



FER Belot

Diplomski projekt 2011./2012.

Projektni tim:

Mihajlo Arbanas
Tin Englman
Karlo Jež
Bruno Mikuš
Kristijan Šimunić
Krešimir Špes

Mentor:

prof. dr. sc. Željka Mihajlović

Kartaška igra belot

- Slično francuskoj igri Belote i židovskoj igri Klobjoš
- Prisutna na području Hrvatske, Bugarske te Bosne i Hercegovine
- igra za 2, 3 ili 4 igrača
- karte "Mađarice"



- neki pojmovi iz igre: zvanje, adut, belot, auzmiš, štih, iber...

Motivacija za projekt

- Nedostatak kvalitetne Belot igre
- Igranje Bele na prijenosnim uređajima (npr. na predavanju ;)
- Simulirati stvarnu poslovnu okolinu i obveze
- Lako razumljiv projekt koji se može na licu mjesta prezentirati poslodavcu prilikom traženja zaposlenja

Realizacija projekta

- Ni jedne linije koda prije dizajniranja sustava
- Osmišljene su klase i podjeljeni poslovi po pod-timovima
- Svaki pod-tim ne zna detalje koda drugog tima
- Dogovara se samo komunikacija između objekata koje rade različiti timovi

Realizacija projekta

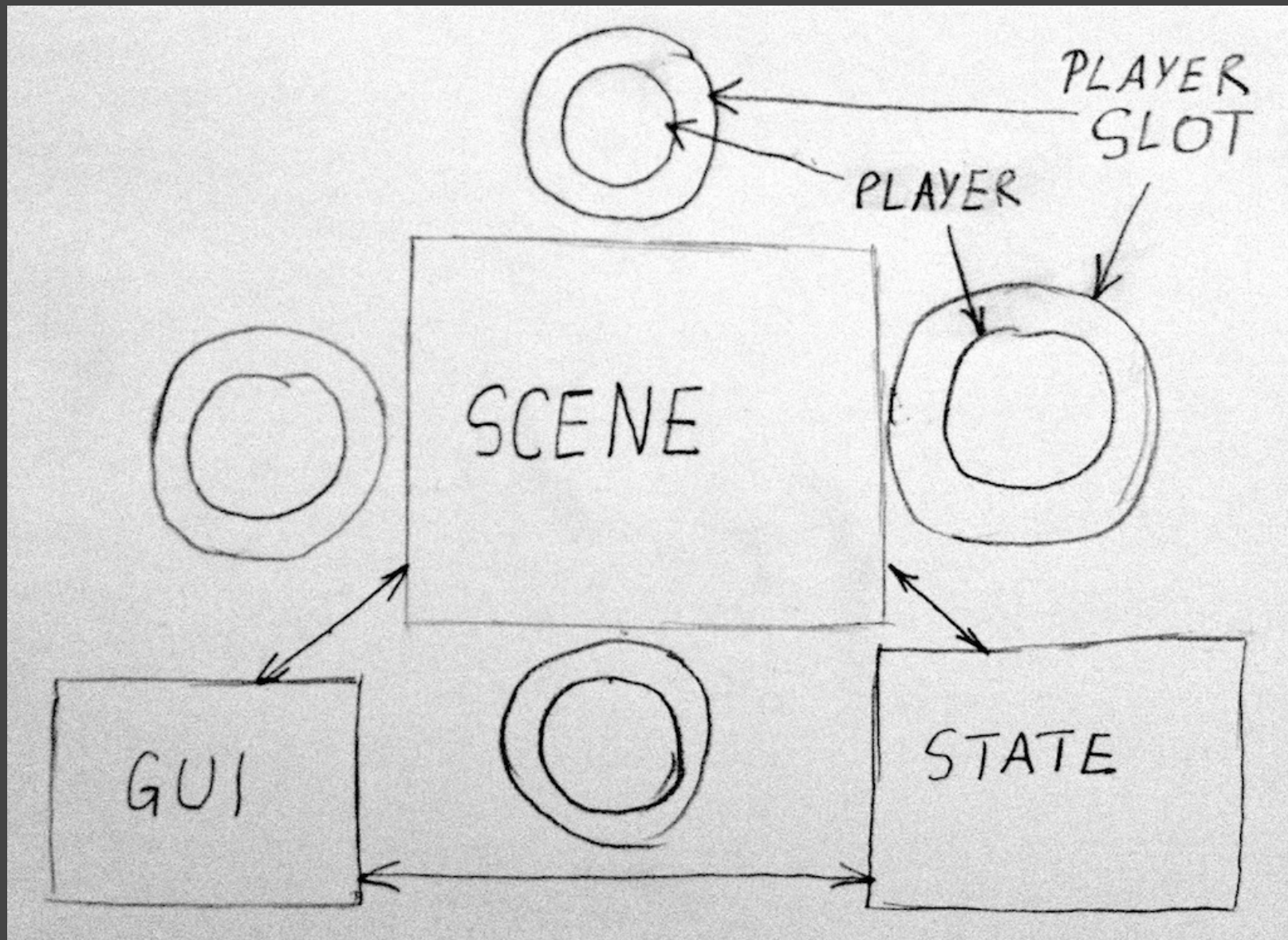
- Tjedni sastanci
- Realizirano točno ono što smo htjeli, u roku kojem smo si zadali
- Dizajn klasa vrlo modularan i lako proširiv

