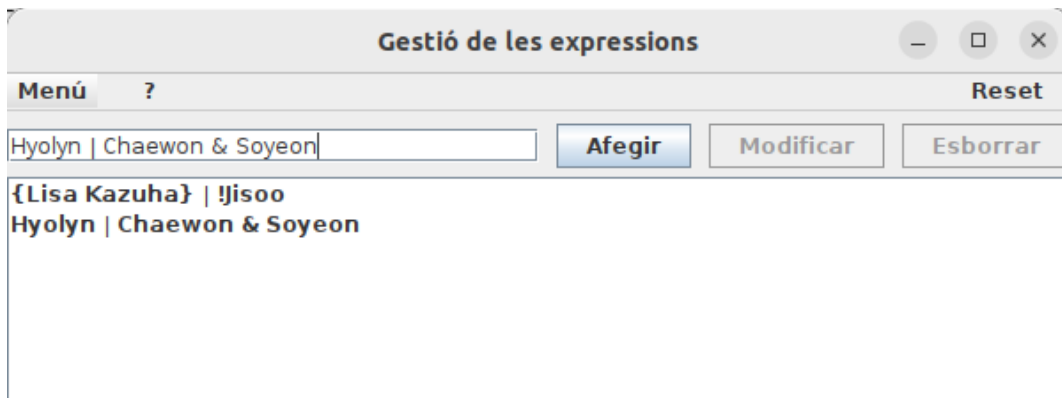


The screenshot shows the same window as before, but now the text input field is empty. The "Afegir" button is highlighted with a blue border. Below the input field, the text "{Lisa Kazuha} | !Jisoo" is now highlighted with a blue background, indicating it is the selected expression. The text "Hyolyn | Chaewon & Soyeon" remains below it. The window controls and other UI elements are the same as in the previous screenshot.

La nova expressió donada d'alta

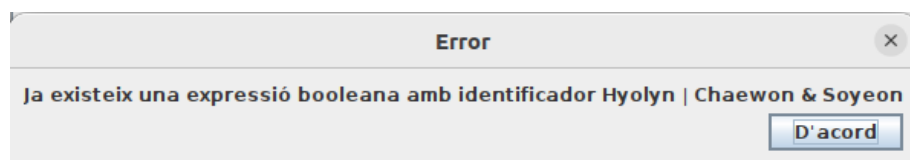
- **Curs alternatiu: Alta d'una expressió repetida**

El sistema no ha de permetre donar d'alta una expressió exactament igual que una altra. Per comprovar-ho, intentarem donar d'alta la primera expressió que hem creat abans.



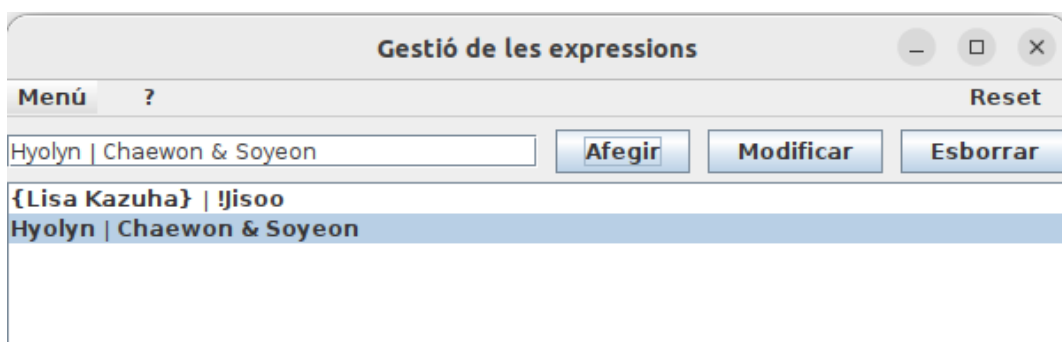
Intent d'alta d'una expressió exactament igual a una d'existent

Efectivament, com que l'expressió estaria repetida al sistema, l'alta falla i l'aplicació informa de l'error a l'usuari.



Diàleg d'error avisant del problema

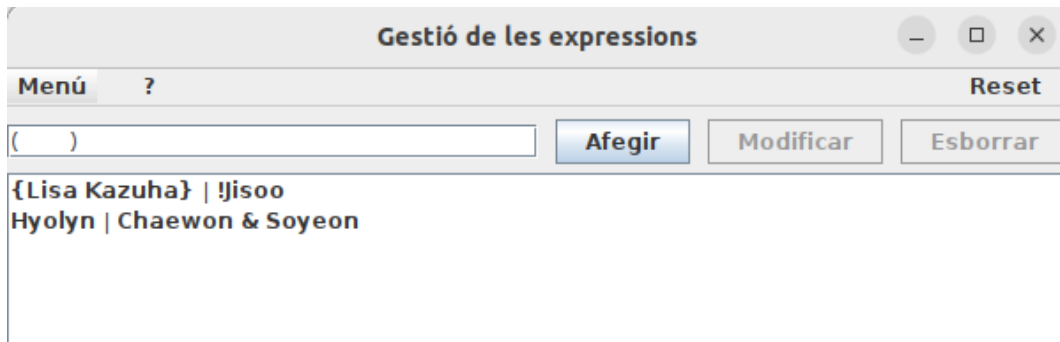
L'estat de la vista no canvia i l'expressió no es llista amb les ja existents. A més, es marca quina és l'expressió que és exactament igual a la que es volia donar d'alta.



