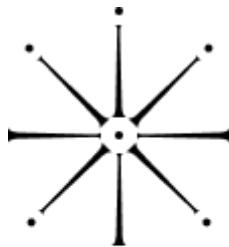


## Звіт про спринт



**t-spark**

Тестування стандартних моделей YOLOv5 та навчання нейронережі

Трейні: Тригук Юлія Анатоліївна  
Ментор: Полтавець Ігор Олександрович

Дата 6.09.23-8.09.23

1) Яке завдання ставилося ментором (Initial requirements):

Знайти зображення для тестування стандартних моделей YOLOv5 (там де багато класів) та зробити наступне:

- Протестувати стандартні моделі Yolov5n/s/m/l/x з розміром зображення 320, 480, 640, 800 (вибрati 20 тестових та 5 порожніх зображень) на:

1. Швидкість роботи (загальний час та час одного зображення)
  2. Точність по метрикам (False positive та Детект > 95% / > 50% /<50%/ взагалі не знайдено)
- Протестувати ваги нейронної мережі на детектування диму з розміром зображення 320, 480, 640, 800 та 960 (вибрati 20 тестових

та 10 без диму зображень малого розміру диму і 20 тестових та 5 без диму зображень середнього та великого розміру диму ) на :

1. Швидкість роботи (загальний час та час одного зображення)
2. Точність по метрикам (False positive та Детект > 95% / > 50% / <50% / взагалі не знайдено)

- Пошук датасету на детектування
- Навчання своєї моделі на детектування з попередньо навченими вагами та без них
- Оцінка точності навченних моделей

## 2) Короткий звіт про виконання спринту (Implementation):

Поділила завдання на 3 частини: звичайні фото, дим у звичайних умовах(великого та середнього розміру дим) та дим у польових умовах(малого розміру дим).

Далі завантажила потрібні мені моделі нейронної мережі. Навчилася ними користуватись. Знайшла потрібні мені зображення та розділила по частинах.

Протестувала стандартні моделі Yolov5n/s/m/l/x з розміром 320, 480, 640 та 800 зображень першу частину. Занотувала отримані результати у документ. Опісля зробила теж саме з рештою зображень і занотувала. Потім у екселі зробила графіки відповідно до раніше згаданих тестувань.

Використовуючи різні платформи відібрала декілька цікавих мені датасетів. Відібрала найкращий (один менший та один більший) підготувала його до нейронної мережі. Потім поставила навчатись нейромережу на знайдених датасетах. У підсумку отримала 3 експерименти та 1 тестування.

