

Eines TIC orientades a l'autoaprenentatge

Francesc Martínez-Olmo

Índex de continguts

1. Consideracions prèvies.....	2
1.1. Instal·lació del programari.....	2
2. Exercicis d'elecció múltiple, resposta breu i híbrids (JQuiz).....	3
2.1. Pantalla principal del JQuiz.....	3
2.2. Tipus de preguntes del JQuiz.....	4
2.2.1. Elecció múltiple.....	4
2.2.2. Resposta breu.....	4
2.2.3. Híbrid.....	4
2.2.4. Selecció múltiple.....	4
2.3. Configuració de la interfície de l'exercici per a l'estudiant.....	5
3. Exercicis de llacuna (JCloze).....	8
4. Exercicis de mots encreuats (JCross).....	8
5. Exercicis de relació (JMatch).....	9
6. Exercicis d'ordenació (JMix).....	10



Eines TIC orientades a l'autoaprenentatge, de Francesc Martínez-Olmo (2013), està subjecta a una llicència de [Reconeixement 3.0 Espanya de Creative Commons](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/)
Document disponible a <http://hdl.handle.net/2445/44438>

En aquest document s'explica com elaborar diversos tipus d'exercicis orientats a l'autoaprenentatge mitjançant les TIC. L'objectiu es veure com es pot aprofitar pedagògicament una eina TIC.

Hot Potatoes és un paquet de sis programes informàtics que facilita la construcció d'exercicis interactius:

- Selecció múltiple
- Resposta breu
- Llacuna
- Mots encreuats
- Relació
- Ordenació

1. Consideracions prèvies

- El programari Hot Potatoes és de codi obert i gratuït.
- El programari només l'ha d'instal·lar el professorat (a l'ordinador que utilitzi el professorat per dissenyar els exercicis).
- L'alumnat no cal que instal·li res especial, només necessita un explorador d'Internet per resoldre els exercicis creats amb Hot Potatoes.
- El programari està disponible per a sistemes Windows, Mac i Linux.
- Per al funcionament correcte dels exercicis, en alguns exploradors cal marcar l'opció corresponent per permetre l'execució de codi –segons el nivell de seguretat que es tingui activat a l'ordinador aquest codi no s'executa a fi d'evitar codi maliciós.

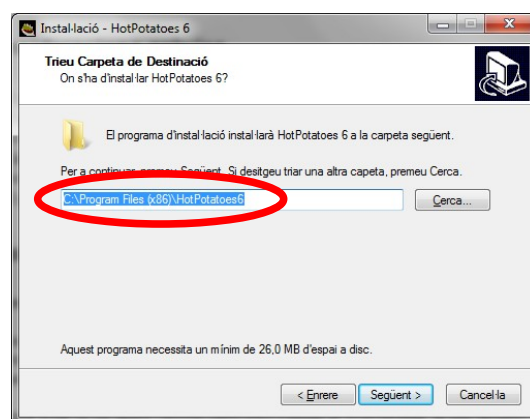
1.1. Instal·lació del programari

El programari està disponible a l'adreça <http://hotpot.uvic.ca>.

La darrera versió del Hot Potatoes per a Windows és la 6.3, mentre que per a Mac és la 6.1 (que conté menys opcions); tot i així, en aquest taller només es treballaran les opcions bàsiques del programari i per tant qualsevol versió serà funcional.

És important fixar-se en quina carpeta (directori) s'instal·la el programa, ja que després serà necessari localitzar els fitxers per canviar l'idioma de la interfície dels exercicis. A la imatge de la dreta (il·lustració 1) es veu com el programari s'instal·larà al directori C:\Program Files (x86)\HotPotatoes6.

El primer cop que s'executa el Hot Potatoes apareix una finestra que demana el nom d'usuari (User name). Cal posar un nom, que posteriorment s'inclourà (però no serà visible) en el codi html de tots els exercicis que s'elaborin.



Il·lustració 1: directori d'instal·lació del programari.

