Umělý život

Mgr. Roman Neruda - roman@uivt.cas.cz

Člověk se snad odnepaměti snažil napodobovat živou přírodu. Jeho odvěkým snem, prezentovaným v mnoha knihách i filmech, bylo vytvořit umělou bytost nebo alespoň umělý život. I když na tomto poli došlo v posledním století ke značnému rozvoji, zatím mohou s lidským umělým životem, odehrávajícím se většinou pouze na obrazovkách monitorů, směle soupeřit jen ty nejjednodušší baktérie.

Jak funguje život v přírodě? Podle všeho docela jednoduše: každý jedinec je trochu jiný. Pokud mu jeho odlišnost umožní lépe přežít, zanechá po sobě více potomků než jedinci takto nevybavení. Populace odlišných jedinců se však úspěšně množí, až jsou odlišnosti mezi nimi a původním druhem natolik velké, že je člověk zařadí do jiného druhu, nebo původní druh zcela zanikne, protože nebude mít následovatele. Na tuto poměrně jednoduchou myšlenku přišel pan Darwin v polovině 19. století. Nazval ji **teorií přirozeného výběru** (natural selection) a popsal ji ve své knize „On the Origin Of Species".

Pro simulaci živé přírody člověk zvolil dva postupy – jednak tzv. **genetické algoritmy**, kterými se spíše snaží napodobit fungování evoluce a které jsou založeny na teorii přirozeného výběru, a dále pak **umělé neuronové sítě**, tvořené z neuronů a propojení mezi nimi, kterými se simuluje chování nervové soustavy člověka.