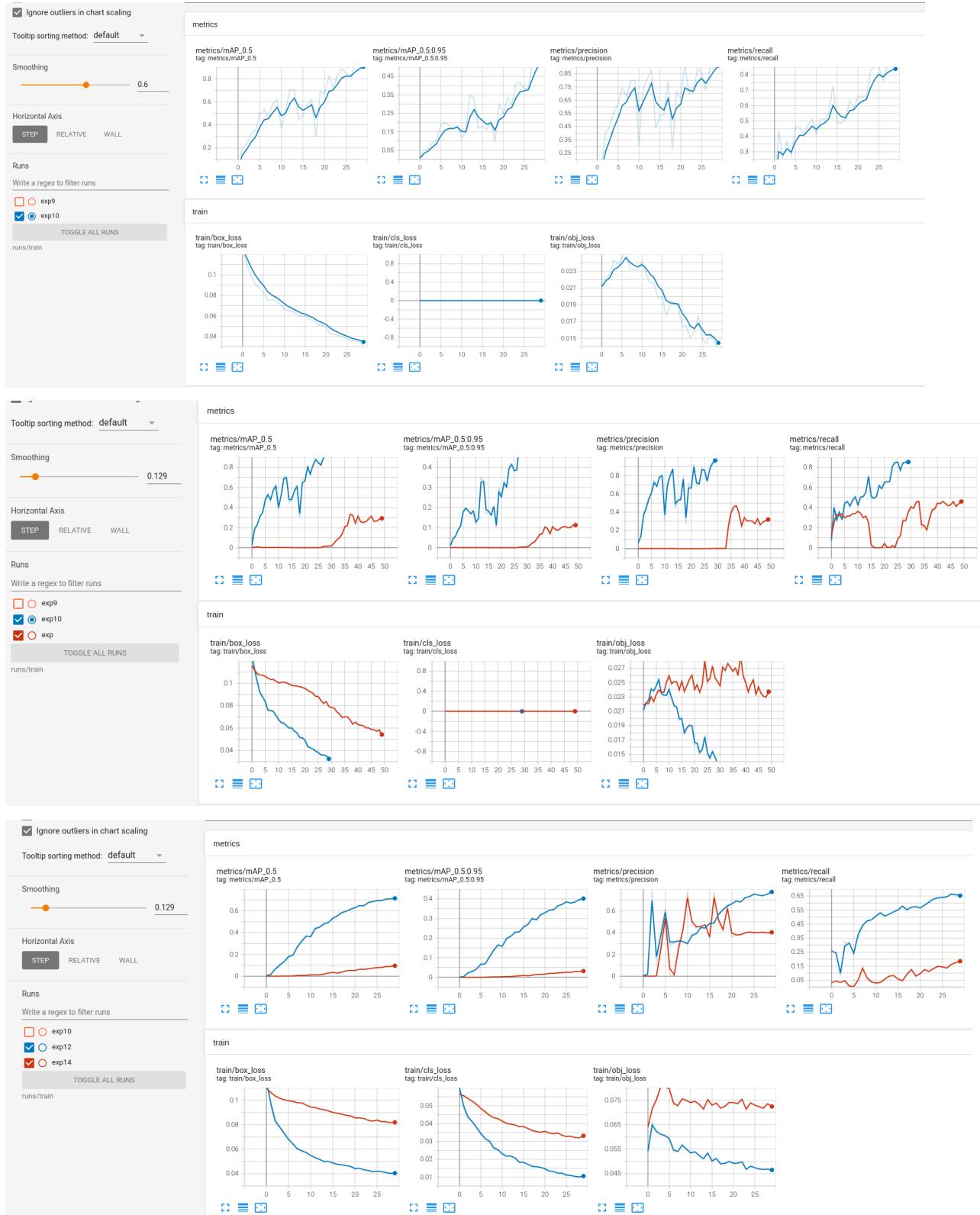
2 датасет був навчений на вже існуючих вагах та без них.

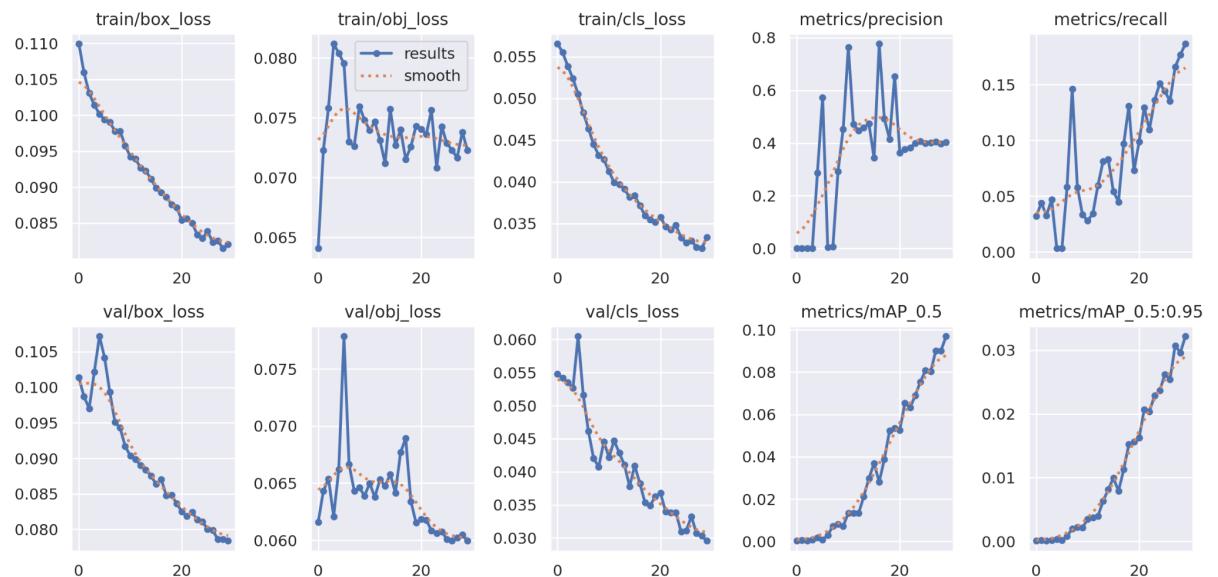
## 3) Опишіть результат виконаної роботи (Results):