A continuació demanarà l'idioma de la interfície del programa (atenció! no dels exercicis). Aquest és l'idioma amb què treballarà el professorat amb el Hot Potatoes. L'idioma de la interfície dels exercicis, és a dir, el que veurà l'estudiant, es podrà modificar seguint les indicacions que s'expliquen més endavant en aquest mateix document.

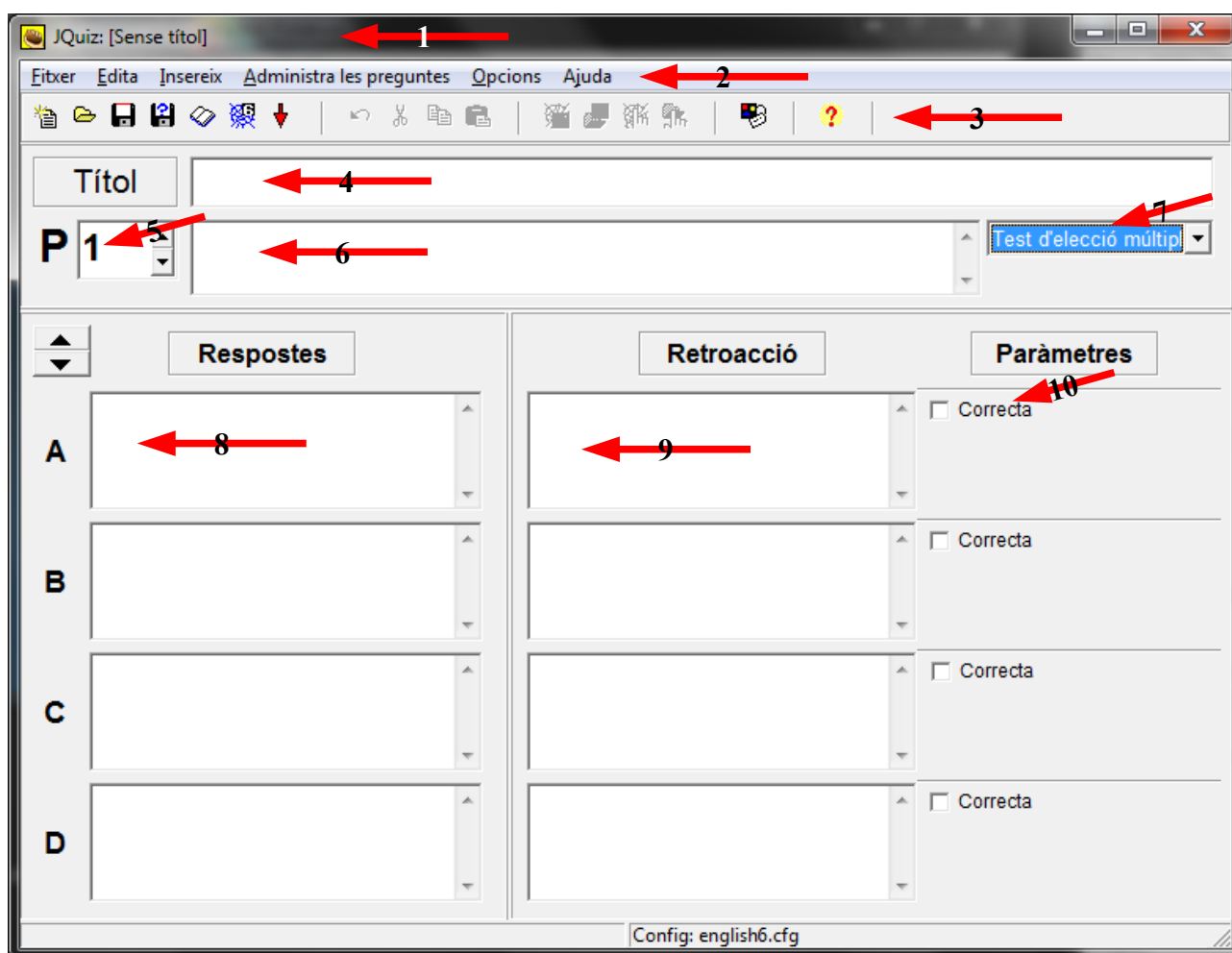
2. Exercicis d'elecció múltiple, resposta breu i híbrids (JQuiz)

El primer cop que s'executi el programa JQuiz, apareix una finestra que pregunta si ens agradaria començar en el Mode Principiant, a la qual es recomana respondre que sí.