Recept za interaktivnu simulaciju

- pravila igre su ispravna
- moguće je raditi sve kao i u pravoj igri
- okruženje (scena) mora biti interesantna
- prikladni modeli
- dobre teksture karata



Pregled glavnih komponenti projekta

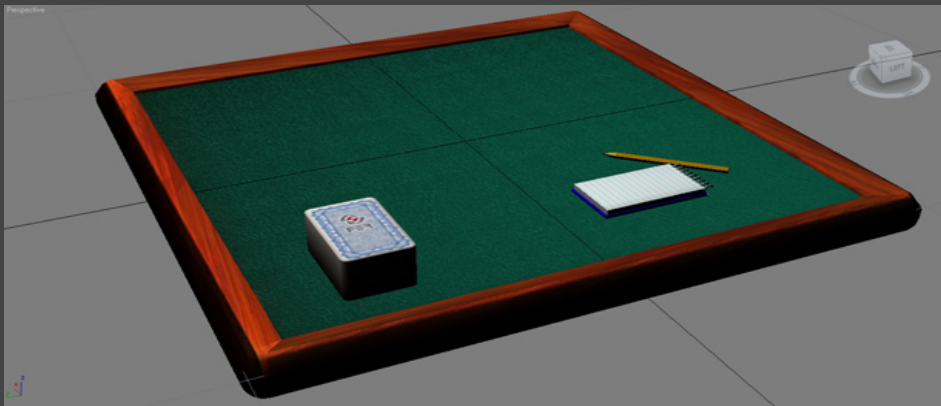


Prikaz klasa u sofisticiranom softveru za UML dijagrame ;)