Estat de la vista després de l'alta fallida

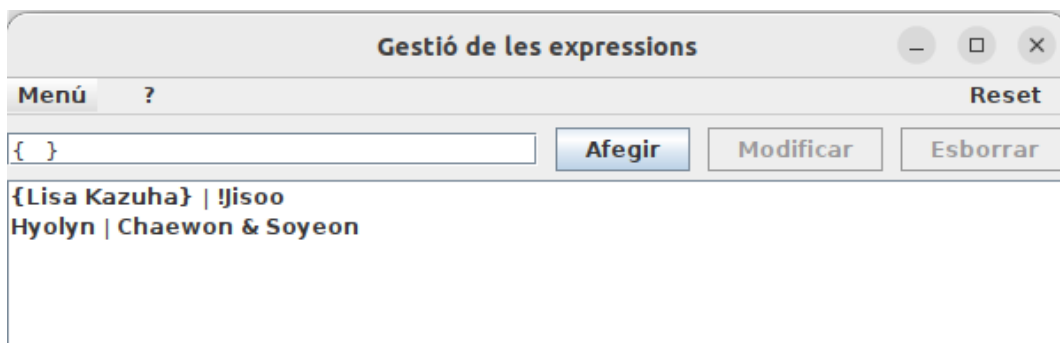
- **Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - l'expressió buida**

L'expressió buida és invàlida, perquè no té sentit en si mateixa i perquè moltes vegades indica que falten operands com es veurà més endavant en altres casos de prova. Per això, sempre que s'intenti afegir l'expressió buida ja sigui un munt d'espais, parèntesis buits o qualsevol subexpressió sense caràcters més que l'espai, l'alta no ha de ser possible.



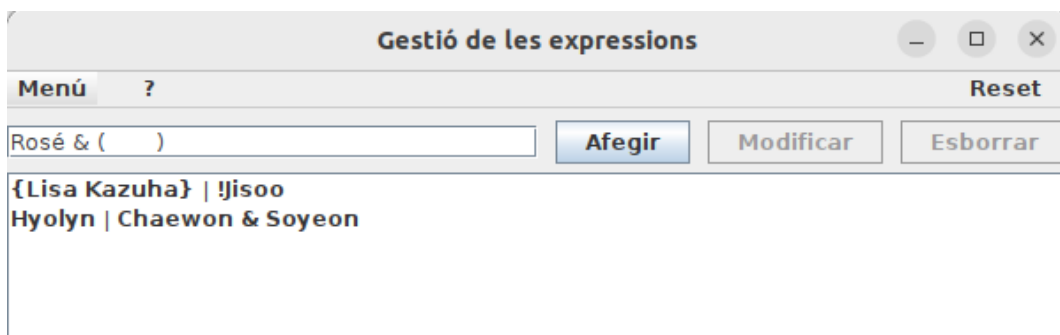
The screenshot shows a window titled "Gestió de les expressions" with a menu bar containing "Menú" and "?", and a "Reset" button. Below the menu bar is a text input field containing "()", followed by three buttons: "Afegir", "Modificar", and "Esborrar". The main area of the window displays two lines of text: "{ Lisa Kazuha } | !Jisoo" and "Hyolyn | Chaewon & Soyeon".

Alta d'una expressió buida - parèntesis



The screenshot shows the same window as before, but the text input field now contains "{ }". The other elements, including the buttons and the list of expressions, remain the same.

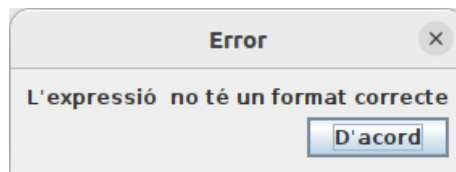
Alta d'una expressió buida - claus



The screenshot shows the same window, but the text input field now contains "Rosé & ()". The other elements, including the buttons and the list of expressions, remain the same.

Alta d'una expressió buida - subexpressió buida

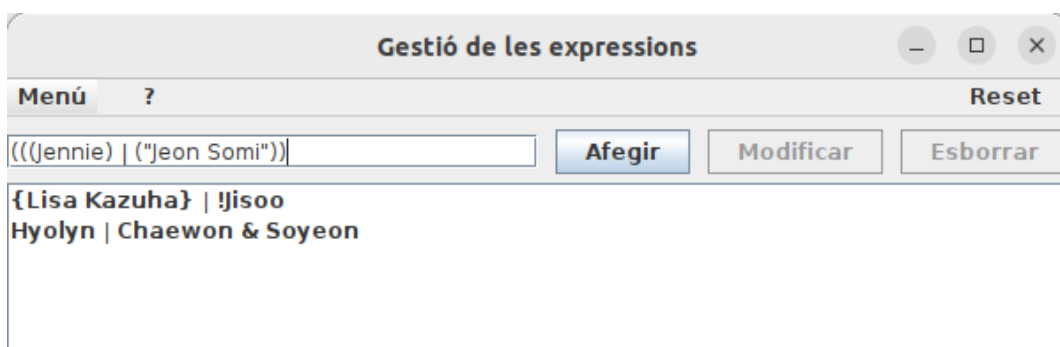
En qualsevol dels tres casos, l'error mostrat és el mateix, indicant que l'expressió buida no té un format correcte.



Diàleg d'error notificant un mal format

- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - parèntesis que no tanquen

Quan en l'expressió introduïda hi ha un nombre diferent de parèntesis d'obrir que de tancar, hi ha un error de format, i no s'ha de donar d'alta l'expressió. En comptes d'això, cal notificar l'usuari. Intentarem ara donar d'alta l'expressió d'aquí sota:



