

HÁZI FELADAT - Programozás alapjai 3.

OECCSS, Bácsi Miklós - Sakk

2025. november 02.

Specifikáció

Átlalános leírás

A feladat egy sakk játékprogram elkészítése, mellyel helyi többjátékos módon lehet játszani egymás ellen.

Játékmódok

Többféle játékmód közül is lehet választani:

- Klasszikus
- Fog of War
- Duck Chess
- Crazy House
- Chaturaji

Sakkóra

Minden játékmódhoz, a játszma elindítása előtt ki kell választani egy sakkórát az alábbiak közül. Sakkóra:

- 10 | 15
- 10
- 5
- 1 | 5
- 3 | 2
- 3
- 1
- Custom

< perc > | < +mp lépésenként > vagy csak < perc > (és lépésenként + 0 mp)

A személyreszabott beállításnál a perc egy egész szám 1 és 30 között, míg a másodperc egy egész 0 és 30 között (végpontokat beleértve).

Korábbi lépések visszanezése

A játék közben a balra és jobbra nyilak segítségével (read-only módban) vissza lehet nézni az előző lépéseket.

Balra nyíl: vissza felé lapozás

Jobbra nyíl: előre felé lapozás

Annotációk

A játszma közben van lehetőség annotációk hozzáadására is, melyek az egyes lépésállapotokhoz tartoznak.

Annotációk fajtái:

Mező

Jobb egér kattintással egy mezőt ki lehet emelni, vagy vissza lehet vonni a kijelölését, ha ki volt jelölve ugyan azzal a színnel. Ha ki van jelölve egy mező, akkor egy áttetsző négyzet van rá helyezve.

Az alábbi billentyűk lenyomásával lehet befolyásolni a mező kijelölésének a színét (prioritási sorrend: ha több meg van nyomva, akkor a legmagasabb prioritású számít):

1. Alt → **kék**
2. Ctrl → **narancssárga**
3. Shift → **zöld**
4. az egyik felső gomb sem volt lenyomva → **piros**

Nyilak

Jobb egér gombbal az egyik mezőre kattintuk és a gomb letartása közben egy másik mezőre visszük az kurzort, majd elengedjük a gombot. Ekkor egy új nyíl jön létre, amely az első mezőről a másodikra mutat. Ha már létezik egy azonos irányú, és színű nyíl, akkor az törlődni fog.

Itt is van lehetőség színek megadására:

1. Alt → **kék**
2. Ctrl → **piros**
3. Shift → **zöld**
4. az egyik felső gomb sem volt lenyomva → **narancssárga**

Az jobb egérgomb felengedésekor van érzékelve, hogy melyik színkiválasztó gomb van lenyomva. Egy üres mezőre való bal kattintással az összes lépésállapotokhoz tartozó annotáció törlődik!

Játszmák elemzése

Minden játék véget értekor automatikusan elmentődik a játszma, amit később vissza lehet nézni.

Navigáció: jobb és bal nyilak

Annotációk szintén elérhetők, de ezek nem tárolódnak el.

Grafikus felhasználói felület

Menü

A menüből elérhető az új játék indítása a játszma történet, és egy sugó.

Játékos váltás

Minden lépés után forog egyet a tábla (2 játékos esetén 180°-ot, 4 játékos esetén 90°-ot), és a következő játékos következik. 4 játékos mód esetén, ha a sorra kerülő játékos már kiesett, akkor az ő lépései át lesznek ugorva, és a következő játékosra kerül a sor.

Játékmódok

Klasszikus

Tábla

8x8-as táblán játszódik, ami alternálva fehér és fekete mezőkből áll. A tábla oszlopait A-H, míg sorait 1-8 indexeljük.

Bábuk

Bástya

A bástya előre-hátra, jobbra-balra bárhány lépést megtehet.

Futó

A futó átlósan bárhány lépést megtehet.

Királynő

A királynő a bástya és a futó kombinációja, azaz előre-hátra, jobbra-balra és átlósan is bárhány lépést megtehet.

Huszár

A huszár egy L lépésben tud ugrani, azaz 2 lépés horizontálisan vagy vertikálisan, majd onnan egy lépés arra merőlegesen.

Gyalog

A gyalog legelső lépésére 2-t léphet, de utána csak 1-et léphet előre. Ütni átlósan előre tud. Ha egy gyalog átért a túoldalra, akkor átváltozik bástyává, futóvá, huszárrá vagy királynővé (választható). En Passant: Ha közvetlenül egy gyalog mellé (az oldalához) egy ellentétes gyalog lép dupla lépéssel, akkor lehetőségünk van leütni úgy, hogy mögé lépünk.

Király

A király egyet léphet bármelyik irányban, ahol nincsen veszélyben.

Sakk

Sakknak nevezzük azt az állapotot, amikor egy olyan ellenséges bábu, ami leüthetné a királyt. Ilyenkor kötelező elhárítani a veszélyt, különben leütnék a királyt, ami a játék végét jelentené.

