

РЕФЕРАТ

Дипломна робота: 108 с., 49 рис., 8 табл., 2 додатки, 14 джерел.

Об'єкт дослідження – методи та системи навігації ІРС у навколишньому середовищі.

Предмет дослідження – методи побудови мапи навколишнього середовища та методи побудови маршруту руху.

Мета роботи – розробка та дослідження інтелектуальної системи побудови маршруту руху ІРС, що дає можливість працювати в умовах невизначеності та неповноти даних про навколишнє середовище.

В роботі розглянуто і проаналізовано існуючі системи навігації ІРС, проаналізовані методи та алгоритми побудови мапи навколишнього середовища, планування маршрутів руху та пошуку оптимального маршруту руху.

Розроблено систему побудови маршруту руху ІРС на основі модифікованого методу декомпозиції, модифікацій графу видимості та використанні алгоритму A^* із запропонованою евристикою.

Система побудови маршруту руху реалізована за допомогою мови програмування C++ і працює під ОС Windows та Linux у вигляді динамічно приєднуваної бібліотеки.

Точність та правильність роботи системи показують результати аналізу системи побудови мапи та знаходження оптимального маршруту руху ІРС, які було проведено в даній роботі.

Результати даної роботи рекомендується використовувати для розробки складної інтелектуальної системи керування ІРС, що буде використовувати штучний інтелект та/або методи прийняття рішень, як невід'ємну складову системи навігації і локалізації ІРС у просторі.

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ РОБОТИЗОВАНІ СИСТЕМИ, МАПА, ГРАФ ВИДИМОСТІ, ПОШУК НАЙКОРОТШОГО ШЛЯХУ, ЕВРИСТИЧНІ МЕТОДИ, МЕТОД ДЕКОМПОЗИЦІЇ, КЛАСИФІКАЦІЯ