1. Bevezetés

2. Szakdolgozat leírása

2.1. Alapjáték leírása

2.2. A játék menete

2.3. Módosítások az alapjátékhoz képest

3. Felhasználói dokumentáció

3.1. Előfeltételek

3.2. Használat

3.2.1. Input elemek

3.2.2. Bevitelek megszorításai

3.3.3. Fellépő hibák

4. Fejlesztői dokumentáció

4.1. Tervezés

4.2. Szerver

4.2.1. Konfigurációs fájl

4.2.2. Fő szerver

4.2.3. Szál, mint asztal

4.2.3.1. Előkészület

4.2.3.2. Játék lebonyolítása

4.2.3.3. Hibák és azok kezelése

4.3. Kliens

4.3.1. Konfigurációs fájl

4.3.2. Háttér

4.3.2.1. Üzenet feldolgozás

4.3.2.2. Esélyszámolás

4.3.3. Felületek

4.3.3.1. Menü

4.3.3.2. Csatlakozás

4.3.3.3. Asztal

4.4. Tesztelés

4.5. Továbbfejlesztési lehetőségek

5. Összegző

6. Irodalomjegyzék

1. Bevezetés

Napjainkban a különféle kártyajátékok nagy népszerűségnek örvendenek. Számomra is kellemes kikapcsolódást jelent az effajta játékokkal való időtöltés. Ezeknek számos hagyományos asztali, valamint modern változata létezik, melyet számítógépen és egyéb okos készülékeken játszhatunk, például táblagép vagy okostelefon.

Szakdolgozatom témájának egy ilyen játékot, a Blackjacket, másnéven, ahogyan a címben is neveztem, Huszonegy nevű kártyajátékot választottam, mivel ez a kedvenc kártyajátékaim egyike. A játék állandó résztvevője a bank vagy osztó. Az osztó ellen játszhat egy vagy több játékos. Több játékos esetén a játékosok nem egymás ellen játszanak, hanem mindenki az osztó ellen egyénileg. A játékot hagyományosan egy ötvenkét lapos francia kártyával játszák, egyes változatokban akár nyolc pakli is játékban lehet.

A játékalkalmazást kliens-szerver architektúra [1] alapján valósítottam meg, ahol a szerver, azaz a kiszolgáló szerepét az osztó, a kliens, azaz az ügyfél szerepét a játékosok töltik be.

A projekt elkészítése során első lépésként a szervert készítettem el, amellyel párhuzamosan készítettem egy grafikus felület nélküli, szöveges alkalmazást is, amely egy kezdetleges kliensalkalmazásnak felelt meg. A szervert úgy készítettem el, hogy az egyidőben képes legyen több játékasztal működtetésére, valamint több kliens kiszolgálására, ezáltal asztalonként legalább egy, de legfeljebb hat játékos vehet részt a játékban. A játék módja és az osztó viselkedés nem függ a játékosok számától.

Amint az osztó képes volt játék lebonyolításába, belefogtam egy grafikus felülettel már rendelkező kliens fejlesztésébe. A felületet egyszerűre és letisztultra, könnyen használhatóra terveztem. Lehetőséget adtam a már játékban nem lévő játékosok számára, hogy megfigyeljék a játék későbbi alakulását. Lehetővé tettem a játékosok és a megfigyelők egymás közötti kommunikációját, amelyet egy chat funkción keresztül valósítottam meg.

adtam a játékosoknak az egymással való kommunikációra is, valamint a már játékban nem lévő játékosok megfigyelhetik a játék későbbi alakulását is.

A dolgozat dokumentációjában megismertetem az alkalmazás felépítését, a megvalósítását, a működési elvét, a felhasznált technológiákat és az elkészített megoldásokat.

2. Szakdolgozat leírása

A következő fejezetben be szeretném mutatni a Huszonegy játék hagyományos, valamint az általam megvalósított változatának a menetét és a szabályait.

2.1. Alapjáték leírása

A játéknak többféle változata létezik. A kaszinókban többnyire az egyszerűbb változatokkal lehet találkozni, aminek az oka a limitált fizikai hely. Az internetes változatok lehetőséget adnak eltérő játékvariációk, különböző változatok kombinációjának megvalósítására. Én a hagyományos változatot szeretném bemutatni.

A játékot egy pakli, ötvenkét lapos francia kártyával játszák. A lapok értékei a következőképpen alakulnak: a számmal ellátott lapok értéke a rajtuk található szám; a bubi, a dáma és a király értékei tíz; az ász értéke lehet egy vagy tizenegy, attól függően mely a kedvezőbb a kettő közül.

2.2. A játék menete

Tovább folytatva a szót az alapjátékról, a játékot körökre bontva játszák, a köröket tétre játszák. Egy leosztás egy körnek felel meg. Egy leosztáson belül a cél, hogy a játékosnál lévő kártyák értékeinek összege nagyobb legyen, mint az osztó kártyáinak az összértéke, de mindemellett ne lépje túl a huszonegyet.