Alati izrade

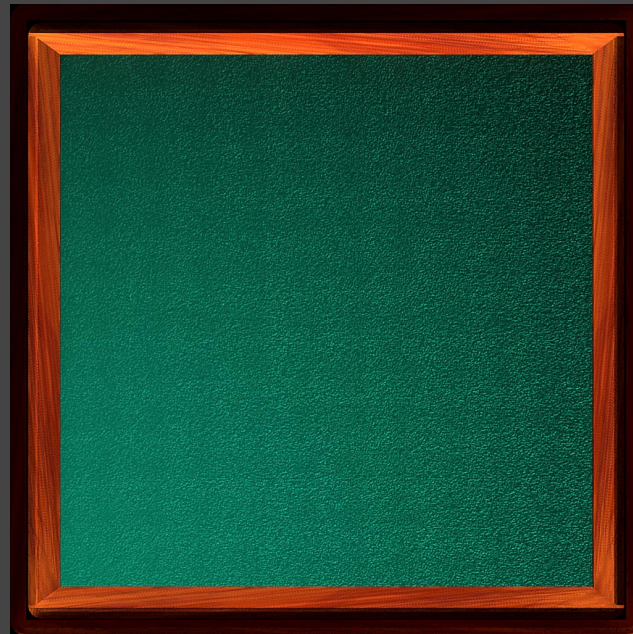
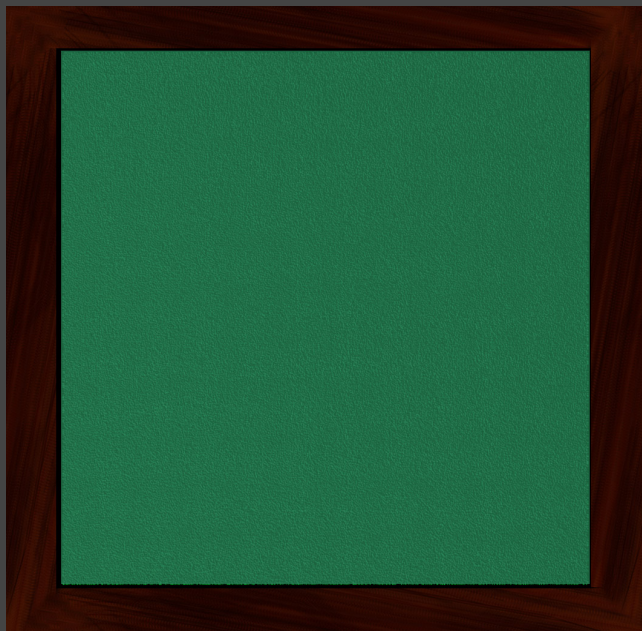
- Rađeno u C++-u sa "**April & Friends**" alatima
- Open source alati razvijeni od strane hrvatske gamedev tvrtke Cateia Games
- Razlog korištenja: praktičnost alata i podrška više platformi
- Podržane platforme: PC, Mac, Linux, iOS, Android

- 3D Grafika i sučelje razvijeno uz pomoć 3D Studio Max i Photoshop alata



Modeliranje

- Korišten alat 3D Studio Max
- Teksture rađene u Adobe Photoshop-u i 3D Studio Max-u
 - Izrada osnovne teksture u Photoshopu te "pečenje" sjena u 3D Studio Max-u.
- U igri se koristi OBJ zapis 3D modela
- i PNG zapis tekstura
- Okolina prikazana pomoću sferne teksture



Prikaz scene

- Upravlja animacijama i prikazuje objekte
- Jednostavno programsko sučelje za ostale komponente
- Brzo i učinkovito crtanje zbog korištenja na mobilnim uređajima
- Scenu koristi sučelje za odabir karata tijekom igre

