

Práce se věnuje vývoji umělé inteligence pro zjednodušenou variantu tahové strategické hry Advance Wars. Zaměřujeme se přitom na srovnání možností tradičních „ručních“ metod herní AI a metod minimalizujících závislost na doménových znalostech o hře. První část práce obsahuje analýzu hry, přehled vybraných technik herní AI a popis implementace agentů na bázi rozhodovacích stromů, užitekových přístupů a neuronových sítí. Dále prezentujeme výsledky pokusů s učením parametrů agentů a vah neuronových sítí pomocí genetických algoritmů a evolučních strategií. Experimentovali jsme s trénováním agentů proti fixním oponentům a s mechanismem kompetitivní koevoluce.

Ve druhé části práce detailně prezentujeme vytvořený software. Pro potřeby vývoje AI byl implementován efektivní simulátor hry vhodný pro rychlou hru agentů a sada pomocných nástrojů. Vytvořen byl také plnohodnotný grafický klient umožňující hru lidských i počítačových hráčů.