

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра интеллектуальных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Модель пошагового футбола для исследования эффективности
интеллектуальных агентов»**

Баслак Олег Викторович

Научный руководитель: старший преподаватель, И. А. Адуцкевич

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 51 страница, 23 рисунка, 1 таблица, 10 использованных источников.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АГЕНТ, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ
ВИРТУАЛЬНАЯ СРЕДА, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ,
АРХИТЕКТУРА, ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ИГРА.

Объект исследования - моделирование последовательных виртуальных сред.

Предмет исследования - алгоритмы функционирования интеллектуальных агентов.

Цель работы - исследование подходов к проектированию последовательных виртуальных сред и агентных систем, разработка архитектуры модели пошагового футбола.

Методы исследования - имитационное моделирование.

В дипломном проекте проведено исследование методов искусственного интеллекта, связанных с разработкой интеллектуальных систем, а также современных подходов к проектированию агентов и алгоритмов, заложенных в них, для использования в последовательной виртуальной игровой среде.

В данной работе приведены теоретические основы агентных интеллектуальных систем, интеллектуальных агентов и способов их проектирования.

Рассмотрены существующие среды моделирования с соревновательным уклоном, исследована среда пошагового футбола, построена ее модель, предложена и реализована архитектура среды.

Полученная модель проанализирована с точки зрения сложности для агентных систем. Также предложена архитектура простого рефлексивного агента, действующего в среде пошагового футбола.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 51 старонка, 23 малюнка, 1 табліца, 10 выкарыстаных крыніц.

ІНТЭЛЕКТУАЛЬНЫ АГЕНТ, ПАСЛЯДОЎНАЕ ВІРТУАЛЬНАЕ АСЯРОДДЗЕ, ШТУЧНЫ ІНТЭЛЕКТ, АРХІТЭКТУРА, ІМІТАЦЫЙНАЕ МАДЭЛЯВАННЕ, ГУЛЬНЯ.

Аб'ект даследавання - мадэляванне паслядоўных віртуальных асяроддзяў.

Прадмет даследавання - алгарытмы функцыянавання інтэлектуальных агентаў.

Мэта - даследаванне падыходаў да праектавання паслядоўных віртуальных асяроддзяў і агентных сістэм, распрацоўка архітэктury мадэлі пакрокавага футбола.

Метады даследавання - імітацыйнае мадэляванне.

У дыпломным праекце праведзена даследаванне метадаў штучнага інтэлекту, звязаных з распрацоўкай інтэлектуальных сістэм, а таксама сучасных падыходаў да праектавання агентаў і алгарытмаў, закладзеных у іх, для выкарыстання ў паслядоўным віртуальным гульнявым асяроддзі.

У дадзенай рабоце прыведзены тэарэтычныя асновы агентных інтэлектуальных сістэм, інтэлектуальных агентаў і спосабаў іх праектавання.

Разгледжаны існуючыя асяроддзі мадэлявання са спаборніцкім ухілам, даследавана асяроддзе пакрокавага футбола, пабудавана яго мадэль, прапанавана і рэалізавана архітэктura асяроддзя.

Атрыманая мадэль прааналізавана з пункту гледжання складанасці для агентных сістэм. Таксама прапанавана архітэктura простага рэфлексіўнага агента, які дзейнічае ў асяроддзі пакрокавага футбола.

ABSTRACT

Thesis: 51 pages, 23 figures, 1 table, 10 sources.

INTELLIGENT AGENT, SEQUENCE VIRTUAL ENVIRONMENT, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, ARCHITECTURE, SIMULATION MODELING, GAME.

Object of research - simulation of sequential virtual environments.

Subject - is the algorithms for the functioning of intelligent agents.

Objective - to study design approaches of sequential virtual environments and agent systems, to develop the architecture of a turn-based football model.

The methods - Simulation modeling.

Study of artificial intelligence methods connected with the development of intelligent systems is presented in this work, modern approaches of agents design and algorithms they are driven by for using in a turn-based virtual gaming environment are provided as well.

The theoretical foundations of agent intelligence systems, intelligent agents and methods for their design are presented in this paper.

The existing modeling environments with a competitive focus are examined, turn-based football environment is explored, its model is constructed, and the architecture of the environment is proposed and implemented.

The resulting model is analyzed in terms of complexity for agent systems. The architecture of a simple reflexive agent operating in a turn-based football environment is proposed as well.