

CFGS - Desenvolupament d'aplicacions multiplataforma

Mòdul 6 – Accés a dades

UF2 – Persistència en BDR-BDOR-BDOO

S'ha de lliurar:

- enllaç al repositori al núvol.
- Mètodes codificats per vosaltres (bolcats i convenientment comentats)
- Exemples d'execucions i demostracions de funcionament.

Cada dia s'ha de fer **commit** i **push** del que s'ha codificat, altrament no s'avaluarà la tasca, es considerarà no entregada i es marcarà com a no assistència a classe les hores destinades a realitzar-la.

Heu de crear un usuari en el vostre MySQL anomenat «usuari» i password «usuari» i és el que heu de fer servir en les vostres activitats per accedir a les bases de dades.

Els mètodes no poden tenir (preferentment) més de 10 línies, els noms dels mètodes han de ser entenedors i no heu de codificar res que pugui fer el framework Hibernate. En cas contrari es penalitzarà la nota.

Activitat 5

Heu de realitzar un joc de dames seguint les regles que es detallen a continuació:

- El tauler tindrà 8 files i 8 columnes.
- Hi ha dos jugadors, anomenats X i O.
- El jugador X està situat a la part de dalt del tauler, amb fitxes X, i ocupant les cel·les [0,0],[0,2],[0,4],[0,6], [1,1],[1,3],[1,5],[1,7].
- El jugador O està situat a sota del tauler, amb fitxes O, ocupant les cel·les [7,1],...
- El jugador X només pot moure les fitxes en diagonal cap avall (columna anterior o posterior i sempre una fila +).
- El jugador O només pot moure les fitxes en diagonal cap amunt (columna anterior o posterior i sempre una fila -).
- Si una fitxa es vol moure i en la nova posició no hi ha cap fitxa, pot moure's.
- Si una fitxa es vol moure i en la nova posició hi ha una altra fitxa seva, no pot.
- Si una fitxa es vol moure i en la nova posició hi ha una fitxa contrària, hi pot anar i desapareix la fitxa contrària.
- El joc acaba si:
 - Alguna fitxa X arriba al final del tauler. Guanya X
 - Alguna fitxa O arriba a dalt del tauler. Guanya O



Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

Codi	MO-CAP012			1 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	



- O elimina totes les fitxes X. Guanya O
- X elimina totes les fitxes O. Guanya X.

I on entra hibernate?

L'aplicació té dos funcionalitats:

- Crear una partida, i poder-hi jugar.
- Recuperar l'última partida jugada i veure els moviments fets.

Cada cop que es crearà una partida s'ha d'emmagatzemar la data i hora d'inici, el nombre de moviments fets i si ha guanyat algú, qui ha estat (X o Y). Pot passar que durant una partida es decideixi acabar el joc (i per tant, no hi haurà cap guanyador).

Durant una partida s'han d'anar emmagatzemant els moviments que es fan. Penseu que posteriorment es voldrà visualitzar la partida i, per tant, heu d'escollir el millor format d'emmagatzemament per a que us faciliti la feina.

Si recuperem l'última partida, l'aplicació ens ha de mostrar el tauler en la posició inicial i cada 500 mil·lisegons (mig segon) ha d'anar canviant mostrant els moviments que han fet els jugadors.

Llegiu els passos recomanats per a realitzar l'aplicació i, un cop compres el que és demana, penseu quina base de dades necessiteu. No hi poseu RES MÉS del necessari a la base de dades i penseu que ha de tenir dos taules.

