

# 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 visszanézése

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

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 színcsalátó 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 súgó.

## 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 ō 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 lépében 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 átér 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 ellenétes oldalához lép. Csak akkor lehet sáncolni, ha a királlyal és az adott bástyával még nem léptünk, nem helykedik el közöttük más bábu, továbbá a király az nincs, és nem is kerülne sakkba közvetlen a lépés előtt, közben, illetve utána.

### 50-lépéses szabály

Ha 50 lépésen keresztül egyik játékos sem lép a gyaloggal vagy üt le egy bábut, 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 sakkhoz, de a játékosok csak azokat a mezőket látják, amin a bábuik állnak, vagy amiket azok támadnak, a többi mezőt “kód” fedi.

Lényeges különbség az, hogy “nincsen sakk”, azaz nem kérszeríti ki az ellenfelet, hogy kivédje a támodást (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 sakkhoz. 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 sakkal, azonban minden leütött ellenséges bábu belekerül egy bábutárolóba, amit később lerakhatunk a pályára.

A játékos dönthet, hogy egy lépése helyett kivesz egy bábut 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 királya.

## 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 megyegyező 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 báruk 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, sáncolní viszont nem lehetséges.

A paraszt nem rendelkezik a kezdeti dupla lépés lehetőségével, így en passant sem lehetséges. Ha egy paraszt áter a túlsó oldalra, akkor hajójá 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 bábui 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 csak 1 játékos nyerhet