

# *BLACKJACK* *SZÁMOLÁS GYAKORLÓ*

Programozás alapjai 3.

*Dénes Péter István*

*PO6MVA*

## Feladat ismertetése

A program célja, hogy megtanítsa lapokat számolni a felhasználót. A programot a [21](#) című film inspirálta és a filmben látott szabályokat fogjuk alkalmazni.

**A blackjack (vagy huszonegy) nevű szerencsejáték szabályainak rövid, nagyvonalbeli ismertetése a program céljának megértése érdekében (forrás: wikipedia):**

A játékot 52 lapos francia kártyákkal játszák, jokerek nélkül, egy játékban egy vagy több paklit (1-8 csomag) kevernek össze. A játékban minden osztó (dealer) ellen játszunk. A célunk az, hogy a nálunk levő lapok számértékeit összeadva az érték minél közelebb legyen a 21-hez azonban ne lépje azt túl.

A játék menete a következő képpen alakul: Először mindenki betolja a tétet maga elé (általában van egy cél szolgáló kör az asztalon), majd ezután az osztó balján ülő játékos kap lapot majd sorban a mellette ülők és minden utoljára az osztó. Először mindenki kettő lapot kap, fejjel felfele tehát nyíltan, kivéve az osztó, ő a másodjára kiosztott lapját fejjel lefele helyezi el az asztalon. Az osztással megegyező sorrendben az osztó végig kérde a játékosokat, hogy kérnek-e lapot (hit) vagy maradnak a már meglévő lapjainál megállnak (stand). minden játékos akkor fejezi be a körét hogyha megáll. Egy játékos akkor nyer, hogyha a lapjainak az értéke több mint az osztóé, viszont nem haladja meg a 21-et.

A számos kártyák értékei megegyeznek a rajtuk található számokkal, továbbá a bubi, dáma, király lapok 10 pontot érnek, az ász értéke pedig attól függően, hogy melyik ad jobb eredményt 1 vagy 11 lehet.

Az osztó egy kaszinóban előre meghatározott szabályok szerint játszik, hogyha a lapjainak az értéke 16 vagy az alatt van kötelezően kérnie kell, ellenkező esetben pedig kötelezően meg kell állnia.

### Mit jelent lapokat számolni?

A lap számlálás a játékban nem illegális azonban a kaszinók kitalthatnak hogyha észreveszik, hogy számolunk. Nem arról van szó, hogy megjegyzünk minden lapot, hanem folyamatosan egy értéket, vagy egy számlálót jegyzünk meg. A programban a Hi-Lo countot fogjuk alkalmazni, amit a [21](#) című filmben is láthatunk. Az észben tartott számláló nulláról indul és hogyha megjelenik egy lap az asztalon akkor növeljük egyel, hogyha a lap értéke 2-6 között alakul, 7-9 között nem változtatunk az értéken, 10, bubi, dáma, király és ász esetében pedig csökkentjük egyel az értéket.

Ez azért előnyös számunkra mert, a statisztikailag meghatározott esélyeinket tartjuk számon a kiment lapok segítségével. Minél nagyobb a számláló annál több esélyünk van.

# Működés

A program GUI-val rendelkezik a felhasználó, egér és billentyűzet segítségével működteti a programot. Játék közbeni váratlan leállás esetén a program folytatja az abbahagyott játékot.

## Funkciók

A program 4 funkcióval rendelkezik, amiket a menüből érhetünk el.

### Menü

A menüben gombok formájában jelennek meg a funkciók, egymás alatt, rákattintásukkal kiválaszthatjuk és elindíthatjuk a kívánt funkciót.

#### 1. Tanuló

Ez a funkció tanulásra szolgál, elindításakor megkérdezi a felhasználót, hogy hányszámlálalival szeretne játszani, majd kártyák jelennek meg folyamatosan egyenként a képernyőn és alul középen pedig a számláló, és a kártyák értékének függvényében változik a szám. A játékot a felhasználó állítja le.

#### 2. Kezdő

Ez a funkció annyiban különbözik a tanuló funkciótól, hogy nincs számláló alul, hanem 4-5 laponként megjelenik három választási lehetőség, hogy mennyi a count (számláló). A felhasználó az egérrel kell a helyes számra nyomjon. Három helytelen válasz után a játék leáll. A felhasználó saját maga is megállíthatja a játékot.

#### 3. Haladó

Ez a funkció annyiban különbözik a kezdő funkciótól, hogy itt a felhasználó nem kap választási lehetőséget, hanem 4-5 laponként megjelenik egy szövegmező, ahova a helyes számot kell beírnia. Helytelen válasz esetén a játék leáll. A felhasználó saját maga is megállíthatja a játékot.

#### 4. Pontozás

Amennyi kártyáig sikerül számolni annyi a végső eredmény. A program az összes játékmenetet szomon tartja és a rekordokat funkcionkként (avagy szintenként) külön kiemeli. A körök táblázat formájában jelennek meg a pontozás funkcióban.

## Kilépés

A menüben a 4 funkció alatt található egy kilépés gomb is amelynek megnyomásával a program leáll.

## Megoldási ötlet vázlatos ismertetése

A program megvalósítása Java nyelvben történik, a Swing GUI használatával.

A program egy fő ablakból és több panelből épül fel. A főmenü egy JFrame ablakban jelenik meg, benne JButton elemekkel, amelyek a különböző funkciókhoz (Tanuló, Kezdő, Haladó, Pontozás, Kilépés) vezetnek.

A kártyák megjelenítése grafikus elemekkel történik, minden kártya egy saját objektum (Card osztály), amely tartalmazza a kártya értékét és a hozzá tartozó képfájlt. A paklit egy Deck osztály reprezentálja, a keverés a Collections.shuffle() metódussal történik.

A program logikáját külön osztályok kezelik:

Menu

Elindítja a főmenüt.

Card

Egy kártyát reprezentál.

Deck

Egy vagy több paklit reprezentál, benne található a Card objektum ArrayList formályában.

Jatek

Absztrakt osztály belőle származik a Learning, Beginner és Advanced osztályok. A játék logikájának a megvalósítására szolgálnak. Ebben található a Deck objektum.

ScoreManager

A pontok számolásáért felelő osztály, ez az osztály menti ki fájlba a pontokat.

Score

A pontokat reprezentálja.