

ВИРІШЕННЯ ЗАВДАННЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ ГРАФІЧНИХ ДАНИХ

Терещенко В.В., pg@tsatu.edu.ua

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Постановка проблеми. Питанню фільтрації користувачів в Інтернет та обмеженню доступу людини до автоматичних систем приділяється значна увага. Однією з технологій обмеження доступу та визначення хто використовує систему людина чи комп'ютер є система фільтрації captcha.

Мета статті. Запропонувати методіку розпізнавання графічних зображень на прикладі ідентифікації тексту системи фільтрації captcha з використання нейронних мереж.

Основні матеріали дослідження. Зазвичай, зображення, які необхідно розпізнати для подальшої роботи у мережі, можна розділити на чотири загальні складові – нерівномірний фон зображення; символи (які необхідно ідентифікувати) різної кольорової гама, розміру, куту нахилу та масштабу; рівномірна сітка; різноманітні шумові складові.

При розпізнаванні зображення та ідентифікації тексту на ньому є видалення різноманітних шумових складових зображення та приведення зображення до однозначного формату (наприклад, представити зображення як чорно-біле).

Наступним кроком розпізнавання є виділення кожної складової зображення як окремого сегменту з побудовою його бітової маски та передачею її для обробки до нейронної мережі.

Загальна блок-схема підходу розпізнавання зображення на основі нейронної мережі представлена на рис. 1.

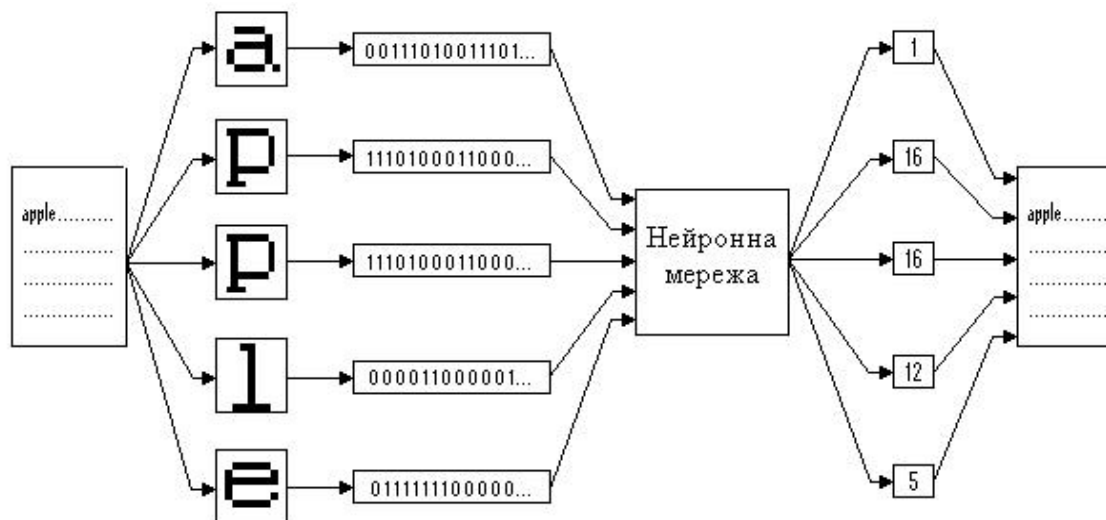


Рис. 1 – Блок-схема розпізнавання образів на базі нейронної мережі

Висновки. При використанні представленого підходу до розпізнавання зображень, точність ідентифікації складає приблизно 69%. Основним недоліком використання такого підходу є необхідність попереднього завдання великої кількості еталонних зображень для проведення «навчання» нейронної мережі.

Список використаних джерел

1. Кучеренко В.В. До питання про розпізнавання зображень / В.В. Кучеренко // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. – Мелітополь: ТДАТУ, 2014. – Вип. 13, т. 5. – С. 58-62.

Науковий керівник: Мацулевич О.Є., к.т.н., доцент