2.1. Pantalla principal del JQuiz

A la pantalla principal del JQuiz trobarem els elements següents (vegeu la il·lustració 2):

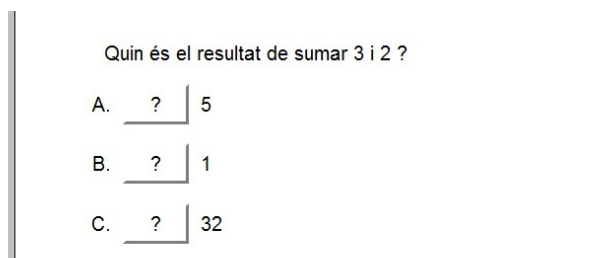
1. Títol de la finestra. Mentre no hàgim desat l'exercici que estiguem creant, al títol de la finestra apareix «[Sense títol]», però un cop l'haguem desat (i per tant hàgim donat un nom a l'arxiu de l'exercici), apareixerà el nom de l'arxiu.
2. Menú principal.
3. Barra d'eines més habituals.
4. Títol. Hi ha un espai per posar un títol al conjunt de preguntes que formin l'exercici.
5. Número de pregunta.
6. Redactat de la pregunta.
7. Tipus de pregunta (menú desplegable).
8. Respostes (A, B, C...).
9. Retroalimentació (*feedback*), missatge que apareixerà si l'estudiant selecciona aquella opció.
10. Indicació de si aquella resposta és la correcta o no.



Il·lustració 2: pantalla principal del JQuiz.

2.2. Tipus de preguntes del JQuiz

2.2.1. Elecció múltiple



Quin és el resultat de sumar 3 i 2 ?

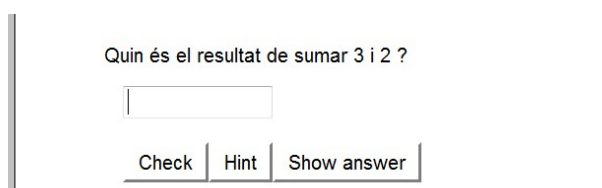
A. 5

B. 1

C. 32

Il·lustració 3: pregunta d'elecció múltiple.

2.2.2. Resposta breu



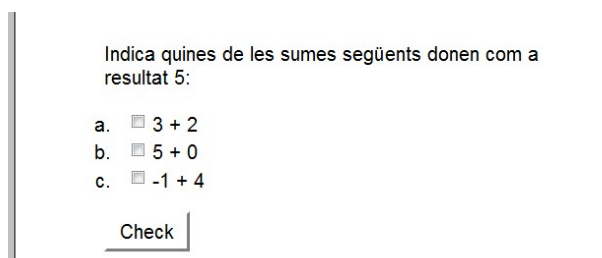
Quin és el resultat de sumar 3 i 2 ?

Il·lustració 4: pregunta de resposta breu.

2.2.3. Híbrid

Es plantejarà a l'estudiant una pregunta de «resposta breu», després d'un nombre determinat d'intents de respondre bé (per defecte són dos intents però es pot modificar). Si no respon bé, la pregunta es convertirà automàticament en tipus «elecció múltiple».

2.2.4. Selecció múltiple



Indica quines de les sumes següents donen com a resultat 5:

a. 3 + 2

b. 5 + 0

c. -1 + 4

Il·lustració 5: pregunta de selecció múltiple.

