



**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**  
Fakulta riadenia  
a informatiky

## Semestrálna práca z predmetu **Informatika 2**

**vypracoval:** Denis Uhrík  
**študijná skupina:** 5ZYR11  
**cvičiaci:** Ing. Alexander Brezáni  
**Termín cvičenia:** piatok 8:00-10:30

v Žiline dňa 21.05.2023



## Obsah

Obsah .....	2
1. Počiatočný popis semestrálnej práce.....	3
2. Aktuálny popis semestrálnej práce.....	3
3. UML diagram .....	4
4. Čo bolo zmenené po obhajobe .....	4
5. Dodatočné poznámky .....	4

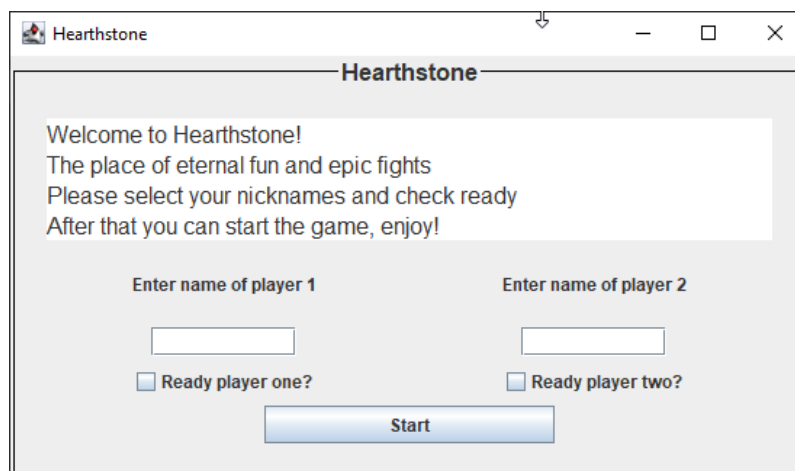
## 1. Počiatkový popis semestrálnej práce

Semestrálna práca bude lite verzia hry Hearthstone. Koncept hry je že si každý hráč vyskladá svoj vlastný deck a s tým deckom hrá následne proti svojmu súperovi. Na začiatku je hodená minca, ten kto vyhrá získava o kartu navyše, ktorá mu pri použití získa jednu manu navyše. Následne si taktiež vyškrtá 4 karty, ktoré dostal z decku a určí či si ich chce nechať alebo chce karty z decku vymeniť za iné náhodne vybrané. Hráči zo svojej ruky pokladajú karty na stôl, to im uberá manu a následne môžu kartu v ďalšom kole použiť na útok na kartu oponenta alebo priamo na hrdinu oponenta.

Hra by mala v mojej implementácii obsahovať možnosť vytvorenia decku pomocou GUI, kde si hráč vyberá z dostupných kariet, karty do svojho decku. Deck má limit 30 kariet, avšak vzhľadom na časovú tieseň bude hra pravdepodobne obsahovať menej ako 30 kariet a tak sa karty v decku budú môcť náhodne opakovať. V implementácii sa zatiaľ počíta len s možnosťou jedného decku. V hre budú karty mať svoj názov, popis, ich základný damage a ich život. Taktiež budú mať priradené koľko many bude karta na polozenie na stôl potrebovať. Práve v kartách bude implementovaný polymorfizmus, pretože karty budú rôznych typov, momentálne sú v pláne tri typy kariet. Hra bude zatiaľ fungovať na princípe striedania hráčov na jednom počítači pre demonštratívny princíp. Medzi switchom medzi hráčmi bude delay na to aby sa hráči za počítačom stihli vymeniť a nevideli si karty. Na začiatku hráč začne s jednou manou a každé kolo mu jedna pribudne, až kým sa nedostane na limit. V prípade že sme spokojný s ukončením kola, na tlačenie tlačidla sa nám skryjú karty a začne sa odpočet pre druhého hráča na začatie kola. Karty z decku sa ťahajú náhodným spôsobom. Kliknutím na kartu ju aktivujeme do medzi-pamäte a následným kliknutím na validný objekt aktivujeme. V prípade že už hráč nemá karty, tak bude za každé kolo dostávať damage, ktorý sa bude o 1 zvyšovať.

