

# AI模型 - Study #130

## Ai model

2024-02-01 08:02 - shunya chang

狀態:	New	開始日期:	2024-02-14
優先權:	Normal	完成日期:	
被分派者:	shunya chang	完成百分比:	100%
分類:		預估工時:	72:00 小時
版本:		耗用工時:	0:00 小時
<b>概述</b>  1. inception_v3 <a href="https://github.com/keras-team/keras/blob/v2.15.0/keras/applications/inception_v3.py#L47-L401">https://github.com/keras-team/keras/blob/v2.15.0/keras/applications/inception_v3.py#L47-L401</a> <a href="https://blog.csdn.net/smallworldxyl/article/details/120403902">https://blog.csdn.net/smallworldxyl/article/details/120403902</a> Rethinking the Inception Architecture for Computer Vision			
<b>子任務:</b> Document # 131: 黃疸貧血資料集統計 <span style="float: right;">Resolved</span>			

### 歷史

#1 - 2024-02-01 08:09 - shunya chang

- 子任務 #131 已新增

#2 - 2024-04-02 13:22 - shunya chang

- 檔案 模型.png 已新增

### EVA supported AI models:

Network	Original framework	AI model type	Network	Original framework	AI model type
GoogLeNet	Caffe/ONNX	Classification	SSD Inception-V2	Tensorflow	Object Detection
ResNet18	Nvidia TLT		Face detection(SSD based)	Caffe	
ResNet	ONNX		Yolov3	Darknet/ONNX	
SqueezeNet			Yolov4	Darknet/ONNX	
VGG			Yolov3-tiny	Darknet	
MobilenetV2			DetectNet_v2-ResNet18/34	Nvidia TLT	
AlexNet			OpenPose	PyTorch	
CaffeNet			FCN-Alexnet	Caffe	Segmentation
RCNN_ILSVRC13			Intel Segmentation	Caffe	
DenseNet-121					
Inception_V1/V2					
ZFNet-512					
ShuffleNet_V1/V2					

#3 - 2024-04-02 14:06 - shunya chang

從圖片取機器學習特徵  
製造機器學習訓練所使用CSV檔案  
Training!

#4 - 2024-04-09 12:20 - shunya chang

- 檔案 Deep Residual Learning for Image Recognition.pdf 已新增

#5 - 2024-05-07 13:39 - shunya chang

CSP  
EfficientNet  
VGG16  
InceptionV3  
MobileNet

人工智慧影像分析演算法	說明
YOLOv4	影像物件偵測演算法，目前主流
YOLOv4 Tiny	影像物件偵測演算法，輕量級，速度快，但是精度較低
YOLOv5	影像物件偵測演算法，非官方釋出，速度較快但精度較低，GPL 或商業授權
YOLOR	影像物件偵測演算法，新一代算法，用 YOLOv5 程式為基礎進行開發，GPL 授權
VGG16 + SSD512	影像物件偵測演算法，上一代主流，用於瑕疵檢測，精度跟 YOLOv4 差不多
DETR (Detection with Transformer)	影像物件偵測演算法，將 NLP 算法用於影像，但是對於小物件比較沒辦法辨識
EfficientDet	影像物件偵測演算法，精確度第二名，但是很慢
MobileNetV3 + SSD512	影像物件偵測演算法，輕量級，速度快，但是精度低
U-Net	影像分割演算法，目前主流，用於瑕疵檢測、醫學影像、自駕車等應用
3D U-Net	影像分割演算法加上前後 3D 切片判讀，目前主流，用於醫學影像 CT、MRI
Mask R-CNN	影像物件分割演算法，目前主流
YOACT	影像物件分割演算法，精確度較差，但是速度較快
CSPNet	影像分類演算法，目前主流，減少 20% 運算量，但是維持精度不變
VGG16	影像分類演算法，上一代主流
EfficientNet	影像分類演算法，精確度第二名，但是很慢
InceptionV3	影像分類演算法，可配合 CAM，顯示熱區成為可解釋 AI
MobileNetV3	影像分類演算法，輕量級，速度快，但是精度低
ArcFace	人臉辨識演算法，號稱目前開源最準、最快，之前很難用，近期有一直改進功能
FaceNet	人臉辨識演算法，好用但是準確度稍低
Barcode	各種條碼辨識演算法
CycleGAN	影像生成演算法，目前主流，不須標註，學習後可做生成各種影像
HumanPose	人體姿態識別，目前主流
Pix2Pix	圖片轉換風格，目前主流
SuperResolution	小解析度影像變成高解析度影像，目前主流，不可用於醫療影像
OpenCV 傳統演算法	在實務上，如果傳統演算法的效果可以接受，就不要用運算量大的 AI 算法

