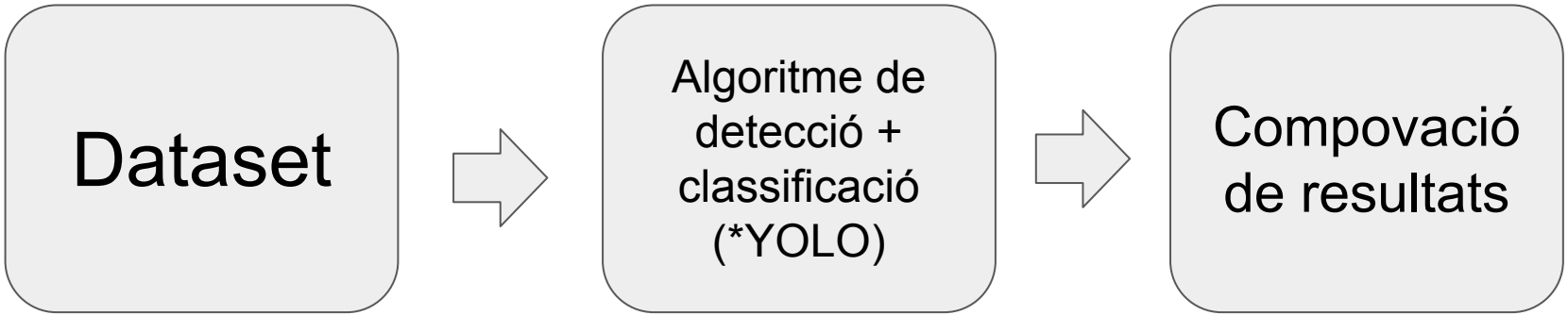
Identificació de cartes de Poker

PQTM 19, Tècnic en visió per computador

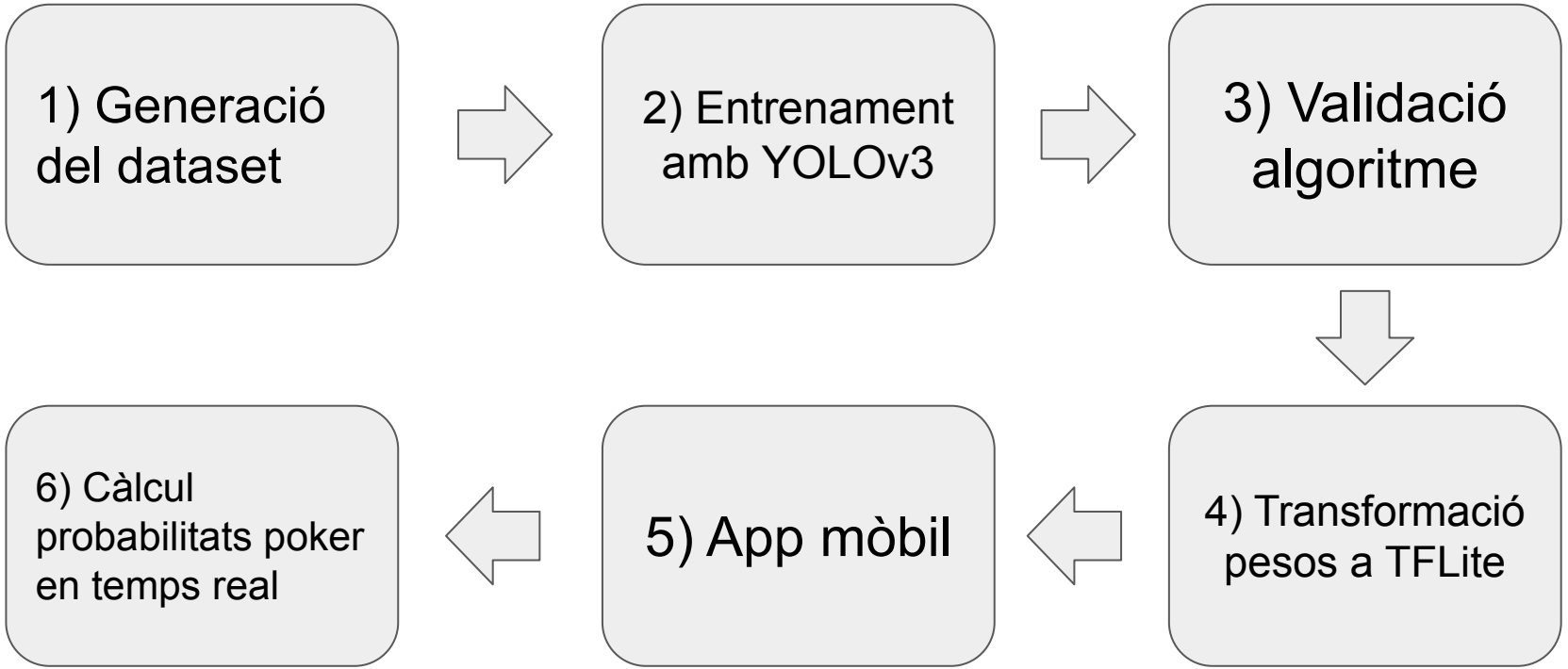
Grup 8: Oriol Julià i Jordi Casals

Com aplicar classificació i detecció d'objectes?



Universitat Oberta de Catalunya

La nostra idea: càlcul de probabilitats de poker en temps real

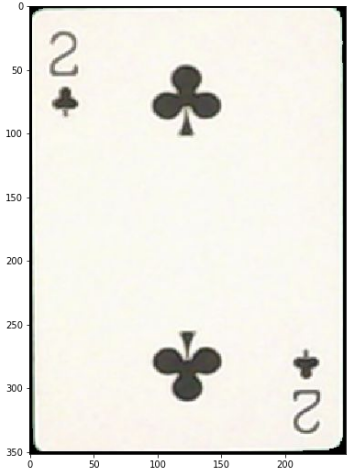


Universitat Oberta de Catalunya

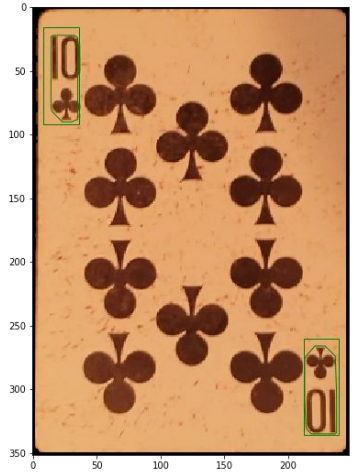
1) Generació del dataset

1.1) Vídeos de les 52 cartes

1.2) Extracció frames
vídeos + identificació cartes



1.3) Identificació keypoints



1.4) Generació d'imatges
amb textures artificials

Universitat Oberta de Catalunya

1.2) Datasets

3 classes

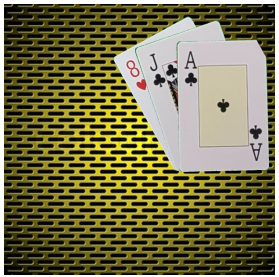
50 train
25 test

26 classes

200 train
50 test

52 classes

Total:
1.707 train
427 test



Universitat Oberta de Catalunya

3.1) Validació algoritme (3 classes)

0.99487

0.95960

0.90186

35 epochs

95% accuracy

Universitat Oberta de Catalunya

3.2) Validació algoritme (26 classes)


