

Stanovisko školitele k doktorské disertační práci

Název práce: Coevolution of Fitness Predictors in Cartesian Genetic Programming

Doktorand: Ing. Michaela Drahošová, roz. Šikulová

V Brně 26. 6. 2017

Ing. Michaela Drahošová nastoupila do doktorského studijního programu v září 2011. Její téma spadá do oblasti výpočetní inteligence, konkrétně do oblasti návrhů pokročilých technik genetického programování. Začala se systematicky zabývat problematikou koevolučních přístupů v kontextu genetického programování. S touto metodou se již částečně obeznámila v rámci diplomové práce, kterou jsem vedl. Výzkum byl soustředěn do oblasti kartézského genetického programování (CGP) využívajícího tzv. prediktory fitness hodnoty, v jehož rámci nebyly koevoluční postupy doposud zavedeny. S uvážením specifik kartézského genetického programování, doktorandka originálním způsobem prediktory fitness zavedla a prokázala na úlohách z oblasti symbolické regrese a návrhu obrazových operátorů, že je možné s jejich využitím významně zvýšit úspěšnost a zredukovat dobu evoluce. Dále se zabývala adaptací velikosti prediktoru fitness v průběhu evoluce. Prokázala, že adaptivní prediktor vede k další redukci výpočetního času.

Protože byly výsledky publikovány na kvalitních mezinárodních konferencích (EuroGP, PPSN, ECAL) a postupně na sebe navazovaly, bylo možné koncipovat disertační práci jako soubor článků opatřený úvodním komentářem. Tímto způsobem byla disertační práce nakonec sestavena.

Ing. Drahošová pracovala po celé doktorské studium velmi samostatně, pečlivě a tvůrčím způsobem. Absolvovala zahraniční stáž na NTNU v Trondheimu. Vysokou kvalitu odvedené práce dokazují mj. 3 články publikované na kvalitních mezinárodních konferencích, které vznikly z diplomových prací, které sama vedla, 2. místo na doktorandské konferenci PAD 2013 a bezprostřední využití poznatků, které získala během svého výzkumu, v několika výzkumných projektech FIT.

Doktorskou práci Ing. Drahošové jednoznačně **doporučuji** k obhajobě.

Prof. Ing. Lukáš Sekanina, Ph.D.

školitel