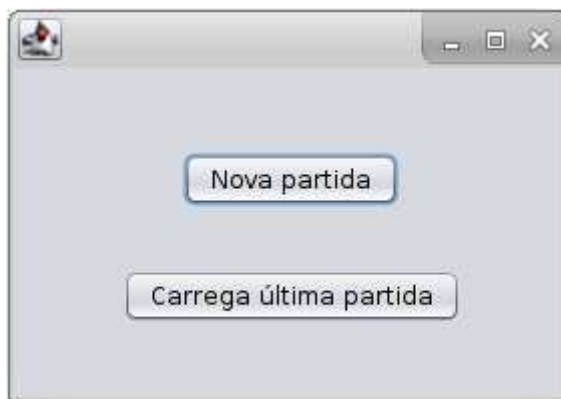


Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

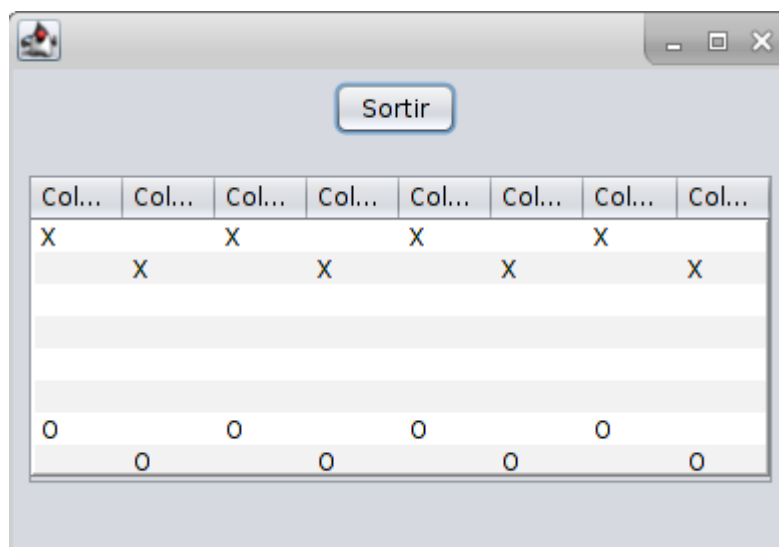
Codi	MO-CAP012			2 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	

Per on començar?

Pel principi: creeu l'aplicació que tingui (aproximadament) aquesta interfície:



Codifiqueu l'event click del botó «Nova partida» per a que es cree una nova partida i, a continuació, us mostri una nova finestra similar a aquesta:



En aquesta finestra mitjançant el ratolí es faran els moviments de les peces i, per a cada moviment, s'ha d'emmagatzemar a la base de dades l'estat de la partida.



Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

Codi	MO-CAP012			3 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	



El pseudocodi de la finestra de la partida ha de ser aquest:

Inicialització:

```
jugaX = cert;  
jugaO = fals;  
filaOrigen = -1;  
columnaOrigen = -1;
```

Event Click a la taula

```
fila = obtenirFilaClicada();  
columna = obtenirColumnaClicada();
```

```
Si noHiHaOrigen() llavors {  
    si jugaX i EsX(fila,columna) llavors ActualitzaNouOrigen(fila,columna)  
        fisi  
    sino si jugaO i EsO(fila,columna) llavors ActualitzaNouOrigen(fila,columna)  
        fisi  
        sino mostraError()  
    fisi  
sino  
    si movimentVàlid(fila,columna) llavors //si diagonal cap avall per X o cap a dalt per O  
        si esBuit(fila,columna) o OcupatContrari(fila,columna) llavors mou(fila,columna)  
            fisi  
        Fsi  
    sino si OcupatPropi(fila,columna) llavors actualitzaNouOrigen(fila,columna)  
        fisi  
        sino mostraErrorMoviment()
```

Heu de codificar els següents mètodes (tots tenen entre 1 línia de codi o 3, NO MÉS)

- obtenirFilaClicada
- obtenirColumnaClicada
- noHiHaOrigen
- EsX(fila,columna)
- EsO(fila,columna)
- ActualitzaNouOrigen(fila,columna)
- mostraError
- movimentVàlid(fila,columna) Aquest pot tenir més de 3 línies de codi.
- esBuit(fila,columna)
- OcupatContrari(fila,columna)
- mou(fila,columna)
- OcupatPropi(fila,columna)
- actualitzaNouOrigen(fila,columna)
- mostraErrorMoviment

Penseu en quin/s dels mètodes anteriors haureu d'emmagatzemar alguna cosa a la base de dades.

Finalment, si es pitja el botó «carregar última partida» s'han de recuperar els moviments de l'última partida emmagatzemada en la base de dades i han d'anar-se mostrant els moviments (des del primer fins l'últim) cada mig segon per pantalla.

AMPLIACIÓ(Obligat no Dual)

Hem de poder recuperar qualsevol partida a partir del seu identificador. Codifiqueu la interfície per a demanar el codi i la cerca a la base de dades mitjançant hibernate.



Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

Codi	MO-CAP012			4 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	



Grup:

Raül Santos

Tiffany Fernández

Repositori:

<https://github.com/TiffanyFA/M6-UF2>

Evidències:

Codi:

La nostra activitat té tres interfícies:

Home: on es pot triar entre una nova partida o veure una anterior. No em afegit codi per no ser rellevant.

NovaPartida:

```
206 //-----mètodes del pseudocodi-----
207 public boolean noHiHaOrigen(){
208     if (filaOrigen == -1){
209         return true;
210     }else{
211         return false;
212     }
213 }
214
215 public boolean EsX(int fila, int columna){
216     return (!esBuit(fila, columna) && taulell.getValueAt(fila, columna).equals("X"));
217 }
218
219 public boolean EsO(int fila, int columna){
220     return (!esBuit(fila, columna) && taulell.getValueAt(fila, columna).equals("O"));
221 }
222
223 public void actualitzaNouOrigen(int fila, int columna){
224     filaOrigen = fila;
225     columnaOrigen = columna;
226 }
227
228 public void mostraError(){
229     error.setText("Error al clicar casella");
230 }
```



Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

Codi	MO-CAP012			5 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	



```
232 public boolean movimentValid(int fila, int columna){
233     if (jugaX){
234         return ((fila == filaOrigen + 1) && (columna == columnaOrigen + 1 || columna == columnaOrigen - 1));
235     }else{
236         return ((fila == filaOrigen - 1) && (columna == columnaOrigen + 1 || columna == columnaOrigen - 1));
237     }
238 }
239
240 public boolean esBuit(int fila, int columna){
241     return (taulell.getValueAt(fila, columna) == (null));
242 }
243
244 public boolean OcupatContrari(int fila, int columna){
245     if(!esBuit(fila, columna)){
246         if(jugaX){
247             return (taulell.getValueAt(fila, columna).equals("0"));
248         }else{
249             return (taulell.getValueAt(fila, columna).equals("X"));
250         }
251     }
252     return false;
253 }
```

```
255 public void mou(int fila, int columna){
256     countMov++;
257     //borra fitxa
258     taulell.setValueAt(null, filaOrigen, columnaOrigen);
259
260     if (jugaX){
261         //mou fitxa
262         taulell.setValueAt("X", fila, columna);
263         //canvi de jugador
264         jugaX = false;
265         juga0 = true;
266     }else{
267         //mou fitxa
268         taulell.setValueAt("0", fila, columna);
269         //canvi de jugador
270         jugaX = true;
271         juga0 = false;
272     }
273
274     //inicialitzar origen
275     filaOrigen = -1;
276     columnaOrigen = -1;
277     //guardar moviments en bd
278     desarEnBD();
279     if (acaba(fila)){
280         System.exit(0);
281     }
282 }
```



Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

Codi	MO-CAP012			6 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	



```
284 public boolean OcupatPropi(int fila, int columna){
285     if(!esBuit(fila, columna)){
286         if(jugaX){
287             return (taulell.getValueAt(fila, columna).equals("X"));
288         }else{
289             return (taulell.getValueAt(fila, columna).equals("O"));
290         }
291     }
292     return false;
293 }
294
295 public void mostraErrorMoviment(){
296     error.setText("Error al moure");
297 }
298
299 public boolean acaba(int fila){
300     //Alguna fitxa X arriba al final del tauler. Guanya X || X elimina totes les fitxes O. Guanya X.
301     if(jugaX && fila == 7 || eliminaContrincant("O")){
302         partida.setGuanyador("X");
303         return true;
304     }
305     //Alguna fitxa O arriba a dalt del tauler. Guanya O || O elimina totes les fitxes X. Guanya O
306     if(jugaO && fila == 0 || eliminaContrincant("X")){
307         partida.setGuanyador("O");
308         return true;
309     }
310     //guardar moviments en bd
311     desarEnBD();
312
313     return false;
314 }
```

```
316 public boolean eliminaContrincant(String lletra){
317     int countLletra = 0;
318
319     for (int i = 0; i < taulell.getRowCount(); i++) {
320         for (int j = 0; j < taulell.getColumnCount(); j++) {
321             if(!esBuit(i,j) && taulell.getValueAt(i, j) == lletra){
322                 countLletra++;
323             }
324         }
325     }
326     return (countLletra == 0);
327 }
```



Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

Codi	MO-CAP012			7 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	



```

329 public void desarEnBD(){
330     taulellMoviments = new String();
331     for (int i = 0; i < taulell.getRowCount(); i++) {
332         for (int j = 0; j < taulell.getColumnCount(); j++) {
333             taulellMoviments += (taulell.getValueAt(i,j)==null)?" ":taulell.getValueAt(i,j);
334         }
335     }
336
337     session = sessionFactory.openSession();
338
339     if(partida.getPartidaId() == null){
340         session.beginTransaction();
341         session.save(partida);
342         session.getTransaction().commit();
343     }
344     String win = getGuanyador();
345
346     MovimentId mid = new MovimentId(partida.getPartidaId(),countMov);
347     Moviment m = new Moviment(mid,partida,taulellMoviments);
348     moviments.add(m);
349     partida.setMoviments(moviments);
350
351     session.beginTransaction();
352     session.save(m);
353     session.save(win);
354     session.getTransaction().commit();
355
356     //tancar sessió
357     session.close();
358
359 }

```

PartidaAnterior:

```

134 private void btnOkActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {GEN-FIRST:event_bt
135     try {
136         llegirBd(Integer.parseInt(textId.getText()));
137     } catch (InterruptedException ex) {
138         Logger.getLogger(PartidaAnterior.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
139     }
140 }//GEN-LAST:event_btnOkActionPerformed
141
142 private void btnTornarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {GEN-FIRST:even
143     this.setVisible(false);
144     new Home().setVisible(true);
145 }//GEN-LAST:event_btnTornarActionPerformed
146

```



Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

Codi	MO-CAP012			8 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	



```
170 public void llegirBd(int idSolicitats) throws InterruptedException{
171     int x = 0;
172     int c = 0;
173     //Per recuperar un objecte per clau primària (id):
174     //Clase objeto = factory.getCurrentSession().get(Classe.class, id);
175
176     //Per recuperar un conjunt d'objectes segons consulta:
177     Moviment moviment = new Moviment();
178     session = HibernateUtil.getSessionFactory().openSession();
179     Query query = session.createQuery("select m.taulell from Moviment as m where partidaId = :id");
180     query.setParameter("id", idSolicitats);
181
182
183     List<String> moviments = query.list();
184
185     //recuperar moviments
186     while (x < moviments.size()){
187         String lletres = moviments.get(x);
188         c = 0;
189         for (int i = 0; i < taulellRecuperat.getRowCount(); i++) {
190             for (int j = 0; j < taulellRecuperat.getColumnCount(); j++) {
191                 String lletra = String.valueOf(lletres.charAt(c));
192                 taulellRecuperat.setValueAt(lletra, i, j);
193                 c++;
194             }
195         }
196         Thread.sleep(5000);
197         x++;
198     }
199 }
```

Bolcats:

Crear base de dades.



Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

Codi	MO-CAP012			9 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	



Configurar hibernate:

New Connection Wizard

Customize Connection

Driver Name: MySQL (Connector/J driver)

Host: localhost Port: 3306

Database: activitat5

User Name: usuari

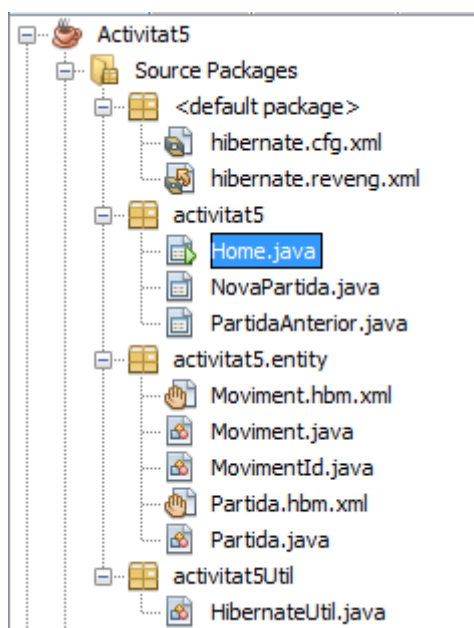
Password:
☒ Remember password

Connection Properties Test Connection

JDBC URL: jdbc:mysql://localhost:3306/activitat5?zeroDateTimeBehavior=convertToNull