0.90481


0.94958


0.90686


0.94789


0.91882

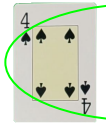

0.91065


0.96497


0.92946


0.82377


0.90672


0.98658


0.92731


0.97764


0.83168


0.96994


0.94287


0.94762


0.94006


0.87909


0.95597


0.94388


0.91814


0.95413


0.97244


0.94825


0.94587

90 epochs **93% accuracy**

Universitat Oberta de Catalunya

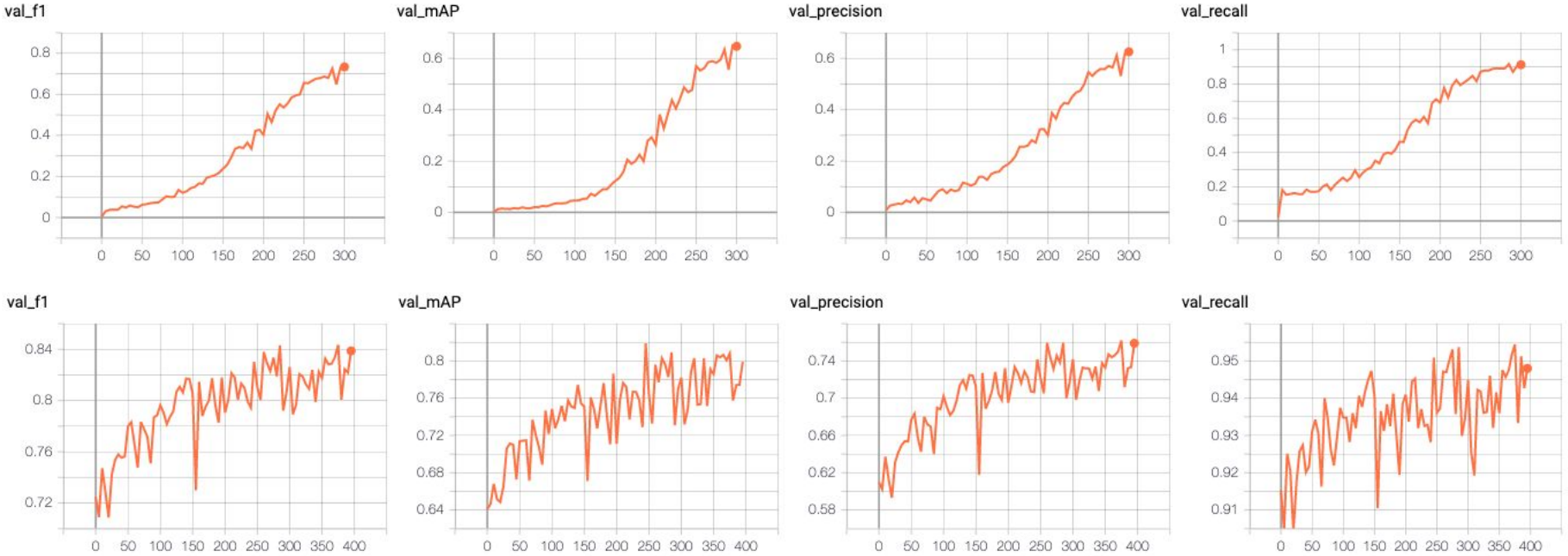
3.3) Validació algoritme (52 classes)

~600 epochs
~1.700 training images

~82% mAP

Universitat Oberta de Catalunya

2) Entrenament amb YOLOv3



Universitat Oberta de Catalunya

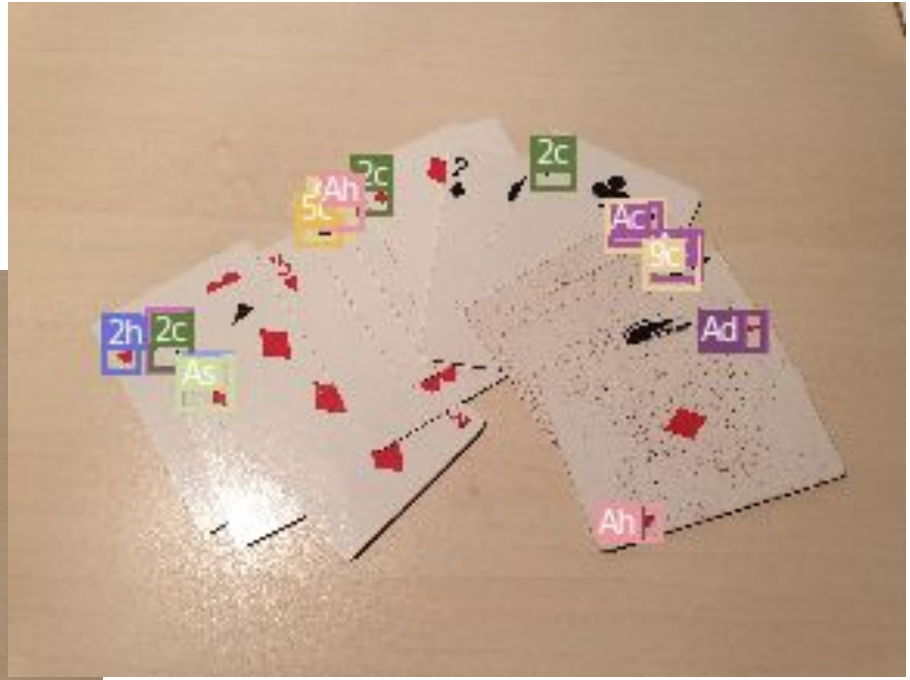
4) Prediccions

4) Prediccions

4) Prediccions

4) Prediccions

4) Prediccions



5.6) App mòbil

Referències

Dataset: https://github.com/geaxgx/playing-card-detection

Yolov3: https://github.com/eriklindernoren/PyTorch-YOLOv3

Pytorch: https://pytorch.org/

Google Colab: https://colab.research.google.com/