

Rapport SAE 501

Semaine 5

MALORON Arthur,
DOTTO Matis,
MANICK Luc,
BELMADANI Abdourrahmane

Sujets abordées

Mobilenet

Depuis la semaine dernière, après de nombreuses difficultés avec le modèle yolov2-tiny, nous avons commencé à envisager l'utilisation d'un modèle SSD Mobilenet pour notre application.

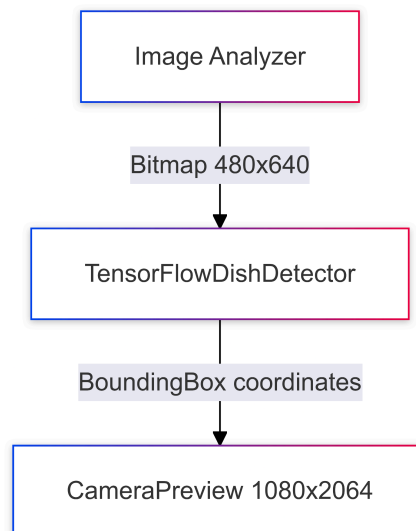
Nous avons donc repris la base que nous avions pour notre application de classification et avons créé une application fonctionnant avec un modèle SSD Mobilenet V1 sur une autre branche.

Récupérer les résultats était plus simple qu'avec yolo étant donné que nous utilisons l'API ObjectDetector de tensorflow, directement adaptée à SSD Mobilenet.

Cependant, les résultats n'étaient pas directement utilisables. En effet, les coordonnées de la boundingBox renvoyée par le modèle ne correspondait pas du tout au format de notre image.

Ceci est dû à la façon dont nous structurons notre application. En effet, nous récupérons l'image en tant qu'ImageProxy dans l'ImageAnalyzer (appelé chaque frame pour analyser l'image) et convertissant cette image en Bitmap pour la traiter dans le detector.

Cependant, il y a des différences de dimensions entre l'image récupérée dans l'Image Analyzer et les dimensions d'affichage de notre image dans notre CameraPreview, Comme on peut le voir sur le diagramme ci-dessous :



Comme on peut le voir, l'image récupérée dans l'ImageAnalyzer est au format 480x640, ce qui est totalement différent de notre affichage en 1080x2064, passant d'un aspect ratio de 3:4 à 19:10.

Nous avons donc tenté d'adapter les coordonnées de notre boundingBox à ces dimensions mais nous ne parvenons pas à avoir un résultat concluant.

Nous supposons que cette erreur provient de la façon dont l'image (originellement en 1080x2064) est convertie par l'ImageProxy (pour devenir une image en 480x640 pour faciliter le traitement). Nous n'utiliserions donc pas les mêmes moyens pour convertir nos coordonnées que pour la conversion de notre image.

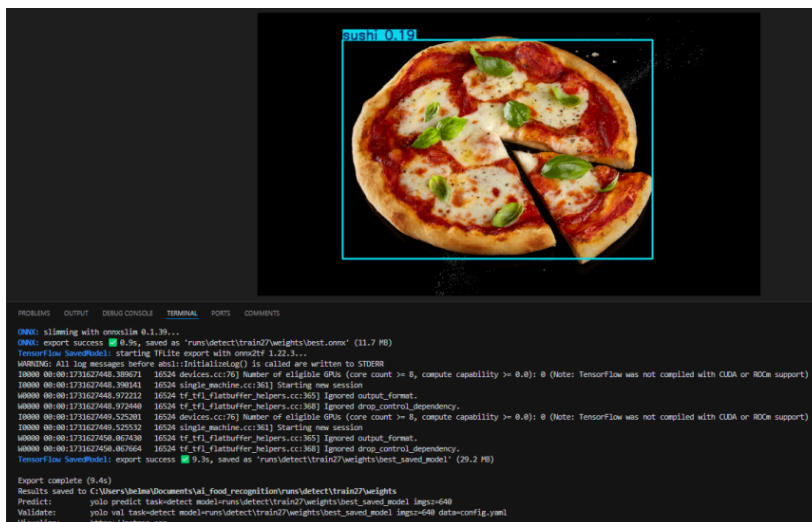
Voici quelques exemples des résultats que nous obtenons en ce moment :



Cette application ne sera pas merge sur le main pour l'instant étant donné que nous ne sommes pas encore certains de changer de modèle pour utiliser Mobilenet. Vous pouvez cependant y accéder sur la branche TestMobilenet.

Entrainement du modèle

Nous avons enfin trouvé un dataset en ligne qui correspond à nos attentes : FoodImages101 sur Kaggle. Ce dataset contient une grande variété d'images de plats, en effectuant des tests sur les données, nous avons remarqué certaines erreurs. Nous prévoyons donc d'ajouter des images supplémentaires à la base de données existante afin d'améliorer sa qualité et de corriger ces erreurs.



Objectifs hebdomadaires

- Continuer d'essayer de convertir les bounding Box du modèle
- Améliorer le dataset
- Convertir le modèle entraîné en Tflite et l'essayer dans notre application.

Lien du Trello

<https://trello.com/invite/b/670e75ea832d0d8d7b7625cf/ATTI30db0fce264f5fcced5a98e25047eb67DF2B89AE/s501>