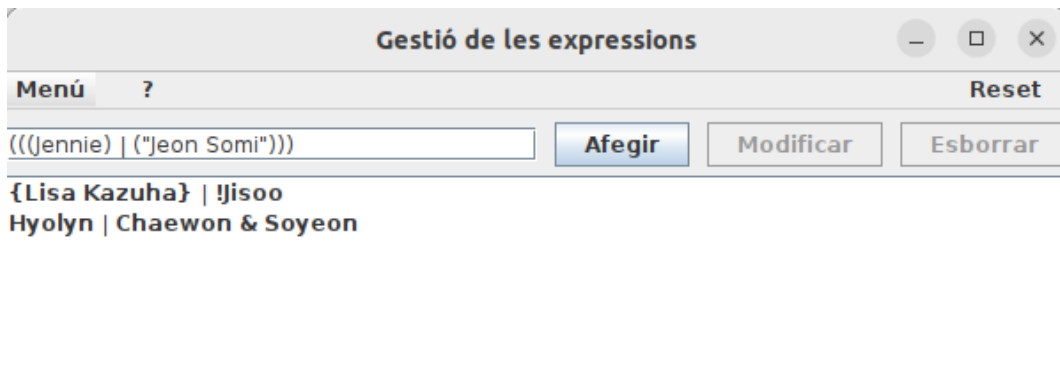
Intent d'alta d'una expressió amb parèntesis que no tanquen

L'estat de la vista no canvia, i es mostra el següent diàleg d'error:



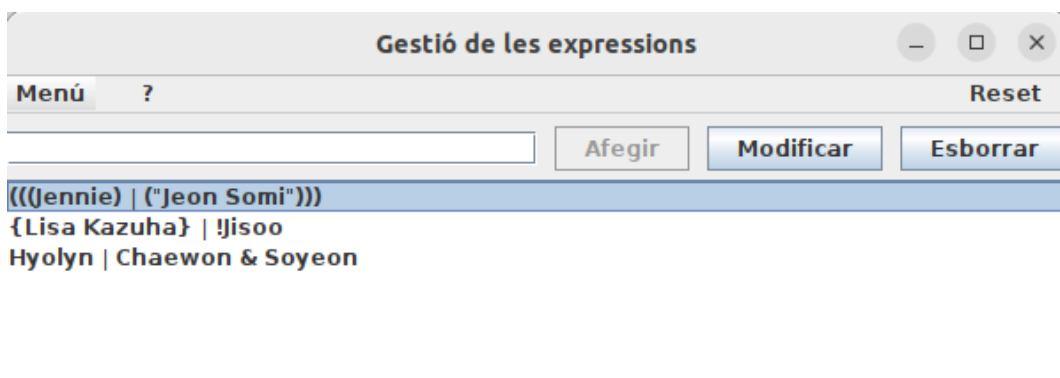
Diàleg d'error notificant un mal format

A partir d'ara els jocs de prova inclouran l'alta d'una expressió corregida per demostrar clarament perquè està fallant l'expressió proposada. En aquest cas veurem que afegint el parèntesi que falta podrem donar d'alta l'expressió demanada.



Introducció de l'expressió corregida

I efectivament la nova expressió es pot donar d'alta, i s'afegeix a les que ja hem anat donant d'alta durant els jocs de prova anteriors:

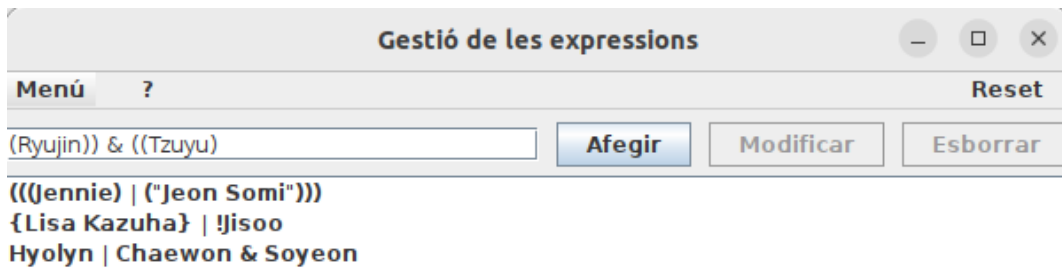


Alta amb èxit de l'expressió corregida

- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - parèntesis mal ennuats

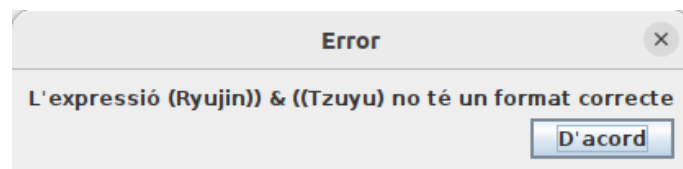
Els parèntesis, a diferència de les cometes i les claus, es poden ennuar com ja hem vist. L'ennuament ha de ser correcte, i mai pot existir un substring de l'expressió que comenci pel principi i contingui més parèntesis de tancar que d'obrir. Si això passa amb l'expressió que l'usuari introdueix, no s'ha de poder donar d'alta i se l'ha de notificar.

Ara intentarem donar d'alta l'expressió booleana de la figura següent:



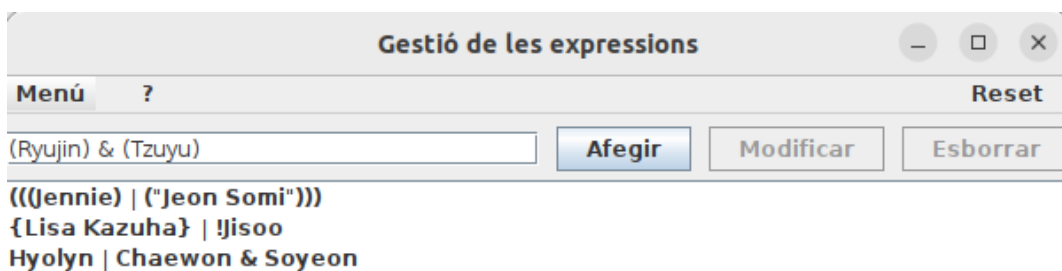
Intent d'alta d'una expressió amb parèntesis mal ennuats

On l'error que es mostra l'usuari és com el d'abans, indicant que l'expressió no està ben formatada.



