

AGTHON 2018 農創松

神農嚐百果

基於卷積神經網路的
水果品質分級系統

N P U
И Ъ Ѳ



Presented By NTUEE Computer Vision Lab

農民端的問題

- 蔬果品質檢驗未標準化
造成買賣雙方議價糾紛
- 大量人力做品質檢驗
人力短缺問題
農村老化



消費者的問題

- 一般民眾對蔬果的品質與價格
知識不足，容易受騙



我們的構想

- 利用尖端電腦視覺技術搭建分類引擎
提供客觀的蔬果品質標準
讓全國農民與消費者有共同標準可依循
- 提供LineBot
使消費者能即時鑑定蔬果品質
以及查詢市場價格



Power of Deep Learning and Computer Vision



Alpha Go

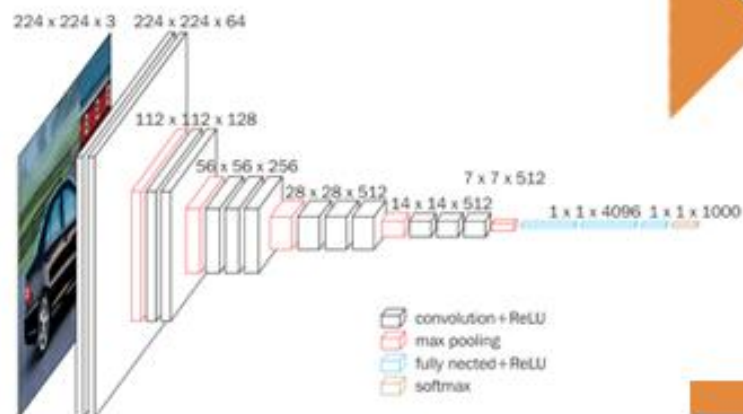
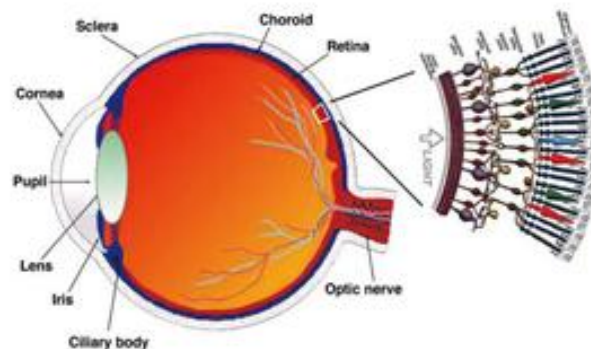


Google
SelfDriving



天眼

人眼 v.s. 機器眼



良級

★ ★ ★ ★ ★ 1

品質次於優級品，但有商品價值者。

優級

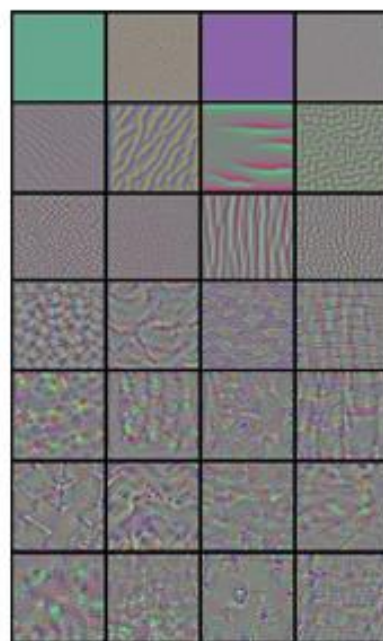
★ ★ ★ ★ ★ 3

同一品種，成熟尚適度，果形尚完整，色澤良好，無嚴重病蟲害及其他傷害。

特級

★ ★ ★ ★ ★ 5

同一品種，成熟適度，果形完整，色澤優良，無病蟲害及其他傷害。



模型架構

VGG16

1. 越後層能看出更細緻的特徵
2. 比起人類感官，紋理與質地由電腦判斷能有更高準確度

農民端的問題

- 蔬果品質檢驗未標準化
造成買賣雙方議價糾紛
- 大量人力做品質檢驗
人力短缺問題
農村老化

相機
甜度偵測機



農民端的解答

- 品質標準全國一致
提供農民與盤商議價基準
- 節省人力
品檢自動化
品檢效率準確率提升

消費者的問題

- 一般民眾對蔬果
品質與價格
知識不足
容易受騙

消費者的解答

- LINE BOT
- 即時品質查詢
- 即時行情查詢
- 即時問題回報

願景



- 適用於所有以外觀分類的蔬果 (>20種)



- 公正第三單位提供分類照片 (訓練資料)，不斷強化模型
建立全國一致的品質標準資料庫



- 利用Line社群力量
協助弱勢農民
推動社會福利

加入我們



Presented By NPU