

Полтавське обласне відділення МАН
Наукове товариство учнів Полтавського обласного наукового ліцею-інтернату
II-III ступенів при Кременчуцькому педагогічному коледжі імені
А.С. Макаренка

Тези

до науково-дослідницької роботи

"Система розпізнавання математичних виразів"

учня 11 класу Полтавського обласного наукового ліцею-інтернату II-III
ступенів при Кременчуцькому педагогічному коледжі імені А.С. Макаренка

Головка Євгенія Олеговича

Науковий керівник:

Лисенко Тетяна Іванівна, викладач інформатики Кременчуцького педагогічного
коледжу імені А.С.Макаренка, Заслужений учитель України,

Розвиток засобів роботизації, поширення пристроїв сенсорного введення даних, потреби криптографічного захисту потребують розробки комп'ютерних систем для розпізнавання графічних образів, що зберігаються на твердих носіях. Наразі існує багато підходів до вирішення проблеми розпізнавання символів, у тому числі – застосування штучних нейронних мереж.

Об'єктом дослідження є штучні нейронні мережі.

Предмет дослідження – штучна нейронна мережа як засіб розпізнавання математичних виразів, отриманих шляхом рукописного введення.

Мета дослідження – змодельовати, розробити, провести попереднє навчання штучної нейронної мережі, що виконуватиме розпізнавання математичних виразів і на основі результатів розпізнавання – обчислення їх значень.

Відповідно до мети були розв'язані такі завдання:

1. Ознайомлення з поняттям штучної нейронної мережі, її складовими.
2. Проаналізовано архітектуру штучних нейронних мереж та методи їх навчання.
3. Розроблено математичну модель та комп'ютерну реалізацію системи нейронних мереж для розпізнавання математичних виразів, отриманих шляхом рукописного введення, та обчислення значення розпізнаного виразу.

Наукова новизна даної роботи полягає в тому, що набуло подальшого розвитку питання про комп'ютерну реалізацію штучних нейронних мереж, призначених для розпізнавання даних, отриманих шляхом рукописного введення. Результати роботи сприятимуть подальшому розвитку теорії штучного інтелекту та штучних нейронних мереж.

Практичне значення дослідження полягає у можливості використання розробленого програмного засобу для моделювання та навчання штучних нейронних мереж, що орієнтовані на розпізнавання даних, отриманих шляхом рукописного введення.

Створений програмний засіб використовується для пояснення сутності поняття нейронної мережі учням класів інформаційного профілю ліцею «Політ» при Кременчуцькому педагогічному коледжі імені А.С. Макаренка.