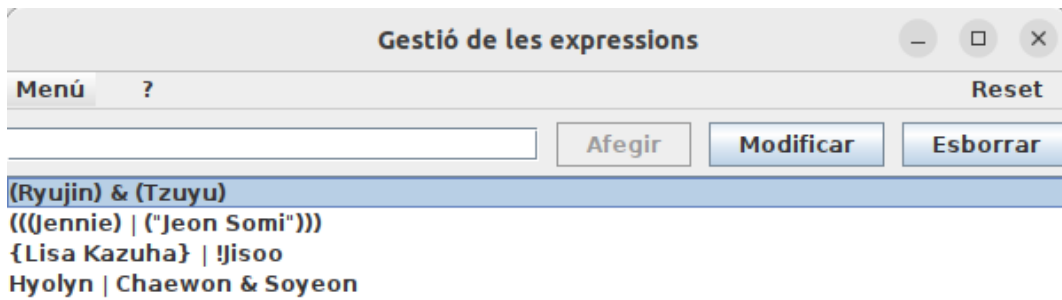
Diàleg d'error notificant un mal format

Alternativament, podríem intentar donar d'alta l'expressió de la imatge, que és correcta.



Introducció de l'expressió corregida

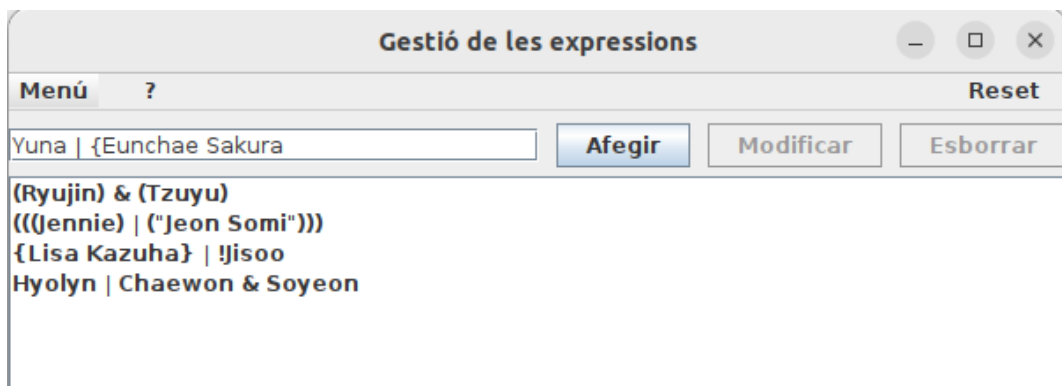
I efectivament, el sistema accepta l'expressió corregida i l'afegeix a la llista amb les altres.



Alta amb èxit de l'expressió corregida

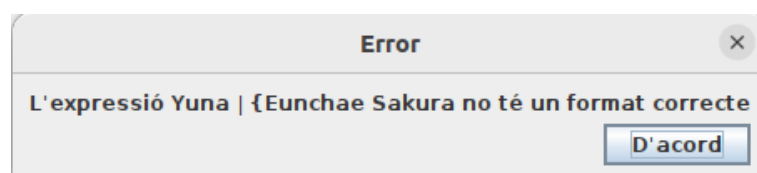
- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - claus que no tanquen

En una expressió les claus representaran la conjunció de tot el que contenen. Per aquesta raó serà necessari que tota clau que s'obri es tanqui, i a més a més una clau de tancar només serà vàlida si està precedida d'una clau d'obrir. Per exemple, aquesta expressió no està ben feta, i s'ha d'avisar a l'usuari d'això:

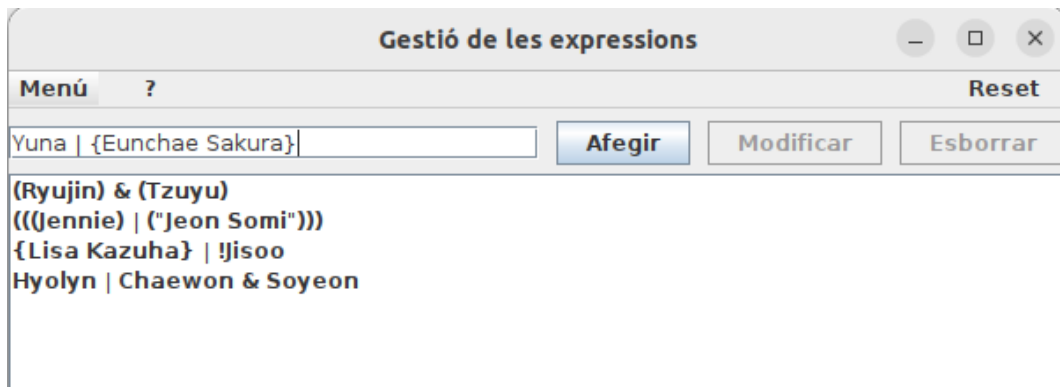


Intent d'alta d'una expressió amb claus que no tanquen

El sistema mostra correctament el diàleg d'error informant de la situació:

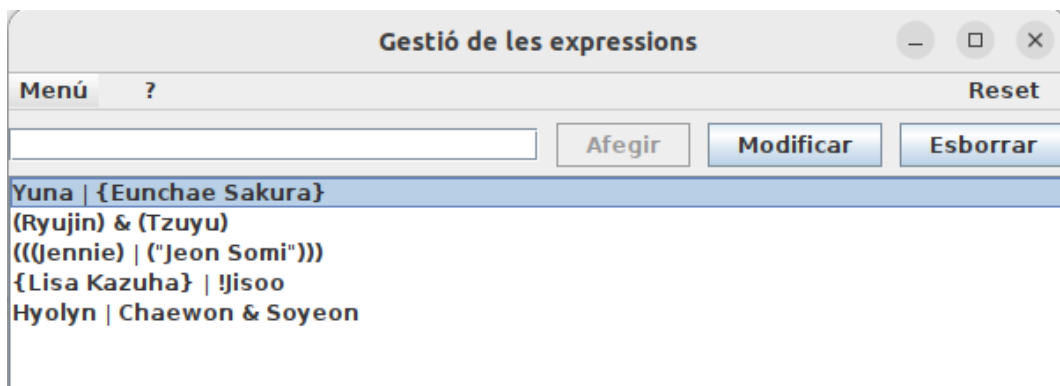


Diàleg d'error notificant un mal format



Introducció de l'expressió corregida

Després d'afegir la clau que tanca, el sistema verifica i dona d'alta l'expressió amb èxit.