A kör kezdetén a játékosok megteszik a tétjeiket. Általában a játék valamennyi változatánál meg van határozva egy minimum összegű tét, egyes változatokban a maximum is meg van határozva.

Miután minden játékos megtette a tétjét, az osztó minden résztvevőnek, önmagát is beleértve, oszt egy lapot a színével felfelé. Ezután oszt még egy lapot mindenkinek, de, önmagát kivéve, a játékosok lapjait ismét a színével felfelé osztja le. Az osztó a második lapját önmagának a színével lefelé osztja le, ennek az értéke rejtve marad egy ideig a játékosok elől.

Amint minden résztvevő birtokába került a két lap, elkezdődnek a játékosok lépései, melyek a következők lehetnek: lap kérése, megállás, duplázás, kettéosztás, biztosítás, feladás; egy játékos a lépéseit a megállás vagy feladás választásával fejezheti be.

* Lap kérése: ha a játékos ezt választja, kap egy új lapot, amennyiben a lapjai értékének az összege nem haladta meg a huszonegyet, ismét ő következik.
* Megállás: ha a játékos úgy dönt, hogy megáll, akkor a meglévő lapjaival folytatja a játékot és nem kérhet több lapot a továbbiakban.
* Duplázás: ha a játékos úgy látja az első két lapja alapján, hogy három lappal megnyerheti a játékot, akkor kérheti a duplázást, ekkor a tétjét megduplázza és kap még egy lapot, utána nem kérhet már több lapot.
* Kettéosztás: ha a játékos első két lapja csak a színében tér el, azaz párt alkot, akkor a játékos kérheti ezek kettéosztását és két külön kézzel játszik a továbbiakban, ami a tét megduplázásával is jár és mindkét kézhez kérhet tetszőleges számú lapot.
* Biztosítás: ha az osztó felfelé fordított lapja ász, a játékos kérheti a biztosítást, amely lényege az, hogy ha az osztó másik lapjának az értéke tíz, akkor a játékos visszakapja a feltett tétje felét; amennyiben a második lap értéke tíztől különböző, úgy minden esetben az osztó nyer.
* Feladás: ha a játékos a leosztott két lapja alapján úgy véli, hogy jobban jár a feladással, akkor megteheti ezt, ennek során a feltett tétjének a felét kapja vissza.

Ha a játékos lapjainak az összértéke meghaladta a huszonegyet, akkor a játékos elvesztette a kört.

A játékosok lépéseinek befejeztével következik az osztó, aki ekkor felfedi a második, eddig lefelé fordított lapját és a lap kérése, valamint a megállás közül választhat. A stratégiája függ a játékosok számától és azok lapjaitól, de mindig egyre törekszik: pozitív egyenleggel zárja a kört.

2.3. Módosítások az alapjátékhoz képest

Munkámban a játék egy absztrakt verzióját szerettem volna létrehozni, melyben bárki könnyen eligazodhat és gyorsan megértheti, anélkül, hogy számolnia kellene közben bármit is. A megvalósítás során kihagytam a duplázás, kettéosztás, biztosítás, valamint a feladás lehetőségét, tehát a játékosok és az osztó egyaránt a lap kérése és a megállás közül választhat.

A játék elején minden játékos megegyező számú zsetont kap. Az osztó a játékosok kezdetleges számának a függvényében kapja meg a zsetonjait, megoldva azt a problémát, hogy kevesebb számú játékos nehezebben foszthatja ki a bankot, ezzel előteremtve az esélyegyenlőséget a játékosok körében. Ugyanis az általam alkotott játék fő célja, hogy a játékosok elnyerjék az osztó összes zsetonját.

3. Felhasználói dokumentáció

3.1. Előfeltételek

3.2. Használat

3.2.1. Input elemek

3.2.2. Bevitelek megszorításai

3.3.3. Fellépő hibák

4. Fejlesztői dokumentáció

4.1. Tervezés

4.2. Szerver

4.2.1. Konfigurációs fájl

4.2.2. Fő szerver

4.2.3. Szál, mint asztal

4.2.3.1. Előkészület

4.2.3.2. Játék lebonyolítása

4.2.3.3. Hibák és azok kezelése

4.3. Kliens

4.3.1. Konfigurációs fájl

4.3.2. Háttér

4.3.2.1. Üzenet feldolgozás

4.3.2.2. Esélyszámolás

4.3.3. Felületek

4.3.3.1. Menü

4.3.3.2. Csatlakozás

4.3.3.3. Asztal

4.4. Tesztelés

4.5. Továbbfejlesztési lehetőségek

5. Összegző

6. Irodalomjegyzék

[1] Wikipedia, https://hu.wikipedia.org/wiki/Kliens-szerver\_architektúra