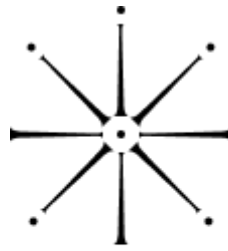


Звіт про спринт



t-spark

Використання неймереж для детектування чисел у лічильнику

Трейні: Тригук Юлія Анатоліївна

Ментор: Полтавець Ігор Олександрович

Дата 4.08.23-1.09.23 (120 годин)

1) Яке завдання поставилося ментором (Initial requirements):

Є зображення лічильників з цифрами. Необхідно:

1. Знайти та спробувати різні способи розпізнавання чисел класичними методами.
2. Після отримання якоїсь точності перейти до нейронних мереж.
3. Знайти нейронні мережі для детектування чисел, порівняти їх, вибрати найкращу.
4. Підготувати зображення з лічильників для передання в нейронну мережу.
5. Нанести на зображення задетектовані неймережею числа.

2) Короткий звіт про виконання спринту (Implementation):

Спершу вивчала та тестила на практиці різні способи розпізнавання чисел класичними методами. серед них обрала метод з найкращою якістю та вирішила використовувати для подальшої роботи. Ознайомилась з

нейромережами, практично перевірила роботу кожної обраної мною, обравши найкращу перейшла до наступного етапу. Використовуючи класичні методи обробила зображення до потрібного мережі. Розробила код для пошуку нейромережею цифр на зображенні. Закінчила вдосконалення коду додавши нанесення на зображення задетектовані нейромережею числа.

3) Опишіть результат виконаної роботи (Results):

Результати записані та додані до GitHub:

<https://github.com/okichi27/aboba/tree/main/tasks/task8>

4) Чи можлива подальша робота над цим завданням (Next steps):

Впевнена, що робота над завданням є можливою і має багато потенційних застосувань. Адже нейромережі зараз стрімко розвиваються: покращуються швидкість та якість роботи, розширюються умови для роботи. Сподіваюсь в подальшому повернутись до цього завдання та покращити його роботу.

5) Які ви зустріли проблеми і як ви їх подолали:

Під час роботи над цим завданням я стикнулась зі декількома проблемами:

- погана ідентифікація потрібної області на зображенні. Для подолання цієї проблеми використовувала класичні методи OpenCV та попередню обробку зображення з тією ж бібліотекою.
- пошук потрібної нейромережі. Так як мені було поставлене завдання пошук цифр, спершу намагалась зробити це класичними методами, пізніше використовуючи бібліотеку Pytesseract(Tesseract OCR).
- обробка вхідного зображення для нейромережі. довелось використовуючи класичні методи за допомогою контурів виділяти цифри та розділити на зображення розміром 28*28. Пізніше звести мої зображення до схожості з датасетом моєї нейромережі.
- ідентифікація цифр. Мій код обробляв усі зображення цифр з однаковими параметрами, тож деякі зображення могли погіршитись.

Внаслідок нейромережа не могла правильно опізнати цифру та давала похибку.

6) Напишіть список використаних технологій для цього спринту (Technologies):

OpenCV, Tesseract ORC.

7) Загальна оцінка спринту:

7.1 Скільки пішло часу на входження у спринт/завдання?

На це завдання пішло доволі багато часу, бо вперше працювала з Tesseract ORC, з нейромережами. Думаю 60-70 годин.

7.2 Скільки пішло часу на виконання завдання?

Я виконання завдання у мене пішло 120 годин робочого часу.

7.3 Наскільки ви розкрилися в цьому спринті?

Думаю, що доволі сильно. Адже навчилась використовувати Tesseract ORC та перевірила на практиці як працюють нейромережі.

7.4 Наскільки цікавим було завдання?

Завдання мені сподобалось, бо мала змогу навчитись користуватись нейромережами та перевіряти їх стосовно мого завдання на якість виконання.

7.5 Наскільки складним було завдання?

Думаю, його можна назвати складним. Так як я раніше працювала лише з завданнями для вирішення яких потрібно використовувати лише класичні методи. Довелось багато вивчати нової інформації та проводити практичні дослідження цих нейромереж.

7.6 Ваша оцінка вашої якості виконання завдання.

Не можу поставити 10, бо через рівномірну обробку цифр, нейромережа не дає 100% якості. Тому 9/10.