

МОДЕЛЬ МУЛЬТИАГЕНТНОГО КЕРУВАННЯ РОЗПОДІЛОМ ЗАВДАНЬ НА ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ РЕСУРСИ

Філімончук Т.В., Ведмеденко І.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна.

Аналіз результатів досліджень в області самоорганізації обчислювальних систем показує, що ефективне управління потоками завдань на обчислювальні ресурси [1] за допомогою мультиагентних систем (МАС) досягається за рахунок застосування алгоритмів роботи агентів, що адаптуються в процесі їх виконання до поточних умов та стану функціонування середовища відповідно до заданої агентам мети, визначеними критеріями якості рішення задачі та використання ресурсів, а також знаннями про особливості предметних областей завдань, що вирішуються.

Побудова проблемно-орієнтованої самоорганізуючої МАС породжує ряд проблем, які пов'язані з автоматизацією розробки агентів та агентних платформ, реалізації алгоритмів функціонування агентів, а також накопичення та застосування предметних знань агентами. Існуючі в даний час інструменти для створення МАС не дозволяють вирішити проблеми, що були перераховані вище, в повній мірі [2].

Мета доповіді полягає в розробці нових інструментальних засобів, які забезпечують зниження трудовитрат при побудові МАС в порівнянні з існуючими інструментами, а також моделей та алгоритмів роботи агентів, що дозволять поліпшити показники управління потоками обчислювальних завдань в різномірних розподілених обчислювальних системах в порівнянні з відомими планувальниками GridWay та Condor DAGMan.

В доповіді запропоновано концептуальну модель, яка використовується для подання опису предметних областей наукових додатків. Модель розширена новими структурами представлення знань агентів, також запропонована нова модель їх поведінки.

Основними задачами для досягнення поставленої мети є проведення порівняльного аналізу відомих методів та засобів організації МАС, а також відомих методів та засобів мультиагентного управління потоками обчислювальних завдань; подальша розробка моделі поведінки агентів та розробка алгоритмів їх функціонування.

Список літератури

1. T. Filimonchuk, M. Volk, I. Ruban, V. Tkachov. Development of information technology of tasks distribution for grid-systems using the GRASS simulation environment. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Information and controlling system. Vol.3/9 (81). 2016. P.45-53.

2. Kravari K., Bassiliades N. A survey of agent platforms. Journal of Artificial Societies and Social Simulation. 2015. vol. 18, issue 1, 11.