Результати записані у документ та додані до GitHub:

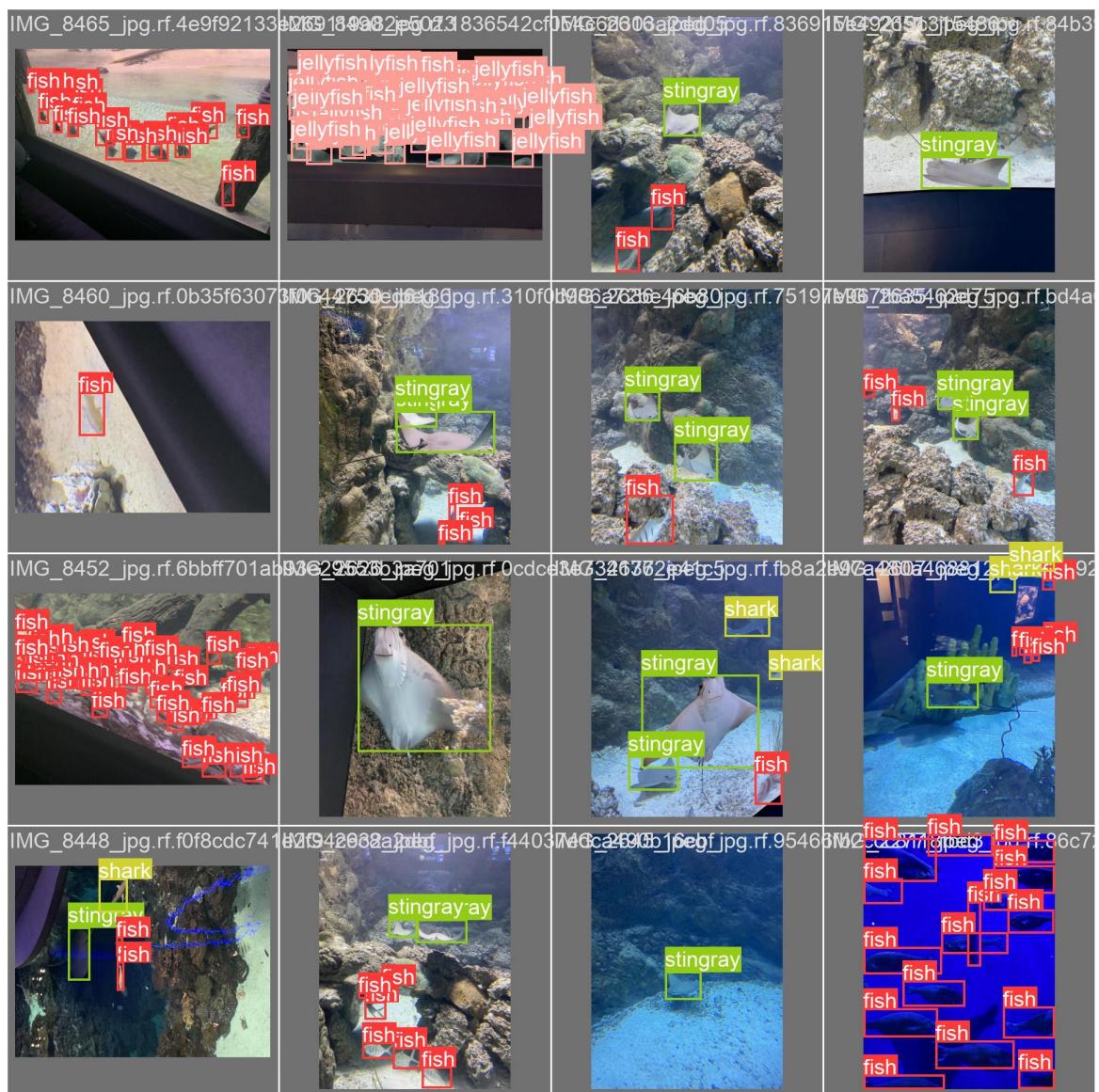
<https://github.com/okichi27/aboba/tree/main/tasks/task9>

