

ПРИСТРОЇ, ЗАСНОВАНІ НА ТЕХНОЛОГІЯХ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Юркова О. О., студентка групи Т ½

Науковий керівник – старший викладач Борян Л. О.

Миколаївський національний аграрний університет

Штучний інтелект (ШІ) – це розділ комп'ютерної лінгвістики та інформатики, що займається формалізацією проблем та завдань, які нагадують завдання, виконувані людиною. ШІ вивчає методи розв'язання задач, які потребують повного людського розуміння, для яких не існує способів розв'язання та вивчає моделювання нервової діяльності людини.

Існують такі методи створення систем штучного інтелекту: логічний підхід, структурний підхід, еволюційний підхід, імітаційний підхід.

Логічний підхід – це метод створення систем штучного інтелекту, основою вивчення якого є алгебра логіки.

Під структурним підходом розуміють спроби побудови ШІ шляхом моделювання структури людського мозку. Перцептор, який був розроблений Френком Розенблаттом – став першою машиною, яка могла втілювати спроби моделювання людського мозку. Головною моделюючою структурною одиницею в перцептронах (як і в більшості інших варіантах моделювання мозку) є нейрон.

Під час побудови системи ШІ за еволюційним підходом основну увагу зосереджують на побудові початкової моделі, і на правила, за якими вона може змінюватися (еволюціонувати).

Імітаційний підхід є класичним для кібернетики і одним із її базових понять є чорний ящик. Об'єкт, поведінка якого імітується, якраз і являє собою “чорний ящик”.

Одна з основних областей досліджень ШІ – це машинне навчання, яке стосується процесу самостійного отримання знань інтелектуальною системою в процесі її роботи. Друга область пов'язана зі створенням експертних систем – програм, які використовують спеціалізовані бази знань для отримання достовірних висновків щодо довільної проблеми.

У загальному, робототехніка і штучний інтелект часто асоціюються одне з одним. Інтеграцію цих двох наук, створення інтелектуальних роботів, можна вважати ще одним напрямком ШІ. Створюються повністю автоматизовані заводи із заміною людей (особливо в умовах підвищеної небезпеки). Більшість поточних ліній на заводах мікроелектронної та інших промисловостей потребують лише кількох операторів-людей, решта роботи зі зборки та упаковки продукції виконують роботи.

Обробка природної мови – загальний напрямок штучного інтелекту та лінгвістики. Він вивчає проблеми комп'ютерного аналізу та синтезу

природної мови. Розв'язок цих проблем буде означати створення зручнішої форми взаємодії комп'ютера та людини.

Машинний зір – це загальний набір методів, що дозволяють комп'ютерам бачити і застосовується в промисловості та виробництві. Областю інтересу машинного зору, як інженерного напрямку, є цифрові пристрої введення/виведення та комп'ютерні мережі, призначені для контролю виробничого обладнання, такого як роботи-маніпулятори.

Системи ШІ активно використовуються в Інтернеті: це пошукові машини, що містять ознаки інтелекту і здатні в лічені секунди знаходити та надавати потрібну інформацію; персоналізований пошук; голосовий інтерфейс; розпізнавання зображень і рукописного тексту; гіді по сайтах; інтелектуальні датчики, що здатні попередити про пограбування або пожежу.

Кінцевою метою досліджень “штучного інтелекту” є розкриття таємниць мислення та створення моделі мозку. Можливість моделювання інтелектуальних процесів полягає у тому, що будь-яку функцію мозку, описану мовою з певного числа слів, можна передати електронній цифровій обчислювальній машині.

Останнім часом можна простежити поступове перетворення програмної інженерії в інтелектуальну інженерію, яка розглядає більш загальні проблеми обробки інформації та надання знань. Штучний інтелект застосовується сьогодні в багатьох прикладних галузях, продовжується впровадження логіки в програми. Програм глобального масштабу, здатних хоч якоюсь мірою відповідати реальній людині, вести процес розумного мислення і спілкування, поки немає. Сьогодні комп'ютер виконує тільки точні вказівки, які йому надає людина. Сам по собі комп'ютер до мислення нездатний в принципі, але програми високого рівня роблять його відносно інтелектуальним. Комп'ютери – пристрої неживі, сьогодні їх олюднюють програмісти, а машини лише слідкують за їх вказівками.

ЛІТЕРАТУРА

1. Балабанов О. Комп'ютерний інтелект: можливості і реальність // Вісник Національної Академії наук України. – 1997. – № 9-10. – С. 16-21.
2. Богатырев Р. Анатомия искусственного интеллекта: Взгляд на эволюцию искусственного интеллекта сквозь призму компьютерных шахмат // Мир ПК. – 2004. – № 9. – С. 56-63.
3. Міщенко Н. Штучний інтелект-виклик часу // Науковий світ. – 2006. – № 10. – С. 12-13.
4. Щур Е. Всі надії - на проривні нанотехнології / Едуард Щур // Наука і суспільство. – 2005. – № 1-2. – С.12.