! Aquest tipus de pregunta és més complex del que sembla. Vegem-ne un exemple: a l'exercici de la il·lustració número 5, quina puntuació obtindria un estudiant que marqués només l'opció A?

- N'ha encertat 1 de 3? 0,33 punts.
- N'ha encertat 1 de 2? 0,50 punts.
- N'ha encertat 2 de 2? 1 punt.
- N'ha encertat 2 de 3? 0,66 punts.

La resposta correcta és 2 de 3, ja que (1) ha respost bé l'opció *a*, (2) ha fallat l'opció *b* –l'havia de seleccionar però no ho ha fet, i (3) ha respost bé l'opció *c* –no l'havia de seleccionar i no l'ha seleccionat. Per tant, és una pregunta que en el fons conté tres preguntes de vertader/fals.

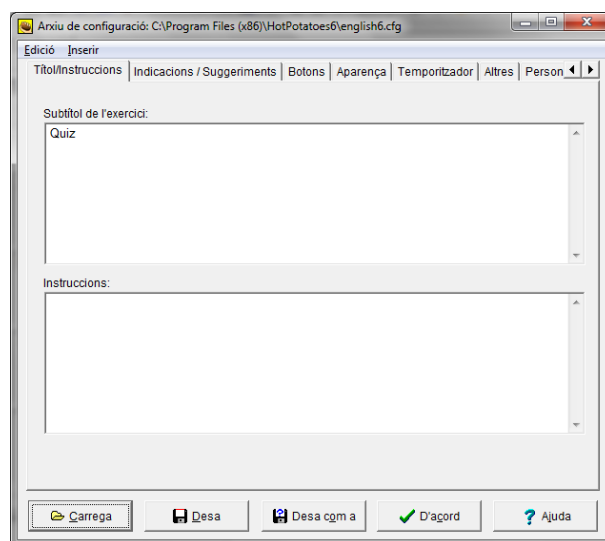
❗ En aquest tipus d'exercici (selecció múltiple) és important posar retroalimentacions a totes les opcions per si l'estudiant s'equivoca. De tota manera, l'estudiant només veurà una de les retroalimentacions de les opcions que hagi respost malament (si l'ha marcat i no ho havia de fer, o si no l'ha marcat quan sí que ho havia de fer).

2.3. Configuració de la interfície de l'exercici per a l'estudiant

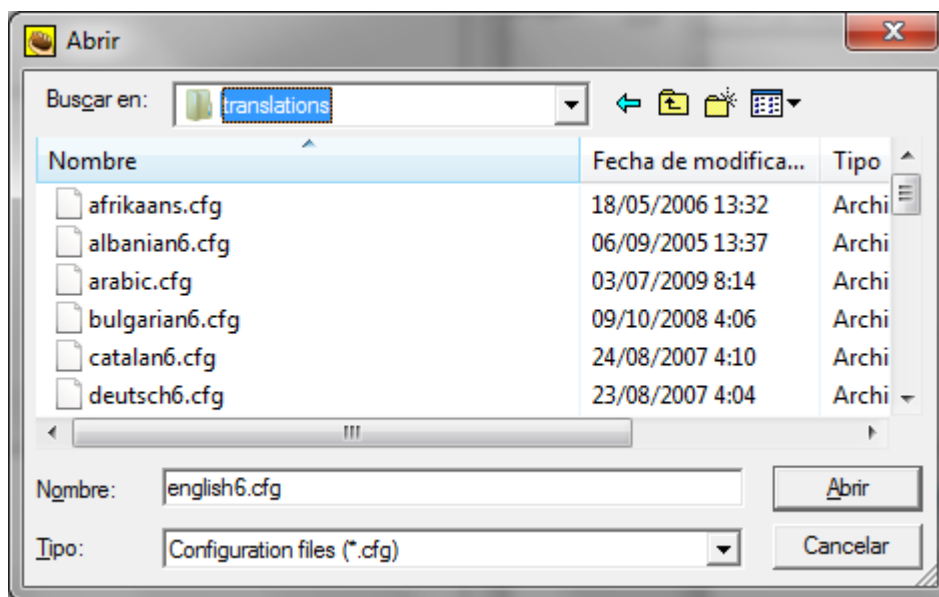
En el menú principal de la pàgina principal del JQuiz, seleccioneu «Opcions» i a continuació «Configura la sortida». Ha d'aparèixer la finestra de la il·lustració següent:

Al títol de la finestra veiem que per defecte s'ha carregat l'arxiu «english6.cfg», que es troba al directori C:\Program Files (x86)\HotPotatoes6. És convenient «carregar» l'idioma d'interfície que correspongui al que desitgem (clicant sobre el botó «Carrega»).

En fer-ho s'obrirà una finestra com la que apareix a la il·lustració. En aquesta finestra caldrà primer seleccionar la carpeta «translations» que trobarem clicant a l'espai que diu «Buscar en:» (primer seleccionar el disc C:, després la carpeta «Program Files (x86)», després «HotPotatoes6») i finalment «translations», on trobarem tots els idiomes que podem escollir.



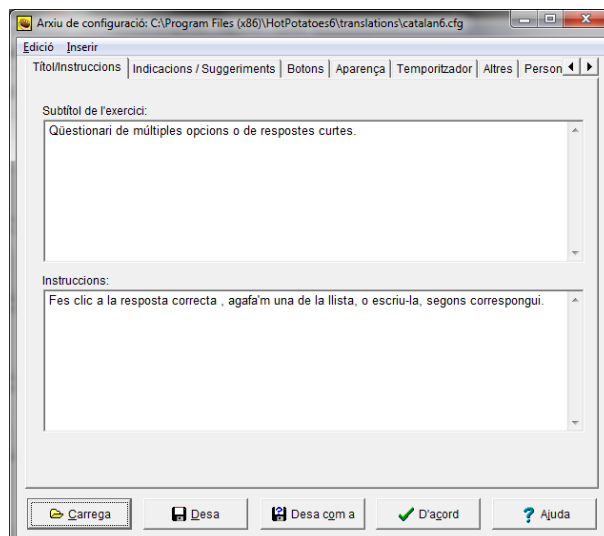
Il·lustració 6: pantalla de configuració del JQuiz.



Il·lustració 7: selecció de l'idioma.

Tal com es veu a la il·lustració 8, a la primera pestanya de la finestra de configuració (Títol/Instruccions) podem modificar el «Subtítol de l'exercici» i les «Instruccions».

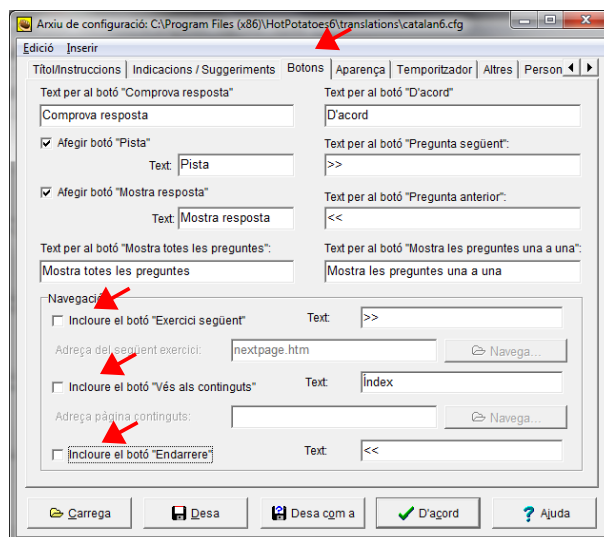
A la segona pestanya, les «Indicacions/Suggeriments».



Il·lustració 8: finestra de configuració del JQuiz.

! A la tercera pestanya, «Botons», per a una configuració bàsica CAL DESACTIVAR les tres opcions de «Navegació».