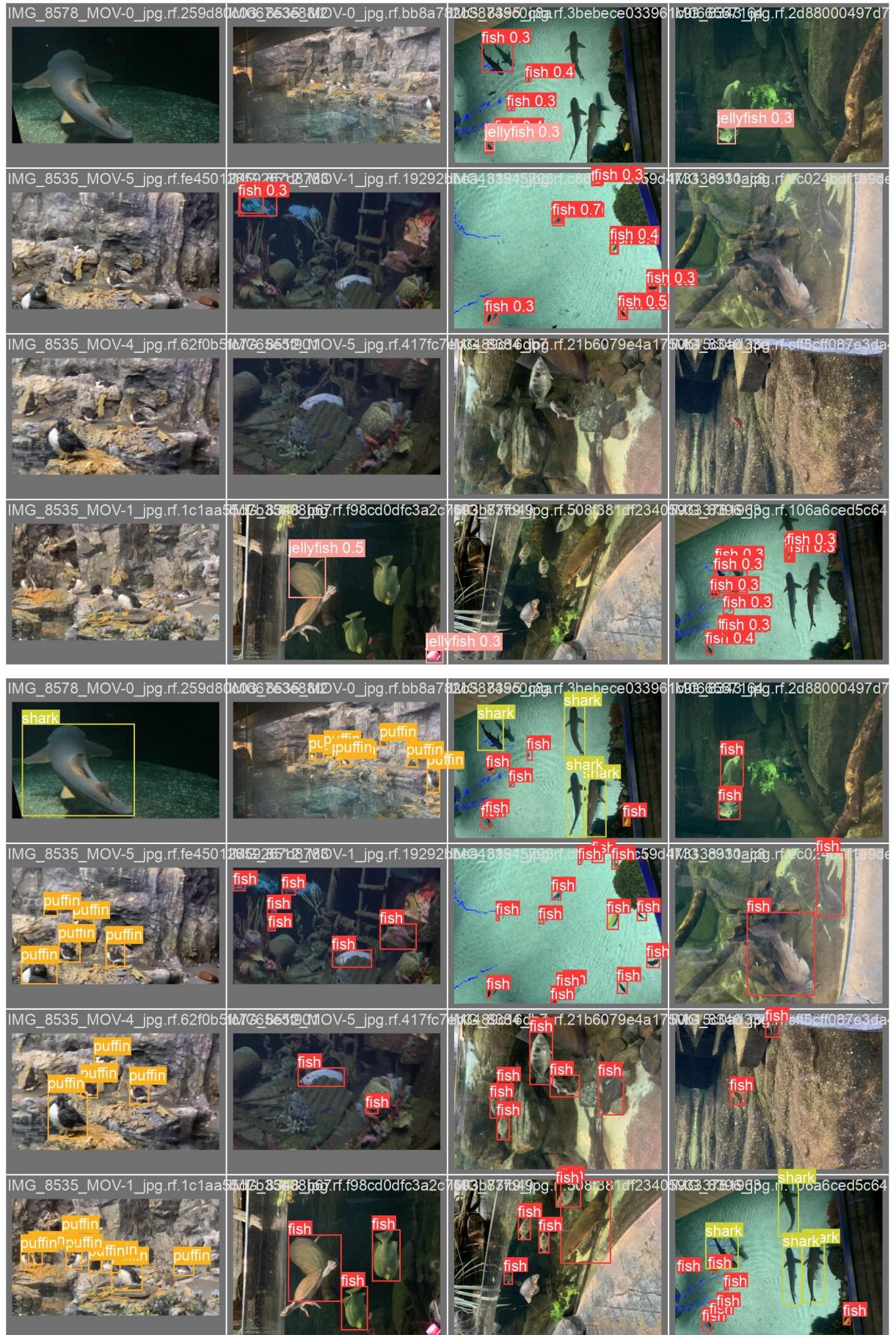
додам ще графіки:

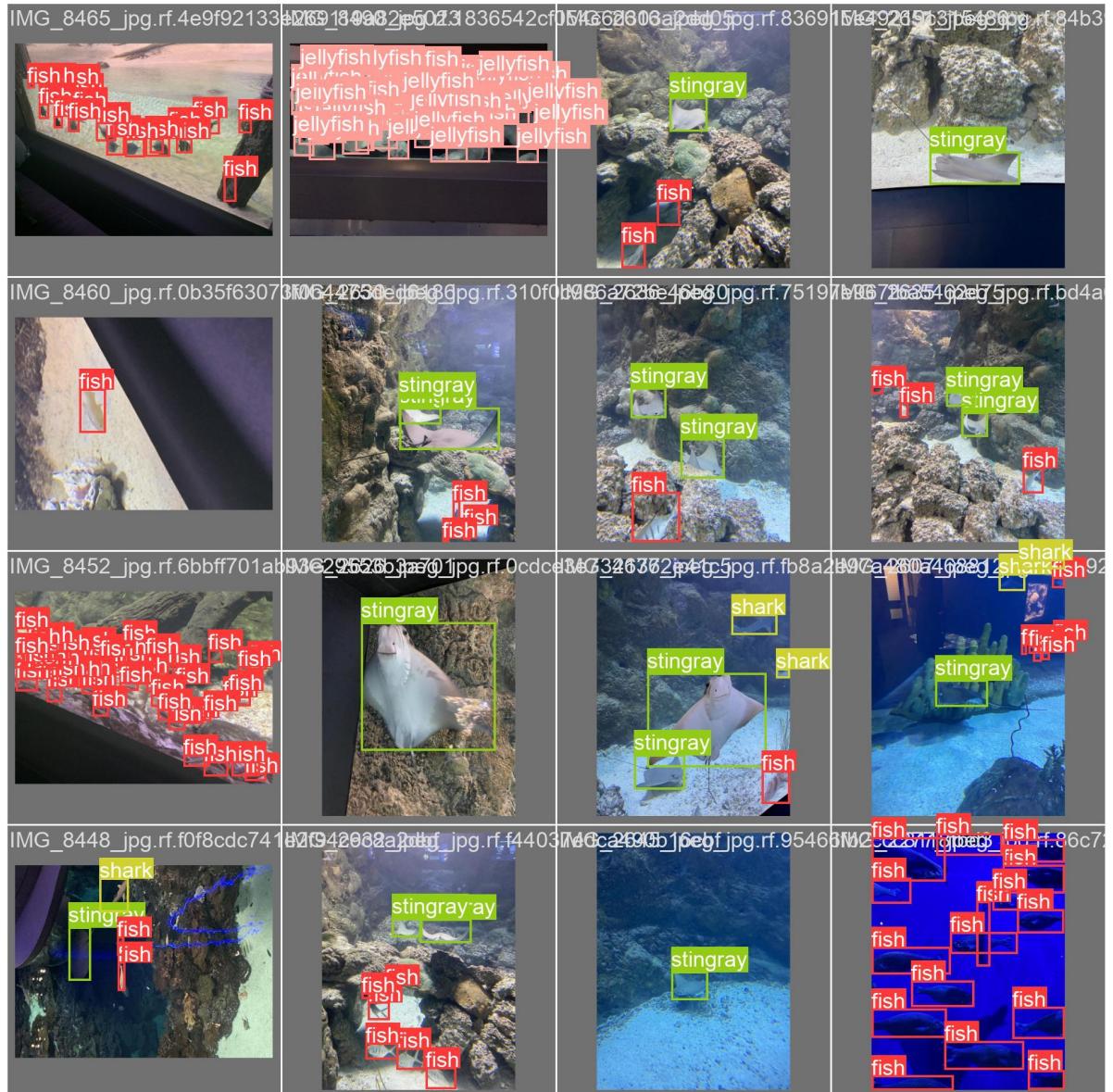


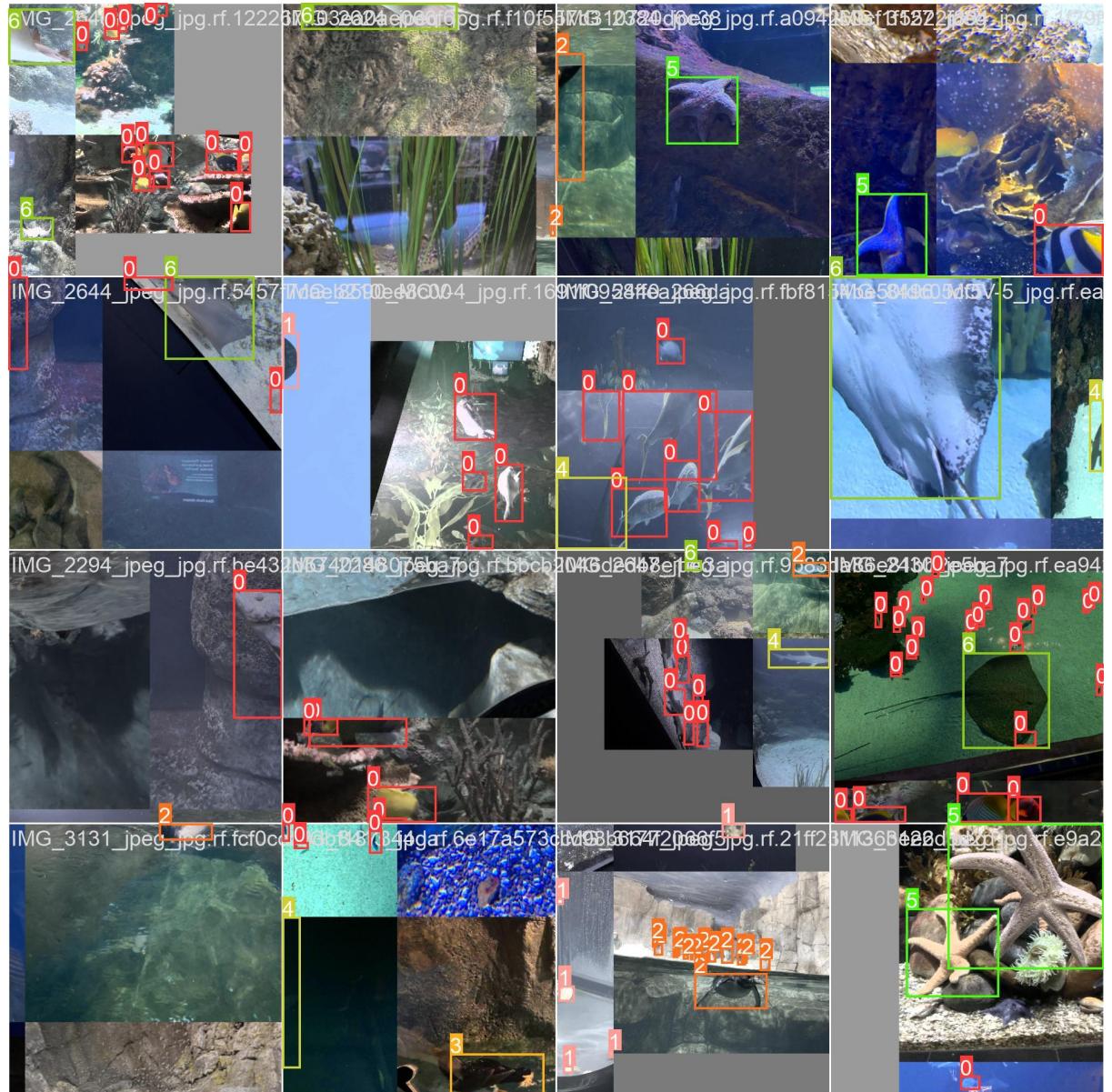