Matt

Mattnak nevezzük azt az állapotot, amikor a király sakkban van, de nincs olyan legális lépés, amivel elkerülhető lenne a veszély, azaz a királyt biztosan le lehet ütni. Matt esetén a játék véget ér.

Patt

Pattnak azt a helyzetet nevezzük, amikor az egyik játékosnak nincsen legális lépése. Ebben az esetben a játszma döntetlennel zárul.

Sáncolás

Sáncolásnak nevezzük azt a lépést, amikor a király és az egyik bástyája együttesen lépnek: a király lép 2-t a bástya felé, majd a bástya a király ellentétes oldalához lép. Csak akkor lehet sáncolni, ha a királlyal és az adott bástyával még nem léptünk, nem helyezkedik el közöttük más bábu, továbbá a király az nincs, és nem is kerülne sakkba közvetlen a lépés előtt, közben, illetve utána.

50-lépés szabály

Ha 50 lépésen keresztül egyik játékos sem lép a gyaloggal vagy üt le egy bábút, akkor a játék automatikusan döntetlennel véget ér.

Döntetlen ajánlása, és feladás

A játékosoknak lehetőségük van feladni a játékot, ami véget ér.

A játékosok felajánlhatnak döntetlent, amit az ellenfél elutasíthat. Ha elfogadja, akkor a játék döntetlen eredménnyel véget ér.

Fog of War

Hasonló a klasszikus sakkhhoz, de a játékosok csak azokat a mezőket látják, amin a bábuik állnak, vagy amiket azok támadnak, a többi mezőt “köd” fed.

Lényeges különbség az, hogy “nincsen sakk”, azaz nem kényszeríti ki az ellenfelet, hogy kivédje a támadást (lehet, hogy nem is tud róla), hanem a játék akkor ér véget, ha le sikerült ütni az egyik királyt.

Duck Chess

Sokban hasonlít a klasszikus sakkhhoz. Minden lépés után a “kacsát” egy másik, üres mezőre kell helyezni, ami egy olyan barikádnak számít, amin nem lehet áthaladni, sem leütni. Ebben a játékmódban nincsen sakk, és a király leütésével lehet nyerni.

Crazy House

Lényegében megegyezik a klasszikus sakkkal, azonban minden leütött ellenséges bábu belekerül egy bábutárolóba, amit később lerakhatunk a pályára.

A játékos dönthet, hogy egy lépése helyett kivesz egy bábút a tárolójából, és lerakja a tábla egy üres mezőjére. Ezt akkor teheti meg, ha van bábuja a tárolóban, illetve a “lépés” után nincs sakkban a király.

Chaturaji

Setup

Ez a játék a következőkben tér el a klasszikus sakktól: Ellentétben az előzőekkel, ez egy 4-személyes játék fejenként fele annyi bábuval, akik az óra járásával megegyező sorrendben lépnek.

Az ábrán a piros játékos szemszögéből nézve a piros játékos gyalogjai “felfele”, a kéké “jobbra”, a sárgáé “lefelé”, míg a zöldé “balra” haladnak.



Cél

A Chaturaji lényege nem az ellenfél matt helyzetbe kényszerítése, hanem a legtöbb pont szerzése. Pontot bábuk leütésével és sakkok adásával lehet szerezni.

1 pont: gyalog leütése; egyidejűleg 2 király sakkolása

3 pont: király, huszár leütése

5 pont: futó, vitorlás hajó leütése; egyidejűleg 3 király sakkolása

Bábuk

A bástya helyett itt egy vitorlás hajó van, de ugyan úgy lehet vele lépni, sáncolni viszont nem lehetséges.

A paraszt nem rendelkezik a kezdeti dupla lépés lehetőségével, így en passant sem lehetséges. Ha egy paraszt átér a túlsó oldalra, akkor hajóvá változik.

A király léphet olyan mezőre, ahol le lehetne ütni (a királyt le is lehet ütni), és a sakkot sem köteles kivédeni.

Ha egy játékos királyát leütik, feladja a játékot vagy lejár az ideje, akkor az ő körei át lesznek ugorva, és a bábu a táblán maradnak, de halottnak fognak számítani (szürke színnel), de a király megmarad, ha nem ütötték le (sötétebb szín).

A halott bábukon nem lehet átlépni, de le lehet őket ütni +0 pontért, a királyt +3 pontért. Az utolsó túlélő játékos +3 pontot kap az összes pályán lévő királyért (ami nem ütöttek le).

Játék vége

A játék (automatikusan) véget ér, ha

- 3 királyt leütöttek (a legtöbb ponttal rendelkező játékos nyer még, ha le is ütötték a királyát)
- az aktuális pontok és a táblán lévő bábuk alapján egyértelmű, hogy csakis 1 játékos nyerhet