

Розробка нейронної мережі для розпізнавання графічних об'єктів

Виконав студент 3-ого року навчання, ІПЗ

Білокінь Данило

Науковий керівник

Кандидат тех. наук, доцент Жежерун О.П.





Вступ

Наразі задачі, які раніше здавалися неможливими стають все більш доступні. Так сталося і з машинним навчанням. Машинне навчання зараз дуже активно розвивається та використовується в дуже багатьох сферах нашого життя. Наприклад, онлайн-перекладачі, розпізнавання тексту, пошук інформації, фільтрація поштових скриньок, реклама на основі переглядів користувачів, чат-боти, забезпечення для керування автомобілями(система автопілоту), тощо.

Постановка задачі

1. Знайти підходящу для нашого завдання базу даних.
2. Дослідити методи навчання та обрати алгоритм, який нам підходить.
3. Створити застосунок для розпізнавання цифр.

Процес розробки



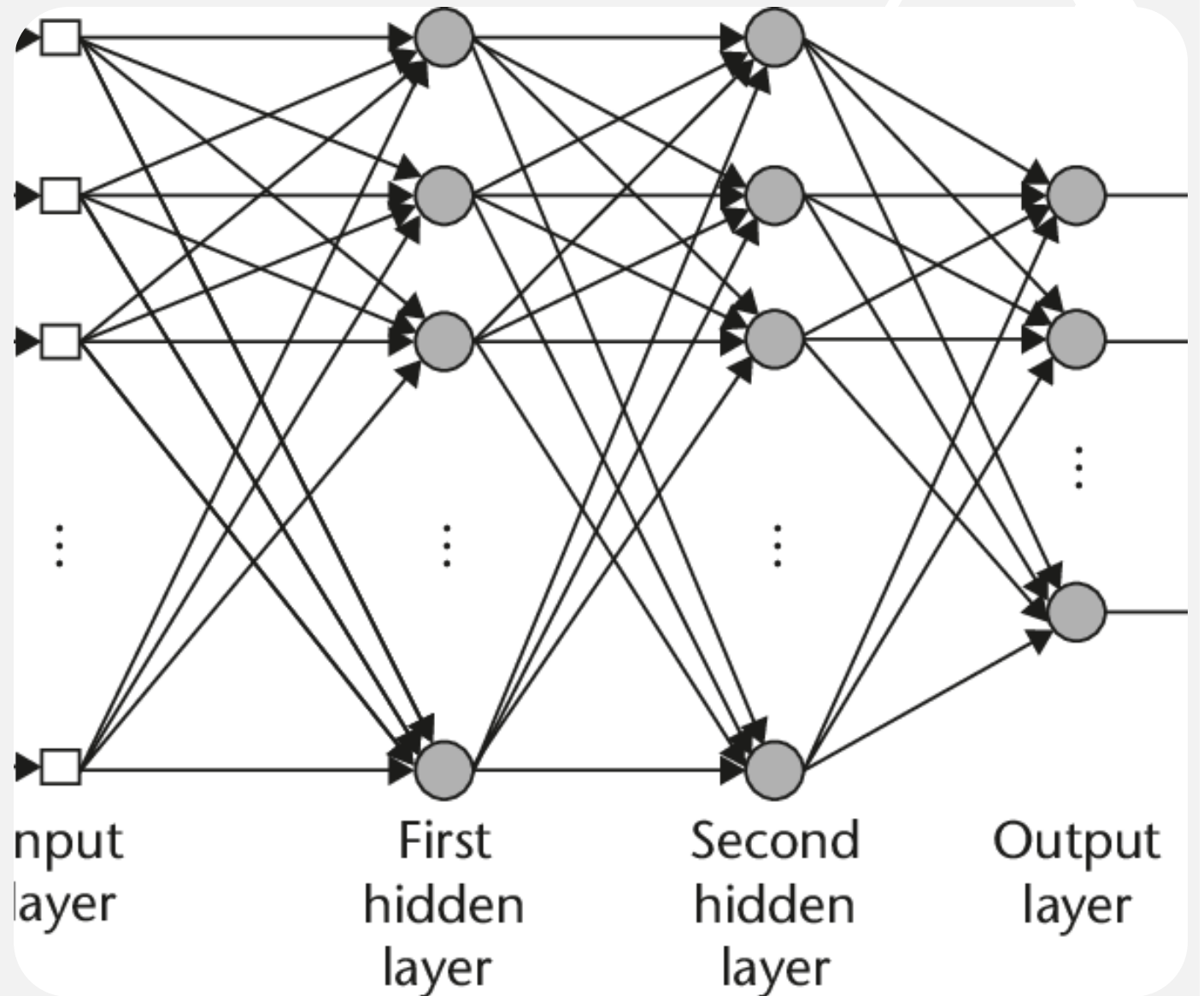
База даних

Для навчання було обрано базу даних під назвою MNIST



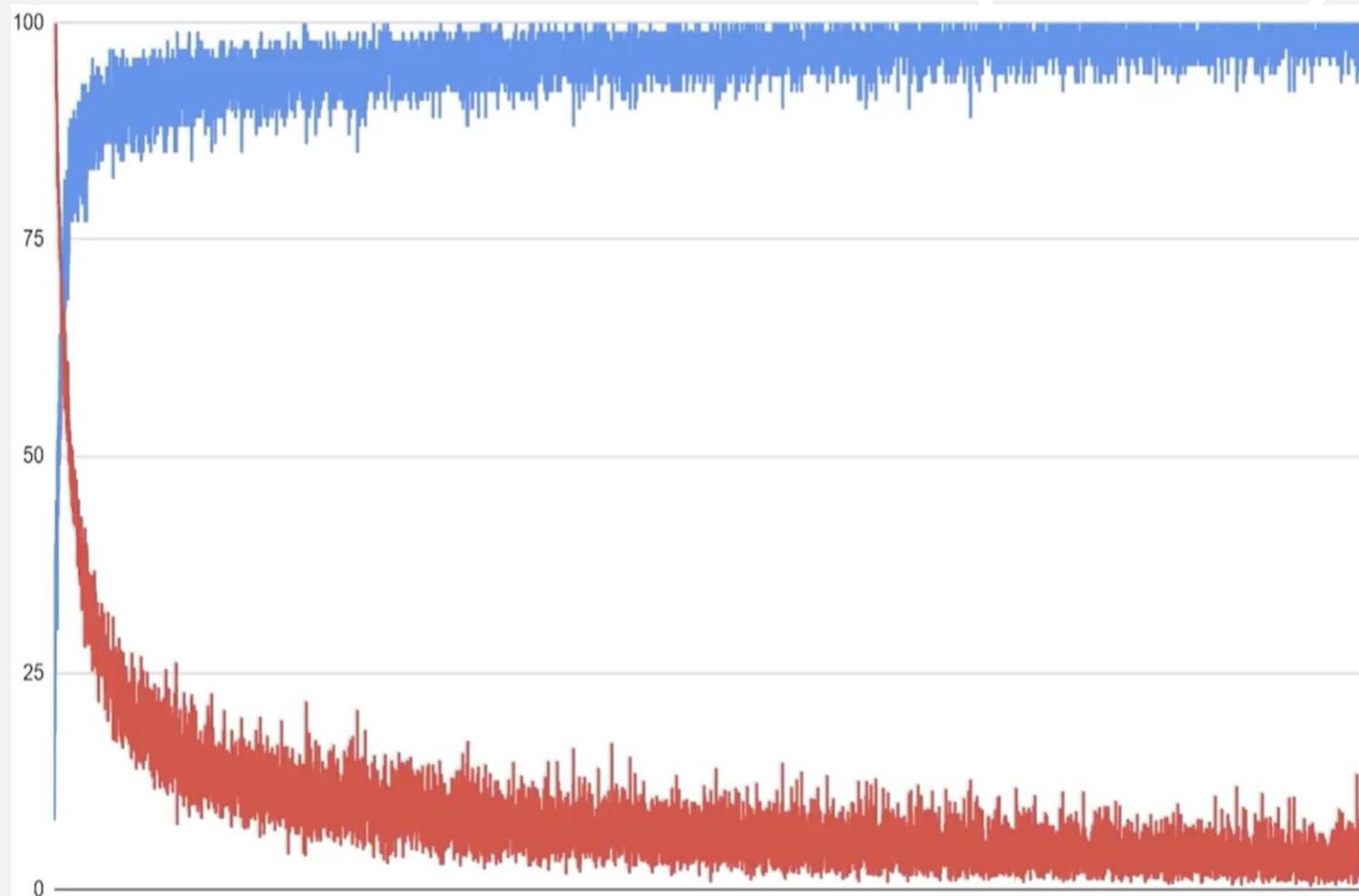
Архітектура нейронної мережі

Було обрано архітектуру
під назвою перцептрон



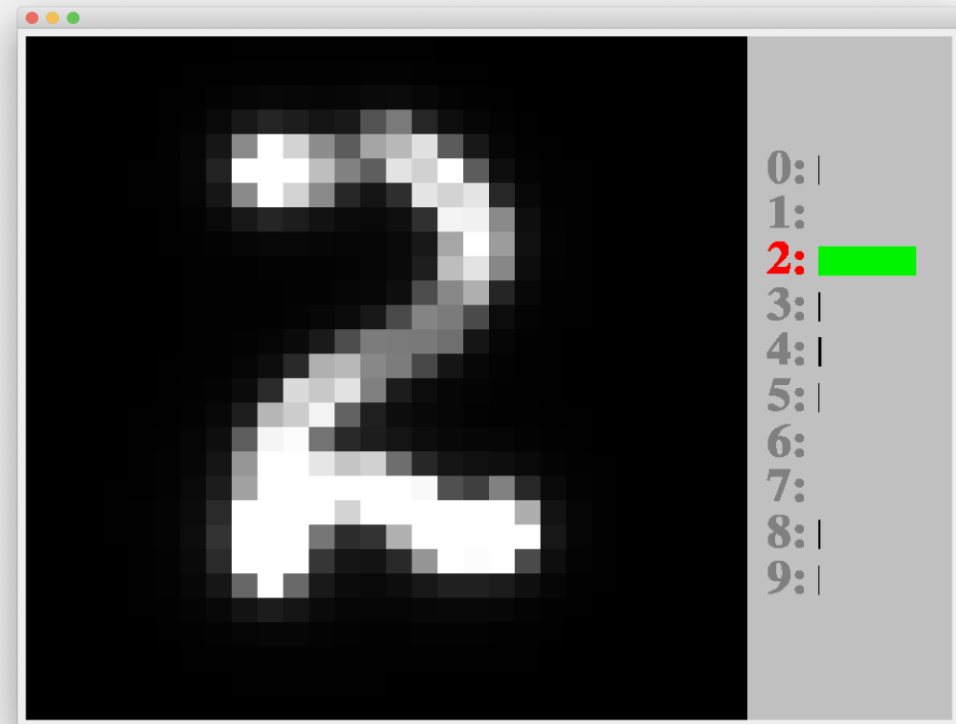