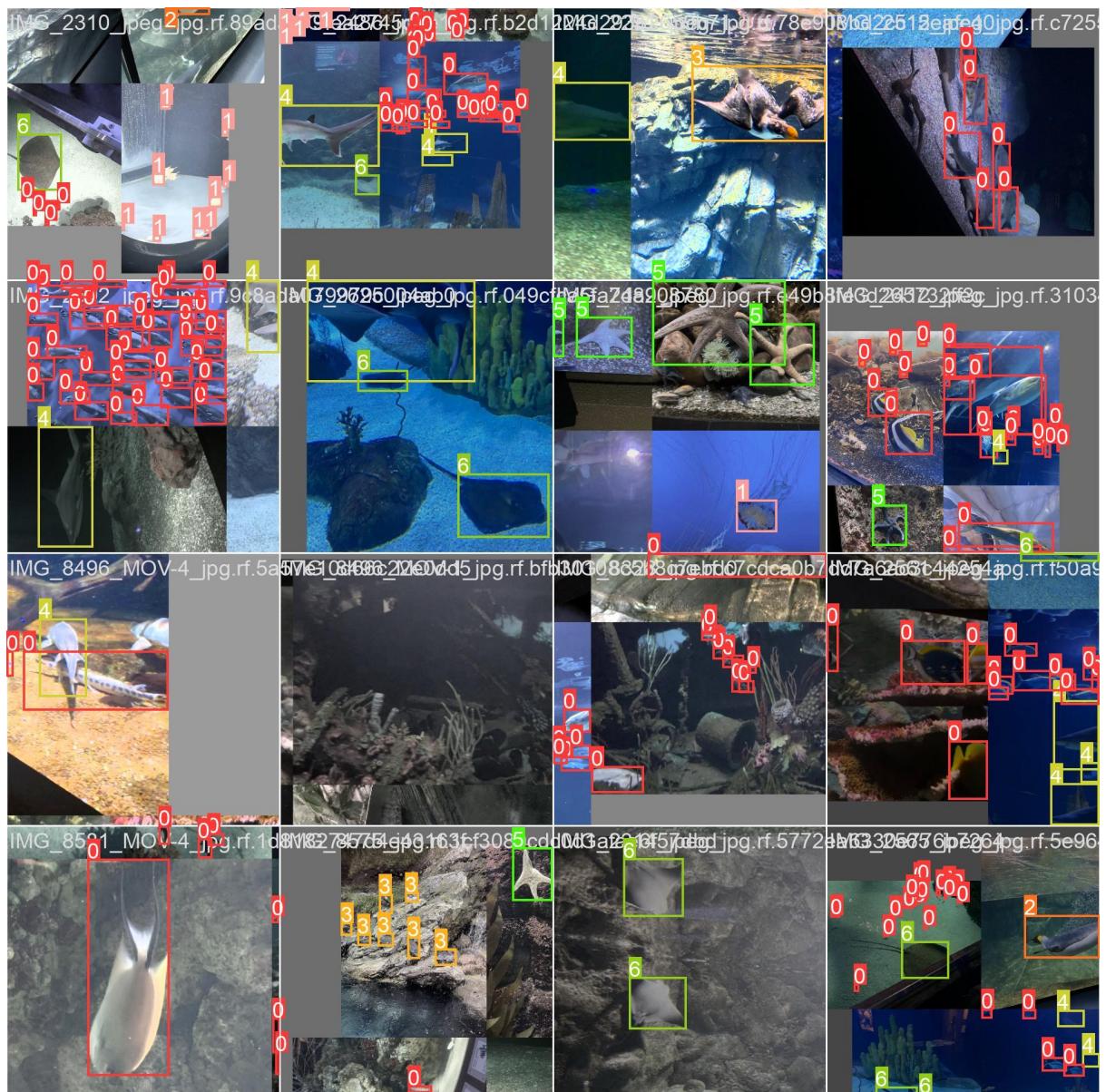
решта виконаної роботи знаходиться на іншому диску тож долучила  
фото з навчання :