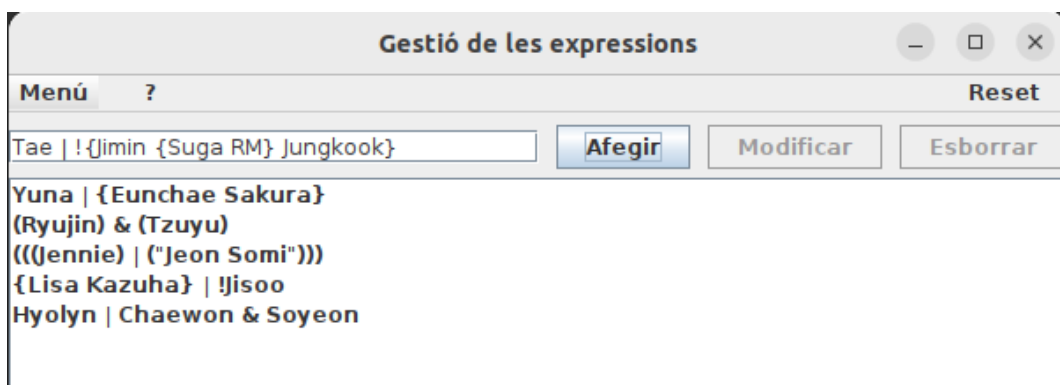


Alta amb èxit de l'expressió corregida

- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - claus multinivell

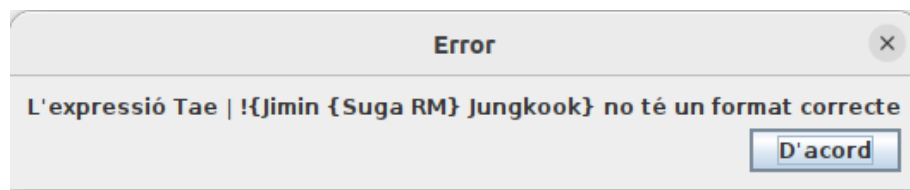
A més a més, les claus no són multinivell, a diferència dels parèntesis. Si s'introdueix una expressió que enniua claus, es considerarà un error, i el sistema no ha de permetre l'alta.

Com de costum, el sistema també ha d'avisar del problema:



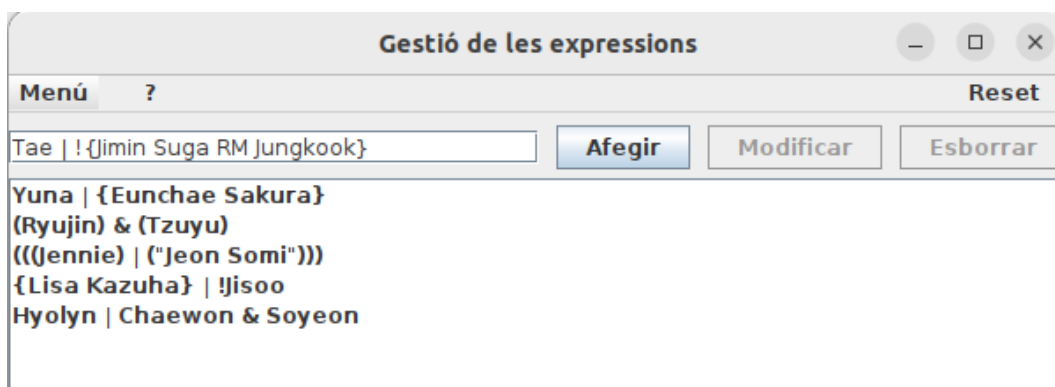
Intent d'alta d'una expressió que enniua claus

El sistema notifica correctament a l'usuari, aquest és el diàleg que es mostra:



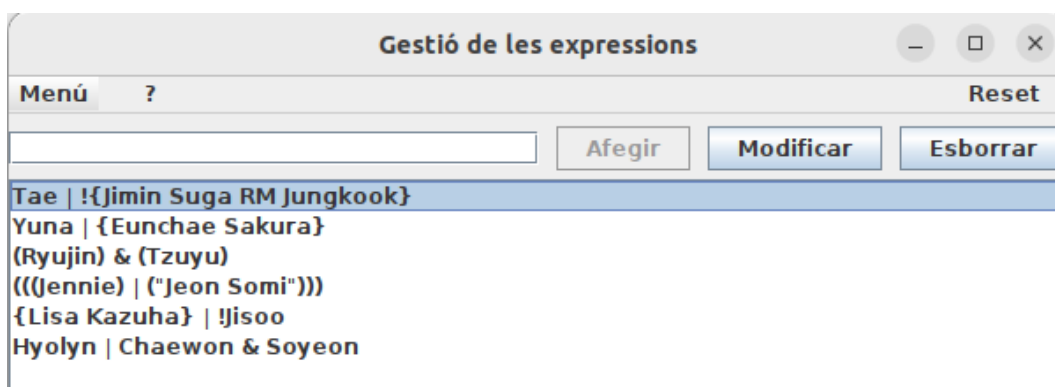
Diàleg d'error notificant d'un mal format

Una expressió semblant que podríem haver triat és aquesta:



Introducció de l'expressió corregida

I efectivament, com que la nova expressió no enniua claus, el sistema l'accepta:

