



Tic Tac Toe

Introducció

La nostra aplicació és un joc que imita el joc del tres en ratlla des d'un entorn virtual client/servidor.

Per poder jugar cal tenir un servidor connectat en mode espera capaç d'acceptar connexions per part d'un o diversos clients. Per això necessitem tenir un ordinador permanentment obert que executi de forma indefinida el codi implementat com a Servidor del joc perquè els clients s'hi puguin connectar.

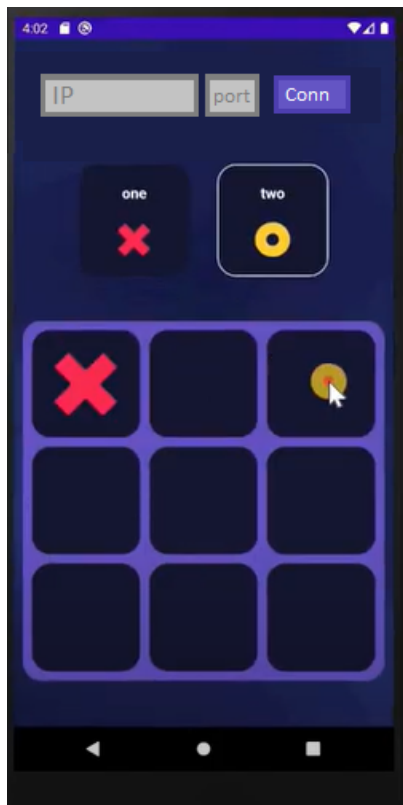
Cal comentar que el servidor està implementat d'una manera que és capaç de suportar més d'un client a la vegada, per tant, hi haurà tantes connexions amb el servidor com clients hi hagi connectats. Cada jugador tindrà la seva partida privada amb el servidor, això implicarà que no es compartiran recursos dins de les partides i per tant assurem que no hi haurà creuaments entre partides o dades de diferents clients.

Amb el servidor a mode espera el client podrà executar l'aplicació que inicialitzarà el joc.

Aquest, es connectarà al servidor i si no hi ha hagut cap problema establirà una connexió a partir del socket que permetrà començar la partida.

Disseny

Crea una interfície que mostri un taulell de 3 en ratlla



La interfície haurà de tenir els següents elements:

- Camp de text per la IP
- Camp de text pel PORT
- Botó per executar la connexió
- Botó per iniciar la partida
- Taulell de joc amb nou botons
- Indicador de jugador
- Espai per mostrar missatges al jugador (ex: Qui comença el joc, qui guanya...)