Aquestes opcions permeten «navegar» entre diversos exercicis, en cas que n'hàgim construït més d'un.



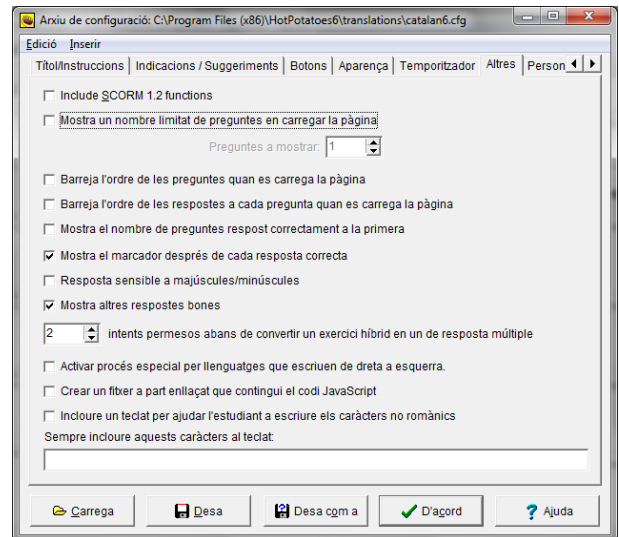
Il·lustració 9: configuració dels "Botons" del JQuiz.

A la pestanya d'«Aparença» podem canviar aspectes estètics com ara l'estil de la font, la mida de la lletra («small», «medium», «large»), i el color de diversos elements de la finestra de l'exercici.

A la pestanya de «Temporitzador» podem activar un temps límit per resoldre l'exercici.

A la pestanya «Altres» podem modificar les opcions següents:

1. Incloure funcions SCORM.
2. Mostrar només un nombre limitat de preguntes (a l'atzar) d'entre totes les que tingui l'exercici.
3. Mostrar les preguntes desordenades a l'atzar (cada cop que l'estudiant accedeixi a l'exercici).
4. Mostrar les opcions de resposta desordenades a l'atzar.
5. Anar mostrant a cada pregunta, quantes se n'han respost bé al primer intent fins aquella pregunta.
6. Mostrar la puntuació obtinguda en cada pregunta.
7. Tenir en compte les majúscules i les minúscules per considerar si s'ha respost bé (en preguntes de resposta breu).
8. Mostrar altres respostes que també s'haurien considerat correctes (en preguntes de resposta breu).
9. Nombre d'intents en preguntes de «resposta breu», abans de convertir la pregunta en tipus «selecció múltiple» (en el cas que s'hagi indicat que la pregunta sigui de tipus «híbrid»).
10. Activar l'opció per a escriure en idiomes que ho fan de dreta a esquerra.
11. Crear un fitxer a banda que inclogui el codi, i així dificultar que un estudiant molt expert en llenguatge html pugui esbrinar les respostes correctes abans de respondre.
12. Incloure un teclat en pantalla que tingui caràcters especials (idiomes especials, símbols matemàtics), útil només en preguntes de resposta breu.



Il·lustració 10: "Altres" opcions del JQuiz.

La pestanya «Personalitzar» serveix per incloure opcions avançades en el codi html de l'arxIU de l'exercici.

! Finalment, la pestanya «CGI» serveix per configurar un servidor que permeti enviar les respostes dels estudiants. Cal assegurar-se que l'opció «Envia resultat a un email a través de CGI» estigui DESACTIVADA si no està configurat el CGI, ja que si no és així donarà un error i l'estudiant no podrà fer l'exercici.

Finalment, un cop configurades totes les opcions s'ha de desar l'arxIU en JQuiz –aquest arxIU només l'ha de tenir el professorat– i exportar l'exercici a format html –aquest altre arxIU en html és el que ha d'obrir l'estudiant. Aquestes dues accions les trobarem a l'opció «Fitxer» del menú principal del JQuiz. Vegeu la informació del paràgraf següent.