< Back Next > Finish Cancel Help

.. i la resta d'arxius:

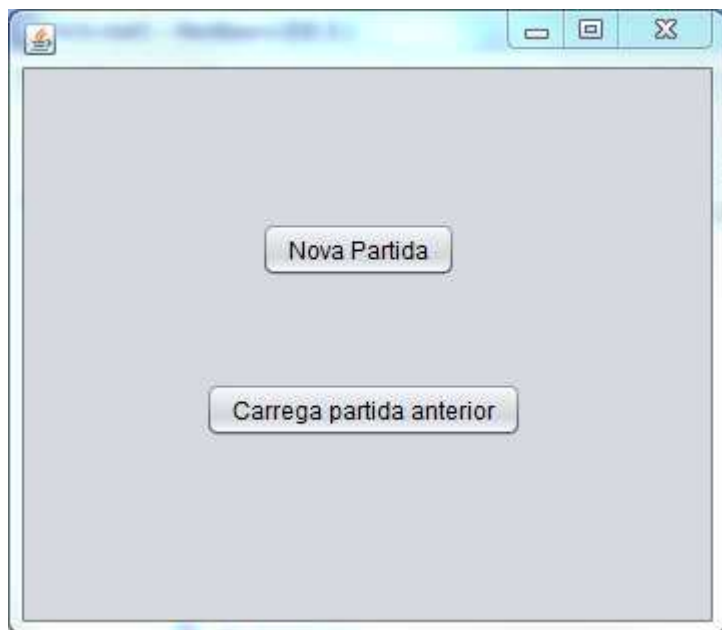


Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

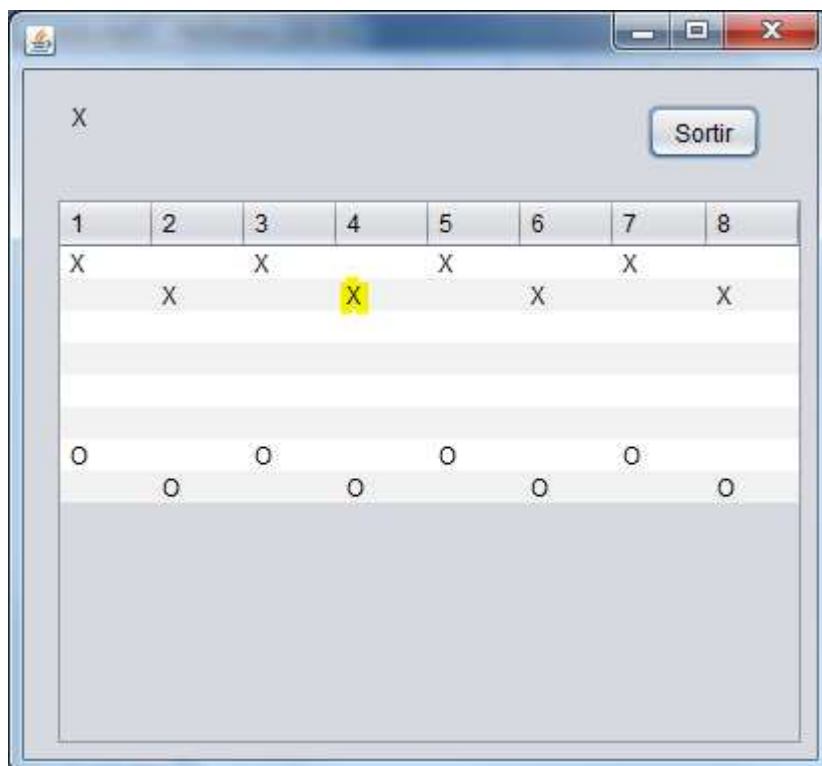
Codi	MO-CAP012			10 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	



Execució:

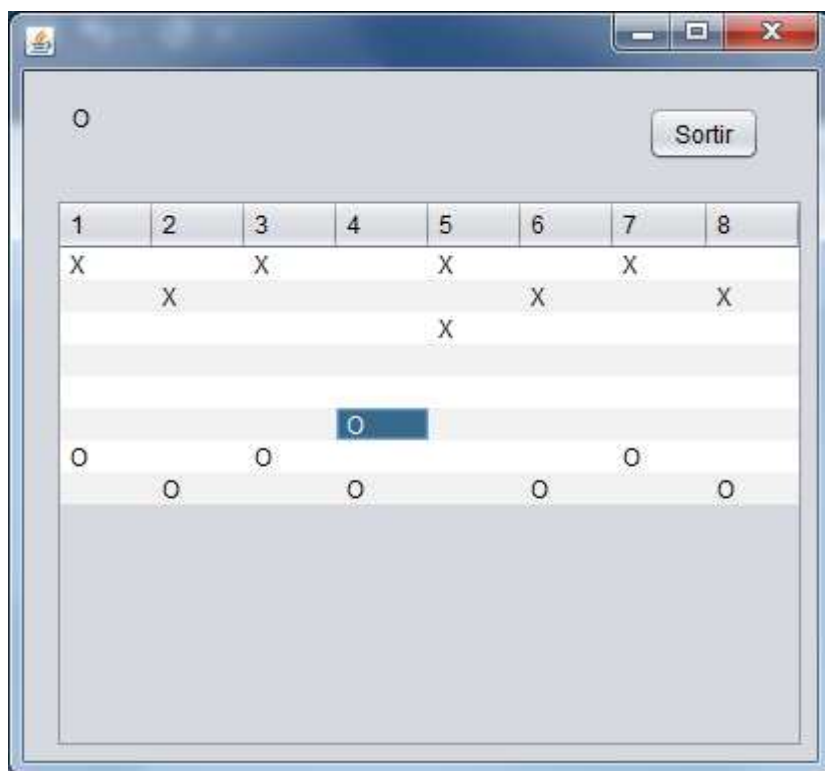
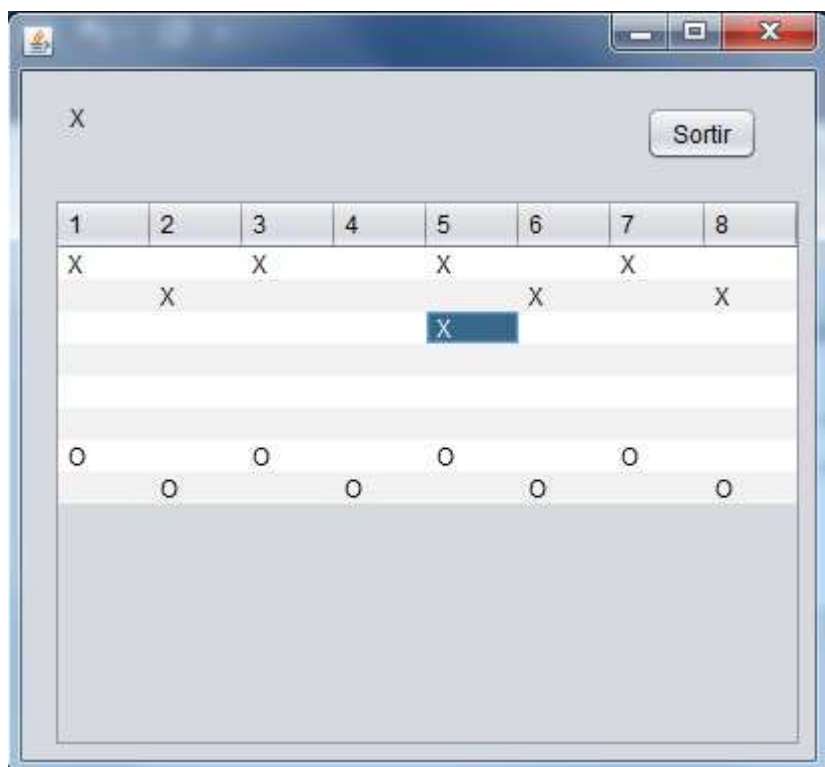


Gameplay nova partida:



Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

Codi	MO-CAP012			11 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	



Si es carrega una partida anterior:



Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

Codi	MO-CAP012			12 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	



Id: OK Tornar

1	2	3	4	5	6	7	8

Recuperem partida 25:

Id: **25** OK Tornar

1	2	3	4	5	6	7	8
X		X		X		X	
	X				X		X
				X			
			O				
O		O				O	
	O		O		O		O



Arxiu	Document extern
Elaborat	Cap d'estudis

Codi	MO-CAP012			13 de 1
Versió	6	Data	19/12/2018	