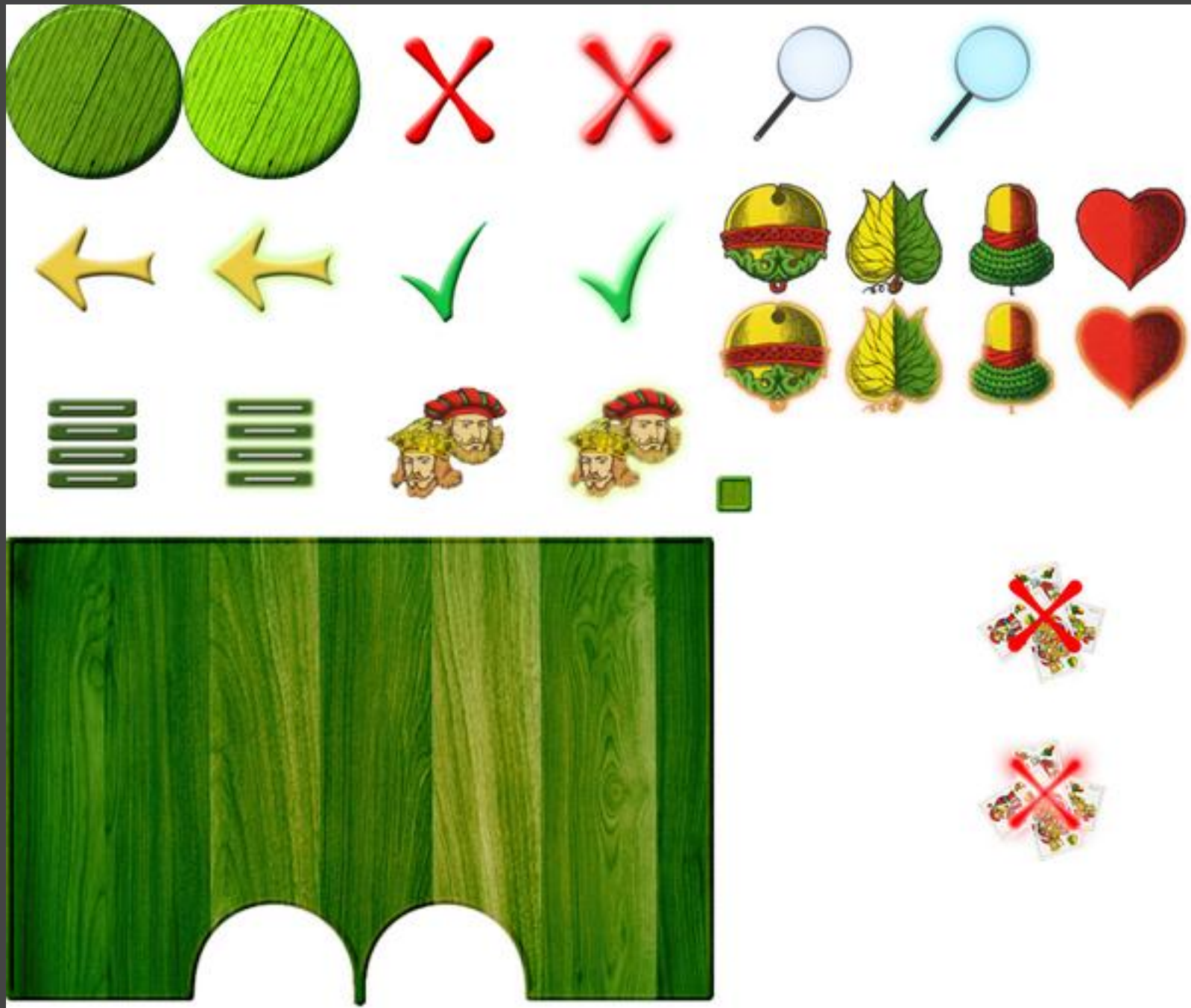


Prikaz sučelja

- Korišten alat AprilUI
- Sučelje organizirano u graf
- definicija i hijerarhija objekata u XML zapisu
- Out-of-the-box podrška za razne GUI animacije

```
218     <ImageRef name="e_atlas/HeartsHover" x="25" y="25" w="100" h="100"/>
219 </CompositeImage>
220 <!-- End trump buttons -->
221
222 <Object type="Container" name="root" x="0" y="0" w="1024" h="768">
223
224     <Object type="ImageBox" name="zoom_button_invisible" image="0x00000000"
225         alpha="200"-->
226 </Object>
227
228 <!------><Object type="ImageBox" name="Notepad" image="notepad_rendered/No
229     enabled="0"><!--ratio: 1.84179-->
230 </Object>
231
232 <!-- Score labels -->
233 <Object type="Container" name="scoreLabels" x="0" y="0" anchors="right,"
234     <Object type="ImageBox" name="scoreFrame" image="e_atlas/scoreFrame"
```

Prikaz sučelja



Logika igre

- Stroj s konačnim brojem stanja
- Koriste se poruke za ažuriranje stanja
 - Tip poruke: Command, Move, Update.
 - Primjer: comNewRound | moveCallTrumph, moveThrowCard
- Kategorije stanja
 - GameState
 - NewGame, **Game**, EndGame, Null
 - GameMatchStage
 - NewGameMatch, **GameMatch**, EndGameMatch , Null
 - GameRoundStage
 - NewRound, Dealing, Calling, PickUpCards, Biding, Declarating, **Playing**, EndRound , Null
 - GameTrickStage
 - NewTrick, **Throwing**, EndTrick , Null

Mogućnosti daljnjeg razvoja

- Igra za 2 i 3 igrača
 - Mrežna igra
 - Lokalna mreža (LAN, WiFi, Bluetooth)
 - Preko interneta
- Umjetna inteligencija
- Tipovi igre
 - Prijateljska igra - *casual mode*
 - Stvarna igra - *real mode*
- Prepoznavanje gesti (za *touch* uređaje)
- Razni zvukovi
- Različite pozadine, okolina, izgled karata
- ... uvijek se može smisliti neko novo poboljšanje
- Relativno lako izvedive druge igre, npr. Trešeta, Briškula..



Hvala na pozornosti!