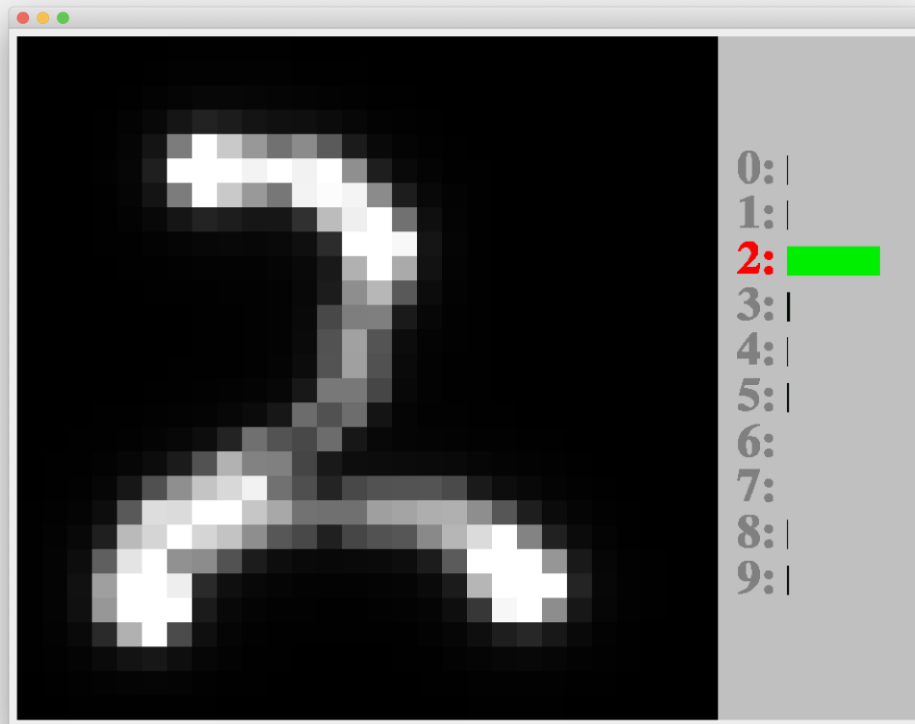
Результати процесу навчання моделі

Ми проводимо 3000 епох навчання в яких беремо 100 картинок. На графіку ми можемо бачити ріст числа правильно розпізнаних цифр.



Демонстрація роботи додатку

Розглянемо роботу на
прикладі двійки



Результати роботи

- Було створено додаток для розпізнавання рукописних цифр
- Проаналізовано та досліджено машинне навчання вцілому, методи навчання, нейронні мережі на прикладі перцептрону
- Здобуто нові знання, які допоможуть в створенні майбутніх проектів.



Дякую за увагу