! Es recomana desar els arxius amb noms que no continguin espais ni caràcters especials, com per exemple vocals accentuades, símbols (del tipus !, ·, \$, %, &, (,), =, etc.) o lletres com «ñ», «ç», ja que si es penja l'arxIU en format html en un servidor d'Internet es canviarà el nom automàticament per evitar aquests caràcters.

3. Exercicis de llacuna (JCloze)

En aquest tipus d'exercici cal posar un títol i un text.

Després se selecciona la paraula que es vol convertir en una llacuna i es clica el botó «Forat». Si volem podem afegir una «pista» per facilitar o donar indicacions sobre la resposta i també podem afegir altres possibles respostes que també considerariem correctes.

Un cop introduïdes totes les llacunes, accedim a la finestra de «configuració de la sortida» i modifiquem totes les opcions que desitgem. Cal tenir presents les consideracions següents:

- Recordeu desactivar els botons de navegació.
- ❗ • L'opció «Afegir botó 'Pista'» permetrà que l'estudiant vagi veient lletra per lletra les respostes correctes. Aquesta opció facilita molt l'elaboració de l'exercici per part de l'estudiant.
- L'opció «Incloure el botó 'Ajuda' per a cada forat» permet donar una «pista» de tipus «formatiu» per orientar l'estudiant com ha de respondre –sempre que haguem escrit una pista a l'hora de configurar les llacunes.
- A la pestanya d'«Altres»,
 - l'opció «Use dropdown list instead of text box in output» farà que l'estudiant en comptes d'escriure la llacuna l'hagi de seleccionar d'un llistat;
 - l'opció «Incloure la llista de paraules amb el text» farà que l'estudiant vegi al principi del text totes les paraules que ha d'incloure a les llacunes (en un ordre a l'atzar).

Finalment, un cop configurades totes les opcions s'ha de desar l'arxiu en JCloze –recordeu que aquest arxiu només l'ha de tenir el professorat– i exportar l'exercici a format html –aquest altre arxiu en html és el que ha d'obrir l'estudiant. Aquestes dues accions les trobarem a l'opció «Fitxer» del menú principal.

4. Exercicis de mots encreuats (JCross)

En aquest tipus d'exercici cal posar un títol i decidir les paraules que volem incloure a la graella.

Podem dissenyar manualment la graella (introduint-hi les paraules lletra per lletra) o deixar que el JCross la dissenyi automàticament. Per a aquesta segona opció (molt més recomanable) cal seguir els passos següents:

1. Es recomana escriure la llista de mots en un altre programa tipus (Notepad, Word o similar).
2. Seleccionar i copiar (CTRL+C) la llista del punt anterior.
3. Seleccionar l'opció «Generador automàtic de graelles» (es troba al menú desplegable «Graella» del menú principal del JCross). Ens avisarà que podem perdre les definicions que ja hàgim introduït fins aquell moment.
4. Enganxem (CTRL+V) la llista que havíem copiat al punt 2.
5. Decidim com volem que sigui de gran la graella. Com a mínim ha de ser tan gran com el nombre de caràcters que tingui la paraula més llarga que volem que tingui l'exercici.
6. Cliquem sobre el botó «Crea la graella».
7. En aquest punt el programa intentarà col·locar tots els mots de la nostra llista a la graella. Pot trigar molt de temps. Fins i tot pot succeir que no trobi cap solució per encabir-hi totes les paraules –en aquest cas haurem de clicar el botó «Atura't ara, això està prou bé» i veurem la paraula o paraules que no ha pogut col·locar. Nosaltres haurem de decidir si fem la graella més gran i ho tornem a provar des del punt 4, canviem les paraules per altres, o si les deixem fora definitivament.

8. Un cop veiem la proposta de graella, la podem retocar manualment i acabar-hi d'afegir altres mots, si volem.
9. Quan donem per definitiva la graella, cliquem sobre el botó «Definicions», on anirem seleccionant cada mot i escrivint una definició –o una pista!– sense oblidar de clicar el botó «D'acord» per a cada definició.