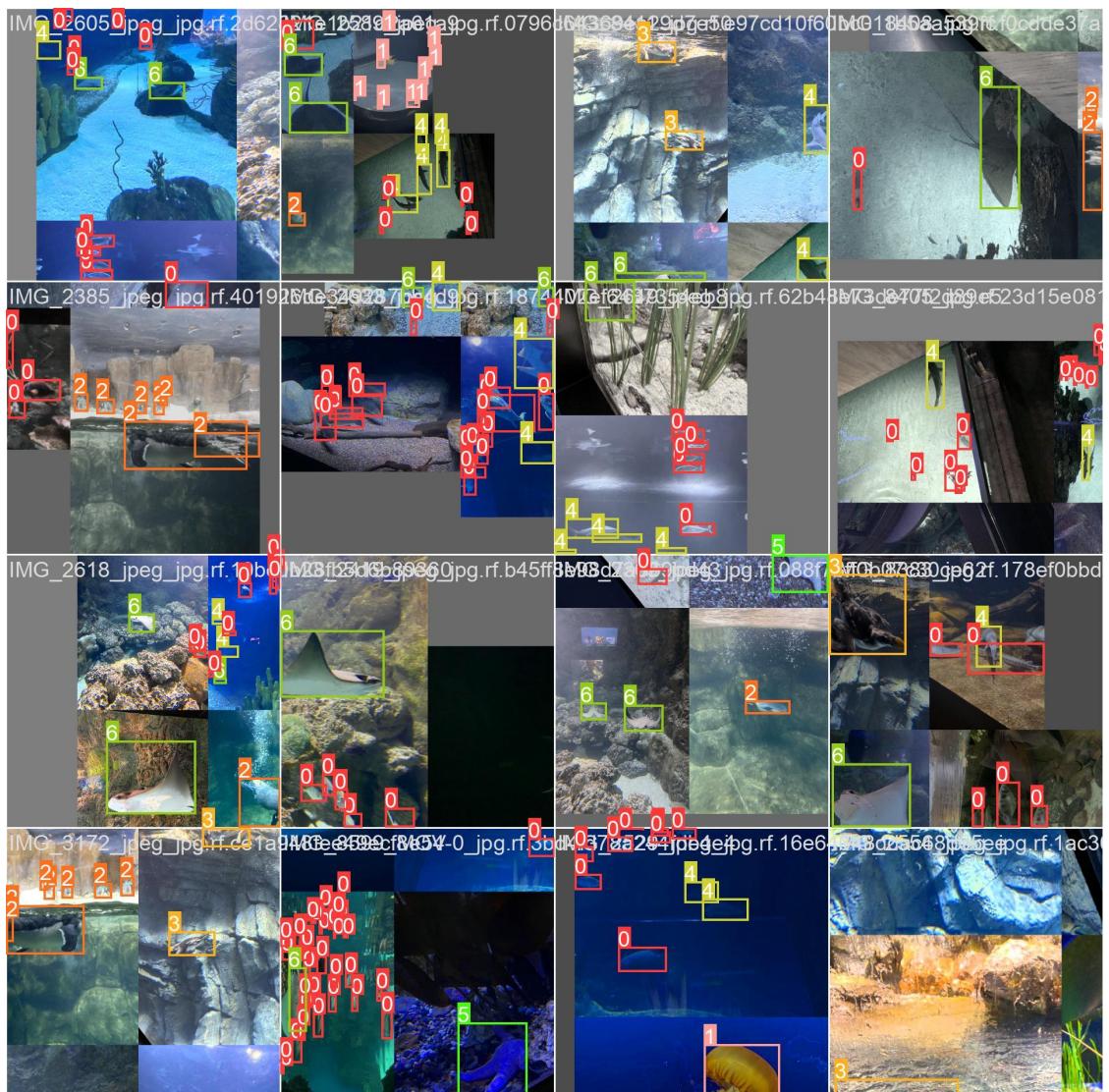














4) Чи можлива подальша робота над цим завданням (Next steps):

Важко сказати так чи ні. Так як це тестування, мабуть що ще можна зробити - провести тестування з іншими зображеннями та за інших умов. Тобто зробити більш глибший аналіз даних, детальніший. А от з навчанням нейронних мереж самостійно можливостей працювати над ним далі безліч: вдосконалення якості, зміна якості та розмірності датасету, збільшення швидкості роботи.

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

При тестуванні жодних проблем не виникало. При навчанні нейронної мережі виникало декілька базових помилок, які швидко було вирішено. Найбільше труднощів взяло знаходження нормального датасету.

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

Стандартні моделі Yolov5n/s/m/l/x, датасети з roboflow, анотації до першого датасету - cvat

7) Загальна оцінка спринту:

7.1 Скільки пішло часу на входження у спринт/завдання?

Десь 11 години на це витратила часу (включно з пошуком датасетів)

7.2 Скільки пішло часу на виконання завдання?

Решта часу.

7.3 Наскільки ви розкрилися в цьому спринті?

Думаю, що доволі сильно, адже на практиці побачила різницю у різних моделях нейромережі, залежність якості та часу від розміру зображення. Навчила нейромережу на різних датасетах та за різних умов.

7.4 Наскільки цікавим було завдання?

Завдання мені сподобалось, було цікавим та не дуже складним.

7.5 Наскільки складним було завдання?

Завдання у більшості випадків не було складним.

7.6 Ваша оцінка вашої якості виконання завдання.

9.5/10. Виконання на вищому рівні)