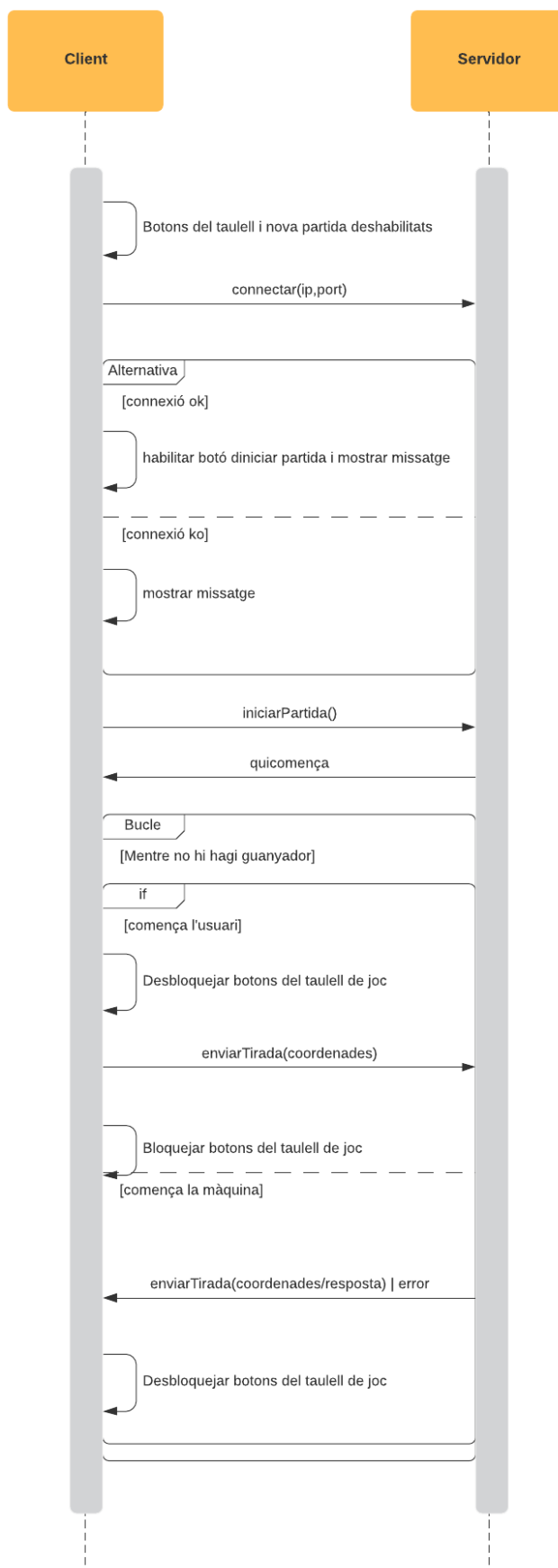


Passos del joc

Més endavant trobareu el protocol de comunicació entre jugador i servidor però aquí teniu una breu descripció del joc i de com jugar-hi:

- Inicialment el taulell i el botó d'iniciar partida estaran deshabilitats
- L'usuari escriurà la IP i el PORT en el que es vulgui connectar.
- El Servidor li retornarà un missatge informant si la connexió ha estat ben realitzada o bé hi ha hagut algun error
- Si la connexió és OK el botó d'iniciar partida quedarà habilitat
- L'usuari apretarà el botó per generar una nova partida
- El servidor responent amb l'id de la partida i qui comença a jugar (usuari o màquina)
- El taulell es deshabilitarà quan sigui el torn de l'usuari i es bloquejarà quan sigui el torn de la màquina.
- Fes que quan l'usuari seleccioni una casella aquesta es marqui amb la **X**
- El programa ha d'enviar la casella seleccionada al socket
- Aquest ha de retornar una nova casella que es marcarà amb una **O**
- Cada vegada que algú posi una fitxa s'haurà de comprovar si ha fet tres en ratlla
- No hi ha d'haver IA
- Si algú ha fet 3 en ratlla haureu de mostrar un missatge mostrant el guanyador.
- En tot moment l'usuari pot iniciar una nova partida fent click al botó de nova partida.

Protocol de comunicació



Capçaleres d'informació

C → S. Inici de partida

BYTE 0
CAPÇALERA
Byte 0x01
0x01

S → C. Resposta del servidor

BYTE 0	BYTE 1
CAPÇALERA	QUI COMENÇA
Byte 0x01	int (0,1) 0 client 1 màquina
0x01	1

C → S. Client envia fitxa al servidor

BYTE 0	BYTE 1	BYTE 2
CAPÇALERA	Coordenada1	Coordenada2
Byte 0x02	int (0, 1, 2)	int (0, 1, 2)
0x02	1	2

S → C. Servidor envia fitxa al client

BYTE 0	INT 1	INT 2
CAPÇALERA	Coordenada1	Coordenada2
Byte 0x02	int (0, 1, 2)	int (0, 1, 2)
0x02	1	2



S → C. Servidor envia fitxa al client i servidor guanyador o taules

BYTE 0	BYTE 1	BYTE 2	BYTE 3
CAPÇALERA	Coordenada1	Coordenada2	SERVIDOR Guanyador o taules
Byte 0x03	int (0, 1, 2)	int (0, 1, 2)	int (0, 1) 0 guanyador 1 taules
0x03	1	2	1

S → C. Servidor envia client guanyador o taules

BYTE 0	BYTE 1
CAPÇALERA	CLIENT Guanyador o taules
Byte 0x04	int (0, 1) 0 guanyador 1 taules
0x04	1