#6 - 2024-05-07 13:58 - shunya chang

- 檔案 clipboard-202405072158-kh9yw.png 已新增

結果更新

CSPNet 效果差	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>precision</th> <th>recall</th> <th>f1-score</th> <th>support</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>anemia</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>normal</td> <td>0.69</td> <td>0.80</td> <td>0.74</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>accuracy</td> <td></td> <td></td> <td>0.59</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>macro avg</td> <td>0.34</td> <td>0.40</td> <td>0.37</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>weighted avg</td> <td>0.50</td> <td>0.59</td> <td>0.54</td> <td>41</td> </tr> </tbody> </table>		precision	recall	f1-score	support	anemia	0.00	0.00	0.00	11	normal	0.69	0.80	0.74	30	accuracy			0.59	41	macro avg	0.34	0.40	0.37	41	weighted avg	0.50	0.59	0.54	41
	precision	recall	f1-score	support																											
anemia	0.00	0.00	0.00	11																											
normal	0.69	0.80	0.74	30																											
accuracy			0.59	41																											
macro avg	0.34	0.40	0.37	41																											
weighted avg	0.50	0.59	0.54	41																											
EfficientNet 效果差、超級慢	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>precision</th> <th>recall</th> <th>f1-score</th> <th>support</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>anemia</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>normal</td> <td>0.67</td> <td>0.73</td> <td>0.70</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>accuracy</td> <td></td> <td></td> <td>0.54</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>macro avg</td> <td>0.33</td> <td>0.37</td> <td>0.35</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>weighted avg</td> <td>0.49</td> <td>0.54</td> <td>0.51</td> <td>41</td> </tr> </tbody> </table>		precision	recall	f1-score	support	anemia	0.00	0.00	0.00	11	normal	0.67	0.73	0.70	30	accuracy			0.54	41	macro avg	0.33	0.37	0.35	41	weighted avg	0.49	0.54	0.51	41
	precision	recall	f1-score	support																											
anemia	0.00	0.00	0.00	11																											
normal	0.67	0.73	0.70	30																											
accuracy			0.54	41																											
macro avg	0.33	0.37	0.35	41																											
weighted avg	0.49	0.54	0.51	41																											
VGG16 Ok Grad CAM	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>precision</th> <th>recall</th> <th>f1-score</th> <th>support</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.96</td> <td>0.77</td> <td>0.85</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.59</td> <td>0.91</td> <td>0.71</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>accuracy</td> <td></td> <td></td> <td>0.80</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>macro avg</td> <td>0.77</td> <td>0.84</td> <td>0.78</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>weighted avg</td> <td>0.86</td> <td>0.80</td> <td>0.81</td> <td>41</td> </tr> </tbody> </table>		precision	recall	f1-score	support	0	0.96	0.77	0.85	30	1	0.59	0.91	0.71	11	accuracy			0.80	41	macro avg	0.77	0.84	0.78	41	weighted avg	0.86	0.80	0.81	41
	precision	recall	f1-score	support																											
0	0.96	0.77	0.85	30																											
1	0.59	0.91	0.71	11																											
accuracy			0.80	41																											
macro avg	0.77	0.84	0.78	41																											
weighted avg	0.86	0.80	0.81	41																											
InceptionV3 Ok	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>precision</th> <th>recall</th> <th>f1-score</th> <th>support</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1.00</td> <td>0.85</td> <td>0.92</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.81</td> <td>1.00</td> <td>0.89</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>accuracy</td> <td></td> <td></td> <td>0.91</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>macro avg</td> <td>0.90</td> <td>0.93</td> <td>0.91</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>weighted avg</td> <td>0.93</td> <td>0.91</td> <td>0.91</td> <td>44</td> </tr> </tbody> </table>		precision	recall	f1-score	support	0	1.00	0.85	0.92	27	1	0.81	1.00	0.89	17	accuracy			0.91	44	macro avg	0.90	0.93	0.91	44	weighted avg	0.93	0.91	0.91	44
	precision	recall	f1-score	support																											
0	1.00	0.85	0.92	27																											
1	0.81	1.00	0.89	17																											
accuracy			0.91	44																											
macro avg	0.90	0.93	0.91	44																											
weighted avg	0.93	0.91	0.91	44																											
CNN 再次更新參數 Ok Grad CAM	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>precision</th> <th>recall</th> <th>f1-score</th> <th>support</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0.88</td> <td>0.93</td> <td>0.90</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.78</td> <td>0.64</td> <td>0.70</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>accuracy</td> <td></td> <td></td> <td>0.85</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>macro avg</td> <td>0.83</td> <td>0.78</td> <td>0.80</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>weighted avg</td> <td>0.85</td> <td>0.85</td> <td>0.85</td> <td>41</td> </tr> </tbody> </table>		precision	recall	f1-score	support	0	0.88	0.93	0.90	30	1	0.78	0.64	0.70	11	accuracy			0.85	41	macro avg	0.83	0.78	0.80	41	weighted avg	0.85	0.85	0.85	41
	precision	recall	f1-score	support																											
0	0.88	0.93	0.90	30																											
1	0.78	0.64	0.70	11																											
accuracy			0.85	41																											
macro avg	0.83	0.78	0.80	41																											
weighted avg	0.85	0.85	0.85	41																											

檔案

1512.00567.pdf	505 KB	2024-02-01	shunya chang
模型.png	279 KB	2024-04-02	shunya chang
Deep Residual Learning for Image Recognition.pdf	800 KB	2024-04-09	shunya chang
clipboard-202405072138-npws8.png	1.14 MB	2024-05-07	shunya chang
clipboard-202405072158-kh9yw.png	150 KB	2024-05-07	shunya chang