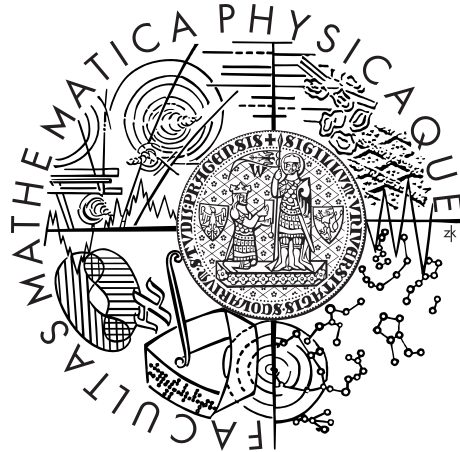


Charles University in Prague
Faculty of Mathematics and Physics

DOCTORAL THESIS



Mgr. Stanislav Slušný

Control algorithms for autonomous embodied agents

Department of Software Engineering

Supervisor of the doctoral thesis: Mgr. Roman Neruda, CSc.

Study programme: Computer Science

Specialization: Software Engineering

Prague 2014

Název práce: Řídicí mechanismy pro autonomní vtělené agenty

Autor: Mgr. Stanislav Slušný

Katedra: Katedra softwarového inženýrství, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova v Praze

Vedoucí disertační práce: Mgr. Roman Neruda, CSc., Ústav informatiky Akademie věd České republiky, v.v.i., Praha

Abstrakt: Tato práce se zabývá studiem řídicích algoritmů pro adaptivní vtělené agenty. Zkoumáme přístupy založené na neuronových sítích, genetických algoritmech a posilovaném učení, a navrhujeme jejich vylepšení. Hlavním výsledkem práce je návrh architektury vtěleného autonomního agenta, která kombinuje reaktivní a deliberativní paradigmaty. Tato architektura je testována na realistických simulacích pro řešení složitých úkolů v reálném světě. Efektivita nového vysokoúrovňového plánovače založeného na programování s omezenými podmínkami a konečných automatech je demonstrována v praktické aplikaci.