

## Report Zimný semester

Cieľom zimného semestra bolo zoznámiť sa s umelou inteligenciou a aplikovať ju na stolové hry. Konkrétne sme si vybrali hru žolík.

Pre implementáciu AI na hru sme si vybrali OpenAI gym knižnicu. Najprv som si musel naštudovať problematiku aby som vedel ako správne implementovať hru. Vyskúšal som si hru CartPole-v1 a Mountain wagon aby som sa oboznámil s knižnicou a jej fungovaním a implementáciou (action space, observation space).

Následne si bolo treba naštudovať pravidlá hry žolík. Implementovať klasickú hru pre viacerých hráčov by bolo náročné. Preto som sa zatiaľ rozhodol pre zjednodušenú verziu pre jedného hráča, pri ktorej má hráč za úlohu čo najrýchlejšie sa zbaviť kariet.

Pri návrhu implementácie som sa stretol s viacerými problémami ako napríklad transformovať výstup AI do postupnosti kariet ktoré chce vyložiť, preto som sa rozhodol implementovať verziu pre človeka aby som mohol začať zbierať dáta a v druhom semestri doprogramujem pár ťahov pre umelú inteligenciu.

Pri ukladaní stavu mi tiež robilo problém pravidlo, že keď zameníme kartu za žolíka tak ho musíme hneď použiť. Preto, pre toto pravidlo som vytvoril osobitnú branchu a upravil si pravidlo že si žolíka hráč môže nechať.

Po Zimnom semestri máme funkčnú hru, modifikovaného žolíka pre človeka ktorý vygeneruje výstupný súbor kde máme zaznamenaný stav (karty na ruke, v odhadzovacom balíčku, vyložené karty) ťah a následne znova stav. Tieto dáta budeme následne parsovať a využívať aby sa na nich mohla učiť umelá inteligencia hrať hru.