Un cop introduïdes totes les definicions, accedim a la finestra de «configuració de la sortida» i modifiquem totes les opcions que desitgem.

Finalment, un cop configurades totes les opcions s'ha de desar l'arxiu en JCross –recordeu que aquest arxiu només l'ha de tenir el professorat– i exportar l'exercici a format html –aquest altre arxiu en html és el que ha d'obrir l'estudiant. Aquestes dues accions les trobarem a l'opció «Fitxer» del menú principal.

5. Exercicis de relació (JMatch)

En aquest tipus d'exercici cal posar un títol i decidir les paraules (o imatges!) que volem incloure a les dues llistes.

En el JMatch cal escriure les dues llistes en l'ordre correcte. Després el programa desordenarà automàticament la segona llista quan l'estudiant vegi l'exercici.

 Recordeu que la segona llista (dreta) hauria de ser més llarga que la primera (esquerra), per evitar que la darrera opció de la primera llista s'encerti perquè ja no queden més opcions de la segona llista per escollir.

En el camp «Per defecte» hi apareixen tres interrogants. Això ho podem canviar per un text més explícit del tipus «Esculla una opció...», etc.

Un cop introduïdes les llistes, accedim a la finestra de «Configuració de la sortida» i modifiquem totes les opcions que vulguem. Aquí cal remarcar que podem escollir que l'ordre de la primera llista també es modifiqui a l'atzar i que només mostri un nombre determinat d'elements de la llista.

Finalment, un cop configurades totes les opcions s'ha de desar l'arxiu en JMatch –només l'ha de tenir el professorat– i exportar l'exercici a format html –el que ha d'obrir l'estudiant. Aquestes dues accions les trobarem a l'opció «Fitxer» del menú principal.

 En aquest tipus d'exercici podem decidir entre tres tipus de format html:

1. «Exporta a HP6», on l'estudiant haurà d'escollir la relació des d'un menú desplegable per a cada element de la primera llista.
2. «Pàgina d'arrossegar/deixar anar», on l'estudiant haurà d'arrossegar i deixar anar amb el ratolí els elements de la segona llista «al costat» de cada element de la primera llista.
3. «Flashcards», on l'estudiant podrà exercitar-se visualitzant primer l'element de la primera llista i després l'element de la segona llista –així amb cada element de la primera llista–. Quan l'estudiant consideri que ja recorda la «relació» d'un element pot decidir «eliminar-lo» de l'exercici i continuar amb la resta d'elements.

6. Exercicis d'ordenació (JMix)

En aquest tipus d'exercici cal posar un títol i un «text principal» ben ordenat amb cada element en una línia separada. Així un text com ara «El Hot Potatoes funciona en Windows i en Mac.» ha de quedar introduït de la manera següent:

```
El
Hot Potatoes
funciona
en Windows
i
en Mac
.
```

Com a text alternatiu es podria incloure, en aquest exemple, «El Hot Potatoes funciona en Mac i en Windows.» –aquí no cal posar cada element en una línia sinó tot seguit.

Val la pena recordar que en comptes de text podem introduir imatges en cadascuna de les línies del «text».

Un cop introduïts els elements a ordenar, accedim a la finestra de «configuració de la sortida» i modifiquem totes les opcions que desitgem.

Finalment, un cop configurades totes les opcions s'ha de desar l'arxiu en JMatch –només l'ha de tenir el professorat– i exportar l'exercici a format html –el que ha d'obrir l'estudiant. Aquestes dues accions les trobarem a l'opció «Fitxer» del menú principal.

 En aquest tipus d'exercici podem decidir entre dos tipus de format html:

1. «Exporta a HP6», on l'estudiant haurà d'anar clicant, per ordre, els elements.
2. «Pàgina d'arrossegar/deixar anar», on l'estudiant haurà d'arrossegar i deixar anar amb el ratolí els elements de manera que quedin ordenats.