## 2. Aktuálny popis semestrálnej práce

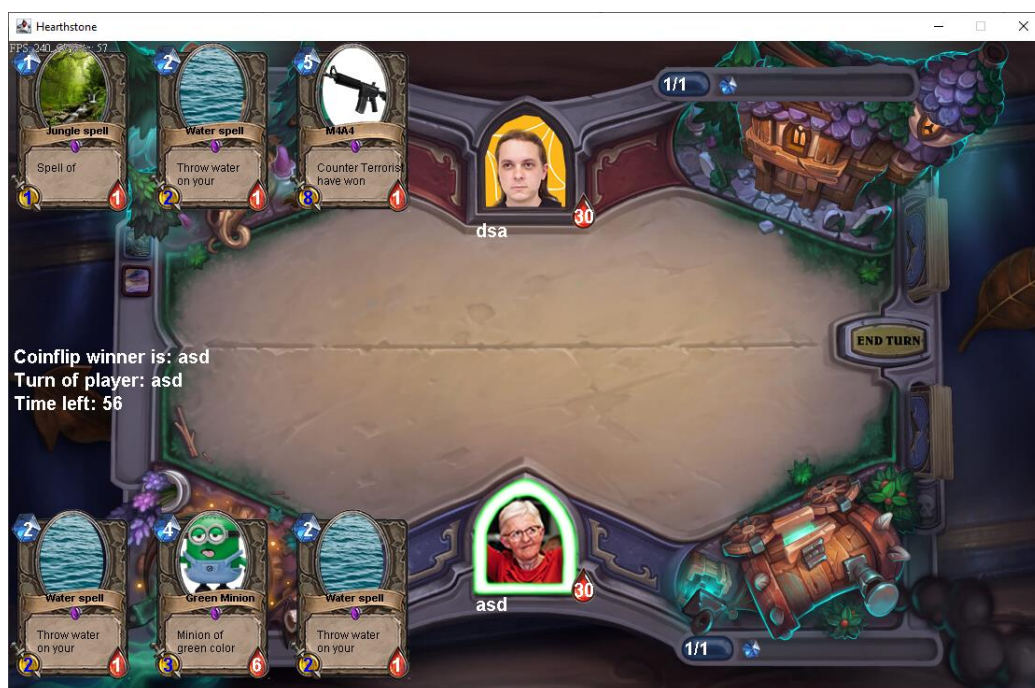
Semestrálna práca sa pri zapnutí dostane do GUI, pri ktorom si človek zadá meno a zaškrtnie políčko či je pripravený na štart hry.



*Screenshot pri spustení programu*

*Text tejto sekcie pokračuje na ďalšej strane.*

Po zadaní mien a potvrdení pripravenosti, sa spustí samotná hra, hra v momentálnom stave nie je dohrateľná, pretože nie je dokončená funkcionalita používania kariet, všetky ostatné aspekty hry boli avšak dokončené, hra potrebuje už iba minimum vývoja na prvotnú verziu 1.0. Hra automaticky rieši coin-flip systém, má asynchrónny časovač, a ukazuje kto je momentálne na rade, fungujúce tlačidlo na ukončenie kola, ktoré je po vypršaní časovaču automaticky prehodené. V hre je taktiež funkčný health-systém (ukazuje vždy aktuálny počet životov), mana-systém (ukazuje číselne aj vizuálne počet many), a zobrazovanie mien hráčov. Taktiež sa automaticky a náhodne generujú karty na ruku hráča pri spustení, v hre je už aj implementované samotné klikanie na karty, nič sa však zatiaľ pri kliknutí na kartu nestane okrem výpisu do konzoly, a to že ktorá karta bola zakliknutá. Hra taktiež pomocou zeleného glowu, ukazuje a zlepšuje UX toho, ktorý hráč je práve aktívny a hrá kolo. V hre je taktiež možné klikáť na karty, ktoré ukazujú aktivnosť toho, ktorá karta je zvolená. V prípade kliknutia mimo karty, sa karta deaktivuje. Taktiež hra ukazuje plánovanú zónu, kde sa karty budú môcť pokladať. Pokladanie a používanie samotných kariet v tejto verzii nie je funkčné.



*Screenshot priamo z prostredia hry*

### 3. UML diagram

UML Diagram bol spracovaný a upravený podľa reality v programe Astah Professional, a to z dôvodu že sa s programom pracuje lepšie, urýchľuje a uľahčuje robotu, pri aktualizácii kódu a UML diagram sa robí omnoho ľahšie čitateľnejší. (dostupné aj v súboroch)

### 4. Čo bolo zmenené po obhajobe

Po obhajobe bol do hry pridaný mana systém, implementované polymorfné karty, systém zobrazujúci životy a iné menšie drobnosti.

### 5. Dodatočné poznámky

Obrázky v hre boli stiahnuté z Google obrázkov a následne boli upravované v programe Photoshop pre potreby hry.



Asynchrónny časovač bol inšpirovaný a poskladaný z viacerých riešení na internete, koniec koncov, to však viedlo k samostatnému a funkčnému výstupu, preto kód považujem za svoj.

Hra nebola dokončená z dôvodu časovej tiesne a komplexnosti systému výberu a používania kariet. Je to však nie čo, k čomu boli už predpripravené podklady, ktoré je v kóde možné vidieť.

UML diagram bol prvotne na finálnu verziu generovaný automaticky, potom bol však upravený podľa požiadaviek v informačnom liste predmetu a fungovania hry.