

Semestrálna práca z predmetu *úvod do štúdia*

Ant Adaptation

**Vypracoval:** Patrik Šrámek, Juraj Volár, Matej Dzurák

**Študijná skupina:** 5ZYS14

**Cvičiaci:** Ing. Michal Žarnay, PhD.

**Termín Cvičenia:** piatok 12-13 Žiline dňa 30.9.2022

Obsah

Ant Adaptation

Pri možnosti výberu nového projektu sme sa ako tím zhodli, že jeden z tých zaujímavejších tém je práve Adaptácia Mravcov. Dalo by sa povedať, že ľudia sú najdominantnejší druh na planéte. Pri pohľade na úspešnosť kolónií mravcov je však tento koncept otázny. Mravce výrazne prevyšujú ľudskú populáciu, ale ako aj my, majú niekoľko vlastných úprav a zákonov, ktoré im umožňujú vytvárať zložité spoločnosti a ovládať krajinu vo väčšine oblastí sveta.

Ich čeľuste sú predovšetkým používané na spracovanie potravín. Nemajú však takú veľkosť ako iné živočíchy alebo iný hmyz a tak to kompenzujú mimoriadne silnými časťami tela. Sila čeľustí dokáže nepriateľskému mravcovi odseknúť hlavu a odhodiť niekoľko palcov ďaleko.

Mravce komunikujú ako aj iný hmyz pomocou feromónov. Z tisícov druhov mravcov na svete každá kolónia má svoj vlastný odlišný súbor feromónov. Vedia sa teda rozlišovať. Toto im pomáha hlavne pri navigácií. Mravce sa pasú na veľké vzdialenosti a jediný spôsob, ako zabrániť strate, je sledovať vôňu, ktorá po nich zostala. Táto vôňa vedie k zdroju potravy a aj iných mravcov.

Organizované správanie je dôležitým pre úspešnú kolóniu. Rôzne druhy majú odchýlky v správaní kolónií, väčšina z nich má niekoľko vlastností. Každá z nich zahŕňa skupinu kráľovien, robotníckych mravcov a trúd. Mravce známe ako mravci bojovníci väčšinou bývavajú ochrancami a chránia svojich menších kolegov. Staršie a väčšie mravce sú v popredí pri hľadaní potravy a mladšie menšie mravce hniezdia v kolónii bližšie ku kráľovnej.

Preto sme sa rozhodli naprogramovať čo najbližšie vyzerajúcu simuláciu adaptovania mravcov. Kolobeh rôznych druhov mravcov, ktorý pochádzajú zo svojich vlastných mravenísk, vyjdú von a začnú jesť lístky kvetov. Oba druhy sa pritom aj snažia odstrániť svojich oponentov.



