ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

Мижирицький І.І.
Шевченко В.А. – руководитель
ХНАДУ

Штучним інтелектом, або ШІ (Artificial Intelligence – Al), називають процес створення машин, які здатні діяти таким чином, що будуть сприйматися людиною як розумні Це може бути повторення поведінки людини або виконання більш простих завдань, наприклад, виживання в динамічно мінливій обстановці.

Так як штучний інтелект по-різному розуміється різними людьми, було прийнято рішення використовувати таку класифікацію.

1. Сильний ШІ являє собою програмне забезпечення, завдяки якому комп'ютери зможуть думати так само, як люди. Крім можливості думати, комп'ютер знайде і свідомість розумної істоти.

2. Слабкий ШІ являє собою широкий діапазон технологій ШІ. Ці функції можуть додаватися в існуючі системи і надавати їм різні «розумні» властивості.

Прикладами сильного ШІ є такі відомі штучно-інтелектуальні системи, як Watson та Deep Blue.

Watson – перспективна розробка IBM, здатна сприймати людську мову і виробляти імовірнісний пошук, із застосуванням великої кількості алгоритмів. Для демонстрації роботи Watson взяв участь в американській грі «Jeopardy!», де системі вдалося виграти.

Deep Blue – шаховий суперкомп'ютер, 11 травня 1997 року виграв матч з 6 партій у чемпіона світу з шахів Гаррі Каспарова.

В наш час для реалізації ШІ існує багато алгоритмів. Розглянемо один з них, так званий мурашиний алгоритм

Суть підходу полягає в аналізі та використанні моделі поведінки мурах, що шукають шляхи від колонії до джерела живлення і являє собою метаеврістичну оптимізацію. Перша версія алгоритму, запропонована доктором наук Марко Доріго в 1992 році, була спрямована на пошук оптимального шляху в графі.

Серед експериментів з вибору між двома шляхами нерівній довжини, що ведуть від колонії до джерела живлення, біологи помітили, що, як правило, мурашки використовують найкоротший маршрут. Модель такої поведінки полягає в наступному. Мурашка проходить випадковим чином від колонії до їжі.

Якщо він знаходить джерело їжі, то повертається в гніздо, залишаючи за собою слід з феромона. Ці феромони привертають інших мурах що знаходяться поблизу, які найімовірніше підуть по цьому маршруту.

Повернувшись в гніздо вони зміцнять феромонну стежку. Якщо існує 2 маршрути, то коротшим, за той же час, встигнуть пройти більше мурашок, ніж по довгому. Короткий маршрут стане більш привабливим. Довгі шляхи, в кінцевому підсумку, зникнуть через випаровування феромонів.

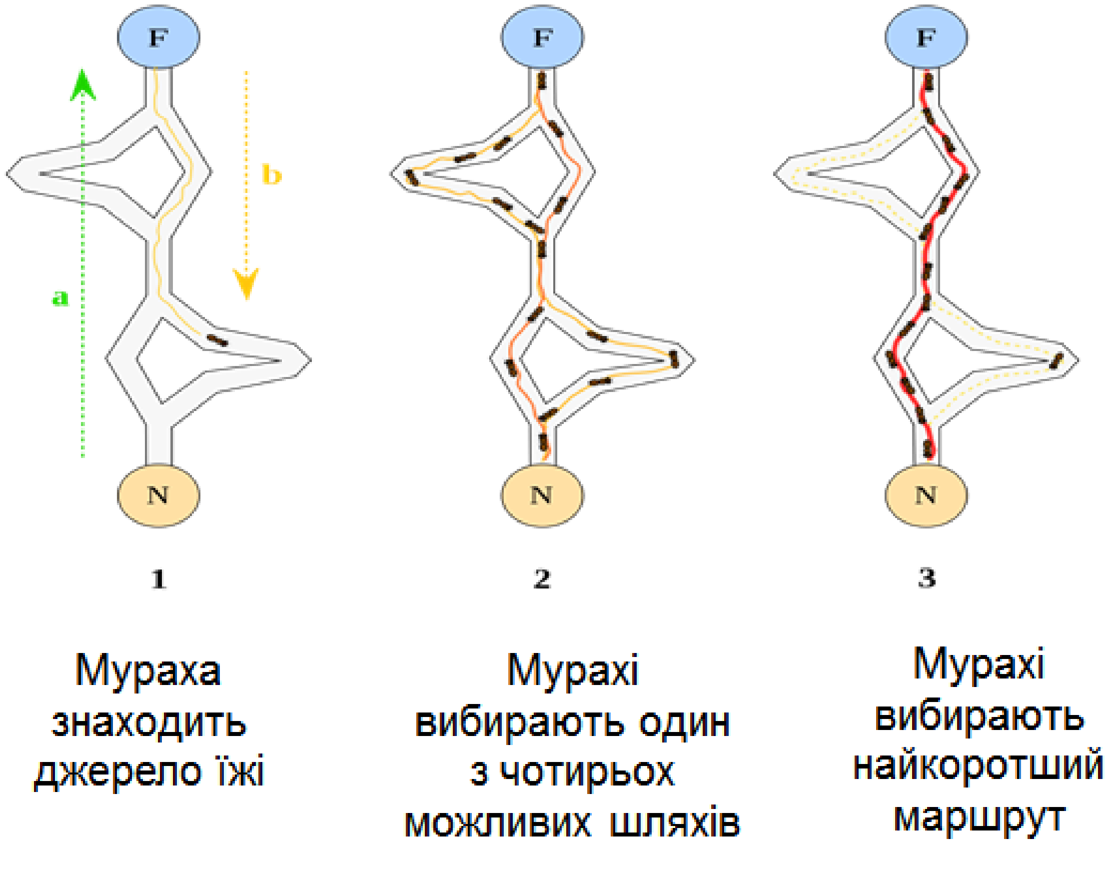

Рисунок 1 – Вибір найкоротшого маршруту за мурашиним алгоритмом

Алгоритм мурахі моделює поведінку мурах в їх природному середовищі, щоб визначити оптимальний шлях в просторі, також він застосовується для вирішення інших завдань, наприклад, прокладки маршрутів для автомобілів.

У наш час штучний інтелект використовується майже у всіх електроприладах (комп'ютерах, телефонах, пральних машинах, фотоапаратах тощо).

Технології в наш час не стоять на місці і можливо в майбутньому, вдасться створити робота, який за всіма параметрами буде схожий на людину і те, що ми зараз бачимо в фантастичних фільмах – стане для нас реальністю.

Література

1. Джонс М.Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / пер. с англ. Осипов А.И. – М.:, 2004.

2. Журнал «Мир ПК». – № 3. – 2002.