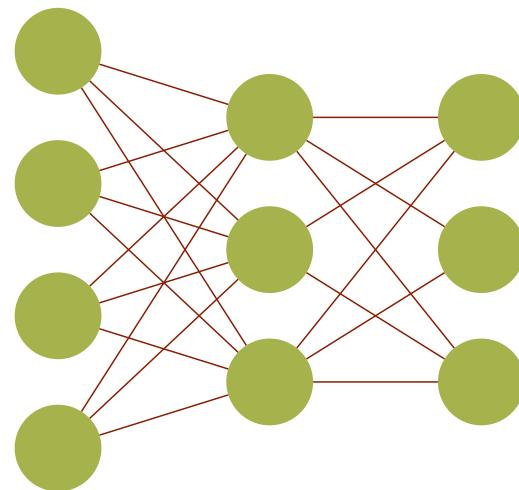




Нейронні мережі

28 лютого 2026 р.



Практична 1: Багатошаровий перцептрон

“Small daily improvements over time create stunning results.”

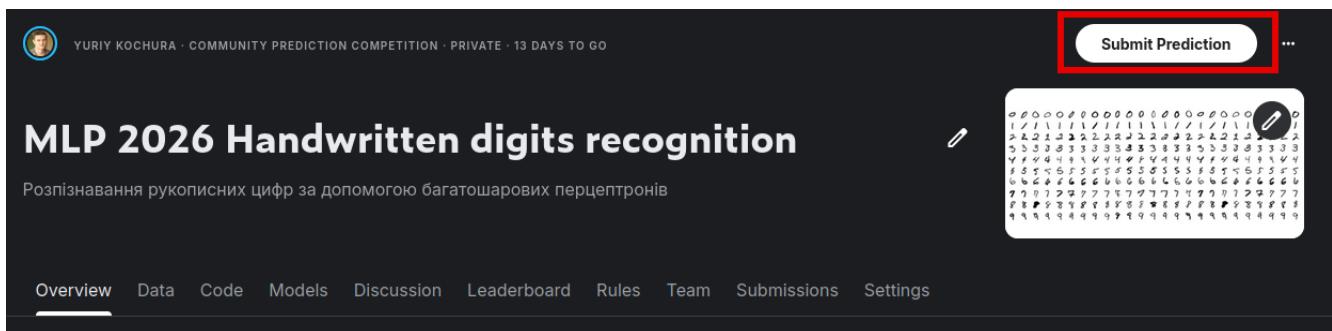
“Маленькі щоденні покращення – ключ до приголомшливих довгострокових результатів.”

– Робін Шарма

Опис завдання

У цій практичній роботі **Ваше завдання** – реалізувати **багатошаровий перцептрон** (повнозв’язну мережу) та навчити її так, щоб вона змогла якомога точніше класифікувати рукописні цифри з тестової вибірки завдання.

1. Для виконання цього завдання Вам знадобиться акаунт [kaggle](#) (створіть або використовуйте уже існуючий).
2. Перейдіть за наступним посиланням, ознайомтесь та прийміть умови завдання:
<https://www.kaggle.com/t/f3366804ad524a6d87f1e4eb26000f31>
3. Вам потрібно навчити **багатошаровий перцептрон**¹ так, щоб модель могла розпізнавати якнайкраще рукописні цифри з тестової вибірки (`test.csv`).
4. Отриманий Вами прогноз на тестовій вибірці слід сабмітити на сайт завдання: вкладка [Submit Predictions](#).



Деякі приклади розпізнавання рукописних цифр можна знайти [\[тут\]](#), [\[тут\]](#), або [\[тут\]](#).

¹ Має бути саме багатошаровий перцептрон, а не згорткова мережа, тощо.

Оцінювання

Увага! Обов'язковою умовою зарахування є усний захист роботи під час заняття з практик.

Ваша оцінка за виконання завдання буде залежати від:

- 40% – продуктивність на Kaggle. Максимальний бал, якщо фінальна точність прогнозу на тестовому наборі буде > 0.99
- 20% – відповіді на питання під час усного захисту
- 40% – звіт. У звіті подаєте детальний опис набору даних, описуєте процес налаштування моделі та підготовку даних до навчання, результати експериментів, висновки. Очікується досить формальний звіт, написаний в L^AT_EX. Шаблон за яким потрібно підготувати звіт можна звантажити [ТУТ](#).

Структура цього шаблону:

```
...
└── code      # Директорія для файлів з кодом (лістинг коду у звіті)
    ├── test.py
    └── hello.c

└── images    # Основна директорія для зображень (.pdf, .jpg, .png)
    ├── NN_.pdf
    └── logo-red.pdf

── main.pdf   # Файл отриманий внаслідок компіляції main.tex
── main.tex    # TEX файл звіту
── ref.bib     # Бібліографія (BibTeX)
── report.cls  # Файл налаштування стилів звіту
```

Здача завдання

Архів Прізвище_Ім'я_Група.zip відправляйте на перевірку [СЮДИ](#). У архів покладіть:

- Ваш звіт (.pdf файл) разом з іншими файлами L^AT_EX, які були використані для підготовки цього звіту

Дедлайн: 13 березня 2026 року о 24:00