

Evolution of strategies and simulation

Evolúciu som prevádzal na stratégiách vypísaných v obrázku. Moja stratégia bola Better Eye for Eye. Evolvoval som pri veľkosti populácie 100 a počet generácii 200. Ako je vidieť evolвовaná stratégia (obrázok 1) porazila väčšiu polku, no stále nemá na ten zbytok. Taktiež som skúšal zväčšiť a zmenšiť populáciu aj počet generácii. Výsledok bol ale cca rovnaký. Za následok to bude mať pravdepodobne diverzita a počet rôznych stratégií, ktoré si navzájom dopĺňajú skóre. Taktiež som si všimol, že po pridaní nejakej stratégie (nahliadnutie do zdrojáku vďaka JavaDecompiler-u), ktorá zrádza inteligentnejšie (napr. keď stratégia kooperuje, tak hu po určitom čase zradím). Pri znížení počtu stratégií, s tým že nepridáme inteligentne zrádzajúce stratégie dostaneme obrázok 2, ktorý vykazuje zlepšenie evolвовanej stratégie takým spôsobom, že porazila všetky ostatné.

Martin Pilat je borec!	228129	Honza Bilek	Evolved strategy	63164	Charles Darwin
Tit for Tat	220138	Martin Pilat	Martin Pilat je borec!	60930	Honza Bilek
Better Eye for Eye	219960	Lukas Surin	Tit for Tat	59425	Martin Pilat
Růžový Jednorožec	219507	Michal Bilanský	Better Eye for Eye	58651	Lukas Surin
Spiteful_Nerd	218780	Martin Milota	Random	55254	Martin Pilat
Earn Less 2	215743	Vaclav Obrazek	Always deceive	54301	Martin Pilat
Eat my shorts	214311	Surko	Always cooperate	38820	Martin Pilat
Druha sance	214117	Matej Kocian			
Increasing hatred	210370	David Pegrimek			
Evolved strategy	207182	Charles Darwin			
Maxipes	204438	Juraj Citorik			
R & F	204209	Robert Cesar			
To je ale kouzlo, co?	203912	Karel Tesar			
Deceiver	199399	Martin Blichá			
Vogon	194438	Jakub Hajic			
Suspicious	193387	Marika Ivanova			
Optimistic Pessimist	190102	Adam Blazek			
Always cooperate	176982	Martin Pilat			
Random	174449	Martin Pilat			
Bys neceká	173923	Karel Tesar			
Always deceive	159186	Martin Pilat			
Always deceive	158130	Robert Cesar			

Obrázok 2

Obrázok 1

Pri simulovaní stratégie som nastavil veľkosť populácia, počet generácii na 100 a počet stretov na 30. Na začiatku som začínal s počtom generácii 50, pri ktorom vymrelo väčšinu stratégií okrem 2 (SpiteFullNerd,DruhaSance), pričom SpiteFullNerd prežila s malým počtom jedincov. Pri zvýšení generácii, tak ako som predpokladal, táto stratégia tiež vymrela a zostala iba jedna (obrázok 3). Táto stratégia dokáže prežiť aj pri rôznych zmenách parametrov. Pri znížení počtu jedincov DruhaSanca dôjdeme k tomu, že jediná preživšia zostane SpiteFullNerd. Pri znížení počtu jedincov DruhaSanca aj SpiteFullNerd dôjdeme k tomu, že SpiteFullNerd vymrie v prvých generáciách, no DruhaSanca znova prežije až do konca. Stratégia DruhaSance sa teda lepšie chová pri náhodných stretoch s inými stratégiami, ako ostatné stratégie. Moja stratégia v tomto prípade vymrela ako jedna z posledných.

Strategy "Druha sance" survived with 210 individuals|

Obrázok 3