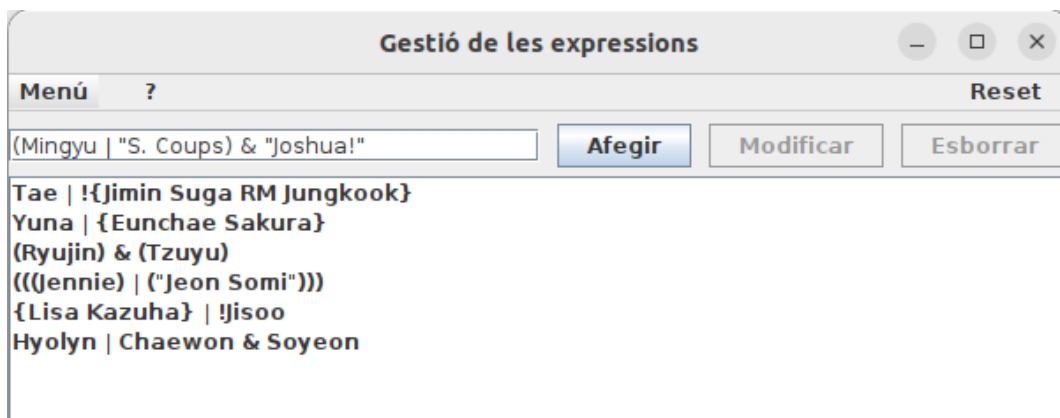


Alta amb èxit de l'expressió corregida

- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - cometes que no tanquen

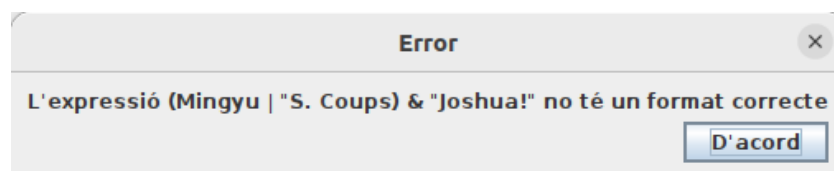
Una altra restricció que ha de verificar una expressió és que si conté cometes, aquestes han d'anar aparellades de manera que si s'obre cometes, s'han d'acabar tancant. Si això no es verifica, com de costum l'expressió no s'ha de donar d'alta i s'ha de llançar un diàleg d'error.

Per exemple, en aquest cas l'expressió que intentarem donar d'alta no és correcta:



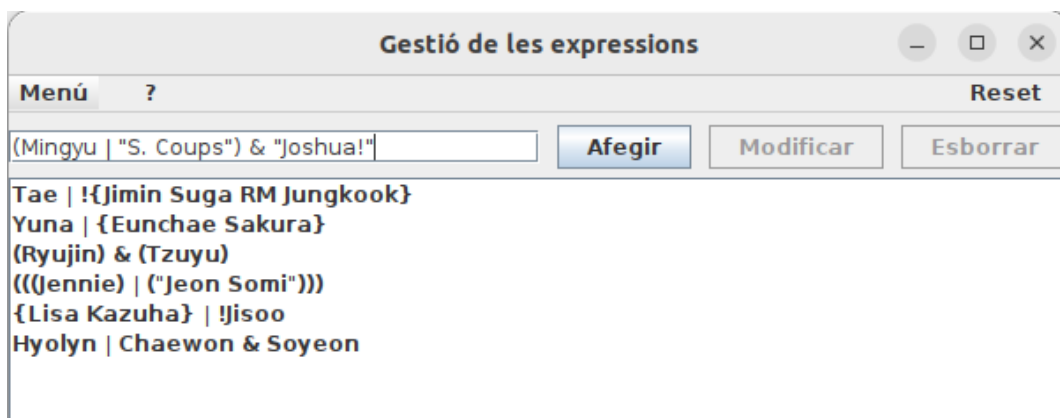
Intent d'alta d'una expressió amb un nombre senar de cometes

I comprovem que no es dona d'alta l'expressió, i veiem el missatge d'error:



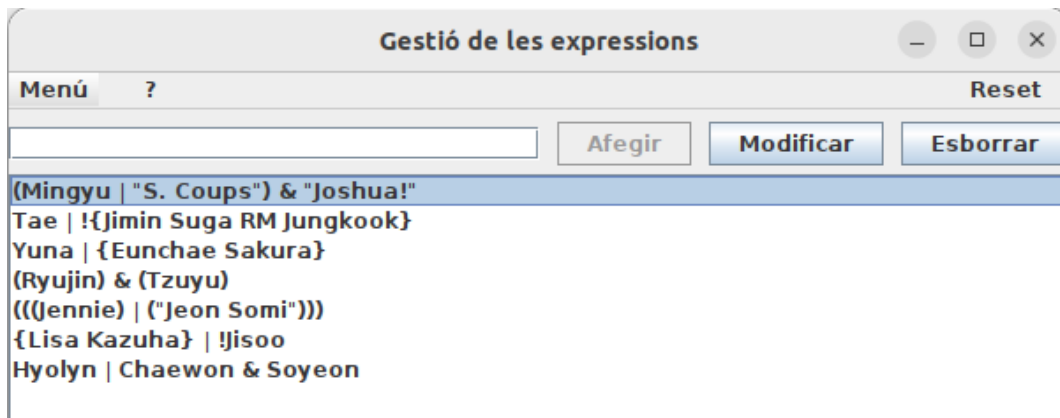
Diàleg d'error notificant d'un mal format

Ara ens assegurarem de tancar les cometes abans de prémer el botó:



Introducció de l'expressió corregida

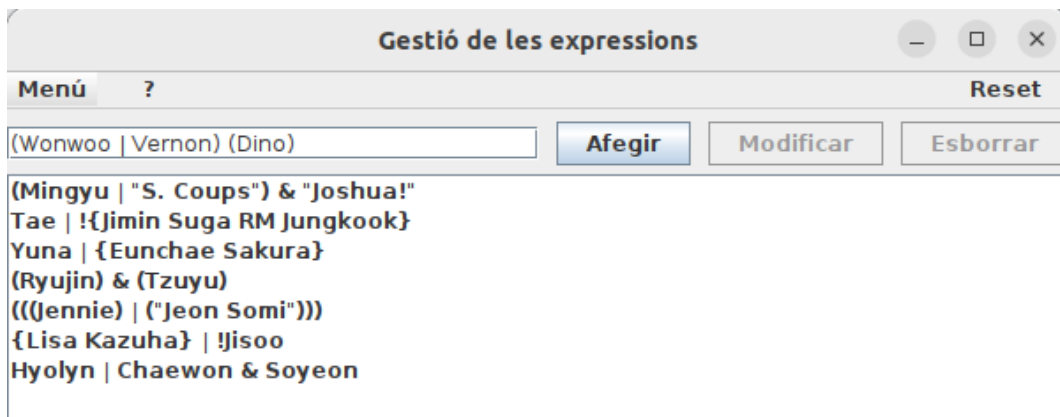
I com que aquesta expressió ara és vàlida, efectivament el sistema ens permet l'alta.



Alta amb èxit de l'expressió corregida

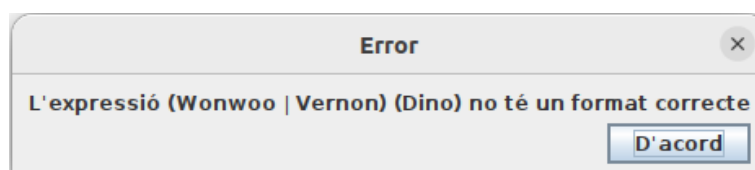
- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - no descomposa

Una expressió vàlida o bé és un literal o bé una composició d'expressions. Aquest curs alternatiu es refereix a aquells casos en què l'expressió introduïda no és ni l'una ni l'altra. Quan això passa evidentment l'expressió és invàlida i el sistema no ha d'acceptar-la. Vegem-ne un exemple:



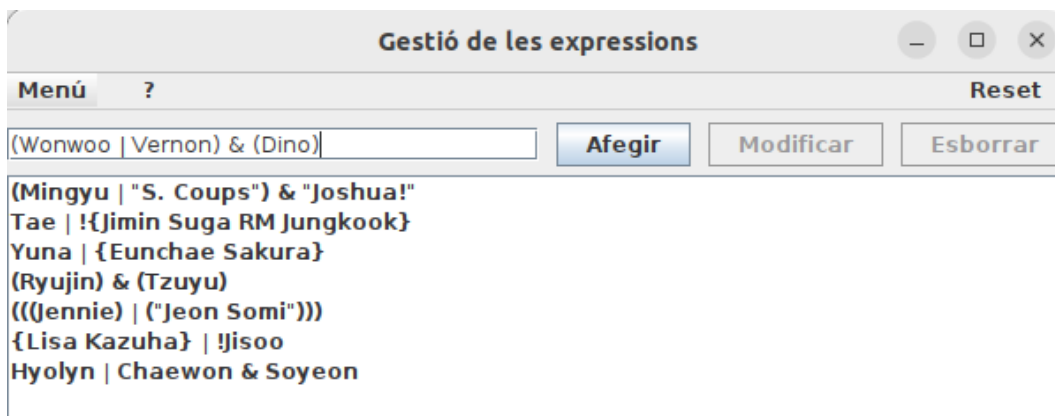
Intent d'alta d'una expressió que no descomposa

L'expressió no descomposa i el sistema no dona d'alta d'expressió, mostrant el següent:



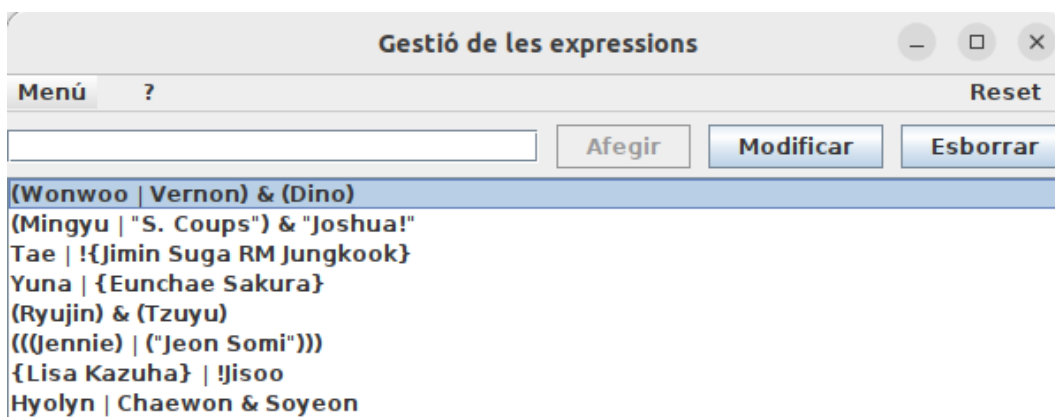
Diàleg d'error notificant d'un mal format

L'expressió es podria arreglar de la següent manera:



Introducció de l'expressió corregida

La nova expressió descomposa i és vàlida. Com esperàvem, el sistema la dona d'alta i l'ensenya amb les altres.



Alta amb èxit de l'expressió corregida

- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - operadors sense operands

Una altra de les coses que han de respectar les expressions per ser considerades vàlides i donades d'alta és que tots els seus operadors tinguin el nombre exacte d'operands que aquests requereixin. Si això no passa per l'expressió introduïda, el tractament ha de ser el mateix de sempre: no s'ha de donar d'alta i s'ha d'ensenyar per pantalla l'error corresponent. En aquest cas de proves intentarem donar d'alta una expressió on una & té un sol operand:



Intent d'alta d'una expressió amb una & a la que li falten operands

Com havia de ser, el sistema no la dona d'alta, i es notifica que existeix una subexpressió buida dins de l'expressió, corresponent a l'operand que falta.



