Зображення, що містить текст

Автоматично згенерований опис

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

**Лабораторна робота №4**

Прикладні задачі машинного навчання

**Тема:** Класифікація методом k найближчих сусідів і набір даних Digits,

частина 1

Виконав Перевірив:

студент групи ІП-11: Нестерук А. О

Панченко С. В.

Київ 2023

Table of Contents

[Мета лабораторної роботи 6](#__RefHeading___Toc3319_204808571)

[Завдання 7](#__RefHeading___Toc5937_3437555080)

# Мета лабораторної роботи

* Навчитись реалізовувати основні етапи машинного навчання:
* Вибір даних для навчання моделі.
* Завантаження та аналіз даних.
* Розбиття даних для навчання і тестування.
* Вибір і побудова моделі.
* Навчання моделі.
* Формування прогнозів.
* Проведемо оцінку результатів;
* Налаштуємо параметри моделі;
* Опрацюємо кілька класифікаційних моделей для вибору
* Визначення найкращої моделі (-ей).

# Завдання

1. Для дослідження даних, візуалізуйте їх. Виведіть зображення перших 24 і 36 цифр з набору.
2. Розбийте дані на навчальні та тестові, за замовчуванням train\_test\_split резервує 75% даних для навчання і 25% для тестування, змініть це.
3. Створити та навчити модель.
4. Виконайте прогнозування класів.
5. Порівняйте прогнозовані цифри з очікуваними для перших 20, 24, 36 тестових зразків.
6. Поясніть результат, застосуйте метрики точності моделі.
7. Виведіть звіт класифікації.
8. Використайте декілька моделей KNeighborsClassifier, SVC и GaussianNB для пошуку найкращої.
9. Налаштуйте гіперпараметр K в KNeighborsClassifier.