

Tema 2

Să se realizeze un joc de dame în C#, folosind o interfață grafică utilizator dezvoltată în WPF. Aplicația va trebui dezvoltată pe design paternul MVVM.

Există două seturi de piese: albe și roșii. Tabla este de 8 linii și 8 coloane.

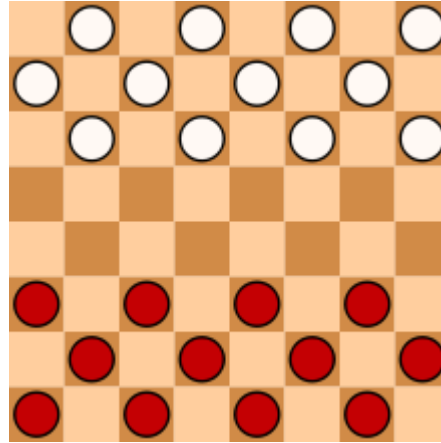


Figura 1. Tabla de dame și poziția inițială

Poziția de început pentru jocul de dame este cea prezentată în Figura 1.

Jucătorul cu piesele roșii va fi primul care mută, după care vor efectua pe rând, câte o mutare, fiecare dintre jucători. Aplicația trebuie să marcheze vizual jucătorul care este la mutare și să afișeze numărul de piese rămase pe tabla pentru fiecare jucător.

Mutarea – există mai multe tipuri de mutări:

- **Mutarea simplă** – piesa se deplasează o casuță, pe diagonală, în față. Dacă piesa a reușit să ajungă la capatul opus al tablei de joc, atunci se va transforma în „rege” și mutarea sa va fi tot cu o casuță, pe diagonală, dar se va putea deplasa atât în față cât și în spate. Piesele schimbate în „rege” vor avea aceeași culoare ca restul pieselor jucătorului, dar o imagine diferită.
- **Saritura peste adversar** – atunci când un jucător are o piesă adversă pe una dintre pozițiile de mutare ale unei piese proprii, atunci acea piesă va sări peste cea adversă, făcând-o să dispară de pe tabla de joc. Un jucător poate sări doar peste piesele adversarului pentru a le captura, nu și peste piesele proprii.
- **Sarituri multiple** – dacă un jucător a sarit peste o piesă adversă și în imediată vecinătate a sa se găsește încă o piesă adversă care poate fi capturată, va face încă o saritură, și tot așa până când nu va mai putea captura piese adverse. **Jucătorii vor putea efectua sarituri multiple doar dacă se activează încă de la începutul jocului o opțiune pentru efectuarea de sarituri multiple, opțiune ce se va păstra la următoarea rundă a aplicației.**

Finalul jocului – jocul se încheie în momentul în care unul dintre jucători nu mai are piese pe tabla de joc. Jucătorul advers va fi în acest caz câștigătorul.

Pe forma principală a aplicației va apărea tabla de joc și un mesaj text care va menționa care dintre jucători este la mutare.

Se va afișa la sfârșitul jocului un mesaj care să anunțe câștigătorul.

Se va contoriza într-un fișier text numărul de jucători albi și numărul de jucători roșii care au câștigat jocuri, informație care se va afișa și din aplicație.

Se va permite salvarea stării jocului. La pornirea aplicației utilizatorul va putea începe un nou joc sau să încarce unul salvat anterior (acțiuni efectuate din meniuri sau din tastatură). Fișierul în care se va salva un joc va conține starea lui și jucătorul care urmează să mute.

Codificarea fisierului va fi aleasa in mod convenabil de catre programator (fisier binar, text, JSON, XML etc.). Locatia pentru salvarea acestor fisiere se specifica din meniu.

Astfel, aplicatia ar putea avea un **meniu File** cu submeniurile: **New Game** (pentru un joc nou cu configuratie standard), **Save** (pentru a salva configuratia curenta a jocului), **Open** (pentru a deschide o configuratie de joc salvata anterior), **Allow Multiple Jump** si **Statistics** (pentru a afisa numarul de castigatori albi si numarul de castigatori rosii care s-au inregistrat de-a lungul timpului, precum si maximul de piese ramase pe tabla de joc a castigatorului la finalul jocului).

Ca si scenariu de deschidere a jocului: sa se permita deschiderea de jocuri cu diferite configuratii (cu piesa rege, cu numar mic de piese pentru testarea finalului de joc, cu posibilitatea de efectuare a unei sarituri multiple, cu posibilitatea de creare a unei piese de tip rege in urma unei sarituri multiple etc.)

Al doilea meniu al aplicatiei este **Help** si va contine un submeniu **About** care va avea ca si continut: numele creatorului programului, adresa de email institutionala, grupa si o scurta descriere a jocului.

Barem de notare:

1. Saritura simpla (inclusiv pentru rege si capturare piesa) (3p)
2. Saritura multipla (inclusiv pentru rege si capturare piese) (2p)
3. Interschimbarea corecta a adversarilor si verificarea legalitatii mutarilor (1p)
4. Salvare joc in fisier si restaurare joc (2p)
5. Identificare sfarsit de joc si contorizare castiguri in fisier (1p)
6. Oficiu (1p)

Observatii:

1. Tema va fi prezentata in saptamana 15-19 aprilie, fiecare student la grupa sa.
2. Se accepta prezentarea temei cu maxim o saptamana intarziere, dar se va aplica o penalizare de 3 puncte.
3. Nu vor fi luate in considerare aplicatiile care nu folosesc Data Binding si care nu sunt structurate pe MVVM.
4. Se va face depunere cu 1 pct daca nu se implementeaza cel putin o comanda (tipul ICommand)