

Bang! je westernová karetní hra, kde hráči chtějí odhalit skryté role oponentů. Naším cílem bylo implementovat herní prostředí umožňující hru více hráčů po síti a následný výzkum a vývoj umělé inteligence. Hru jsme implementovali pomocí herního engine Unity. Poté jsme využili neuroevoluci a modely strojového učení k ohodnocování herních akcí v daném herním stavu. Trénovací data modelů jsme k zajištění různorodosti sbírali z náhodných her. Z testovaných modelů měly ensemble metody nejvyšší R^2 a nejnižší MSE. Dále jsme neuroevolučním algoritmem NEAT trénovali univerzální a specializované neuronové sítě. Univerzální sítě byly určeny pro všechny role, kdežto ty specializované pouze pro jednotlivé role. Výkonnost umělých inteligencí jsme měřili proti náhodným hráčům. Specializované sítě měly nejlepší výsledky, a proto jsme s nimi odehráli několik her. I přes potíže s odhadováním rolí a s některými jednoduchými herními situacemi vykazovaly, že rozumí hlavním konceptům hry, a byly schopny hrát v týmu i individuálně.