Diàleg d'error notificant d'un mal format

Ara provarem de donar d'alta la mateixa expressió sense l'operador inútil, que hauria de ser una expressió correcta i per tant el sistema l'hauria d'acceptar.



Introducció de l'expressió corregida

I efectivament, el sistema la dona d'alta i passem a veure-la a la llista:



Alta amb èxit de l'expressió corregida

Lligat també amb la prova anterior, provarem ara de veure que el sistema es comporta correctament si afegim operadors dins de les claus. El sistema hauria de traduir les claus a una conjunció de literals, i després adonar-se'n que hi ha operadors de més que no tenen operands. Vegem-ne un exemple:



Intent d'alta d'una expressió amb operadors entre claus

Veiem que el sistema es comporta correctament i no admet l'alta de l'expressió proposada. Com abans, el missatge d'error dona a entendre que existeix una subexpressió buida, deguda a l'existència d'operadors sense operands.



Diàleg d'error notificant un mal format

- Curs alternatiu: Alta d'una expressió invàlida - dos literals seguits

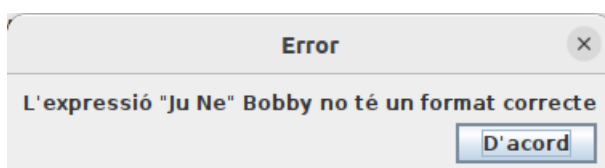
L'última de les regles que ha de verificar una expressió vàlida és que si no es pot descompondre en un operand i altres expressions aleshores ha de consistir necessàriament en un únic literal. En cas que l'usuari introdueixi al sistema una expressió que conté dos literals seguits, ja siguin frases o paraula, no s'ha de poder fer l'alta, i l'aplicació ha d'avisar a l'usuari.

En el següent exemple fem exactament això, i intentem donar d'alta la següent expressió:



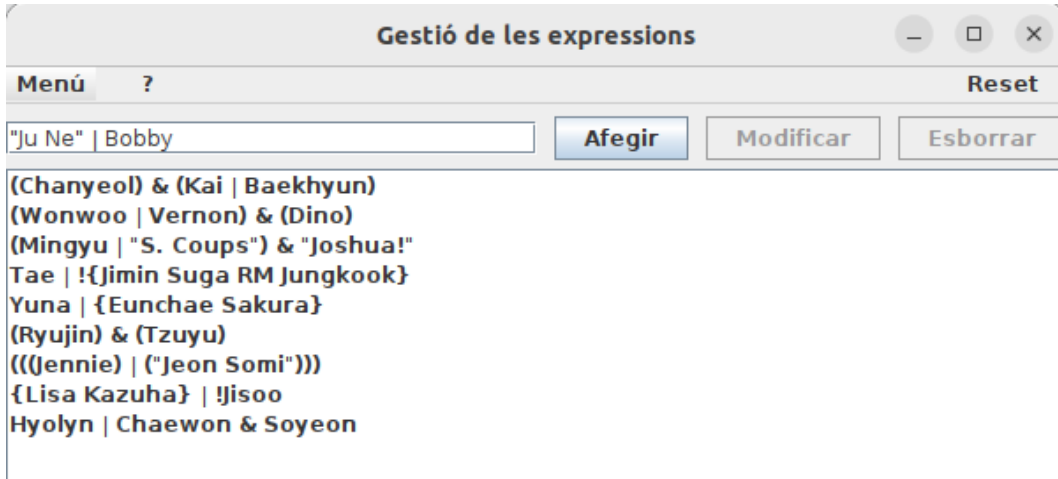
Intent d'alta d'una expressió que conté dos literals seguits

Efectivament el sistema evita que es faci l'alta, i en comptes notifica a l'usuari del problema:



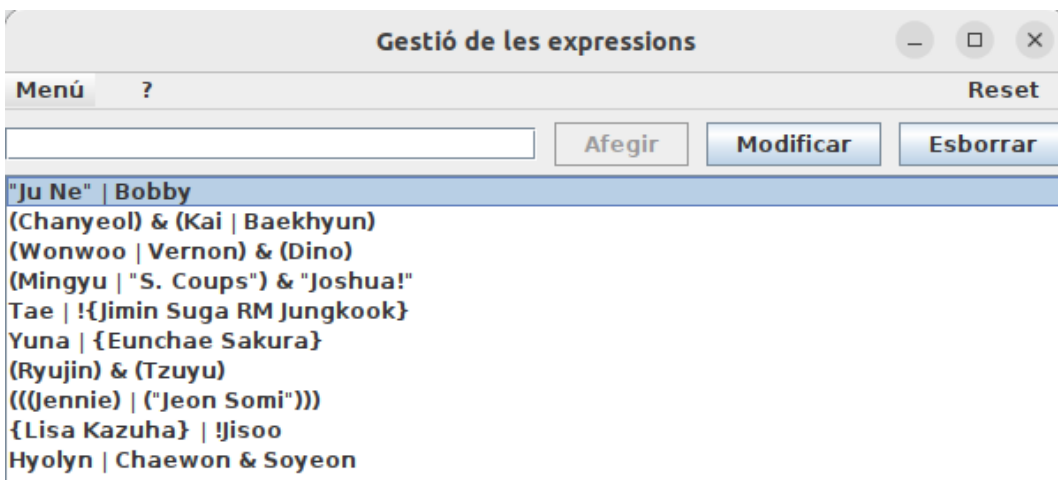
Diàleg d'error notificant un mal format

Anem a veure ara que realment el problema és que hi ha dos literals seguits, afegint a l'expressió algun operador entre els dos:



Introducció de l'expressió corregida

I com ja esperàvem, el sistema dona d'alta amb èxit l'expressió corregida.



Alta amb èxit de l'expressió corregida