

AI on Cloud



Microsoft



AIT

Asian Institute of Technology

SCB ACADEMY



Lab 3: Object Detection



Object Detection

- ระบุวัตถุที่ปรากฏในภาพ และระบุตำแหน่ง/กรอบที่อยู่ของวัตถุ
- ตัวอย่างการประยุกต์ใช้
 - **Checking for Building Safety**
 - **Driving Assistance**
 - **Detecting Tumors**



Object Detection

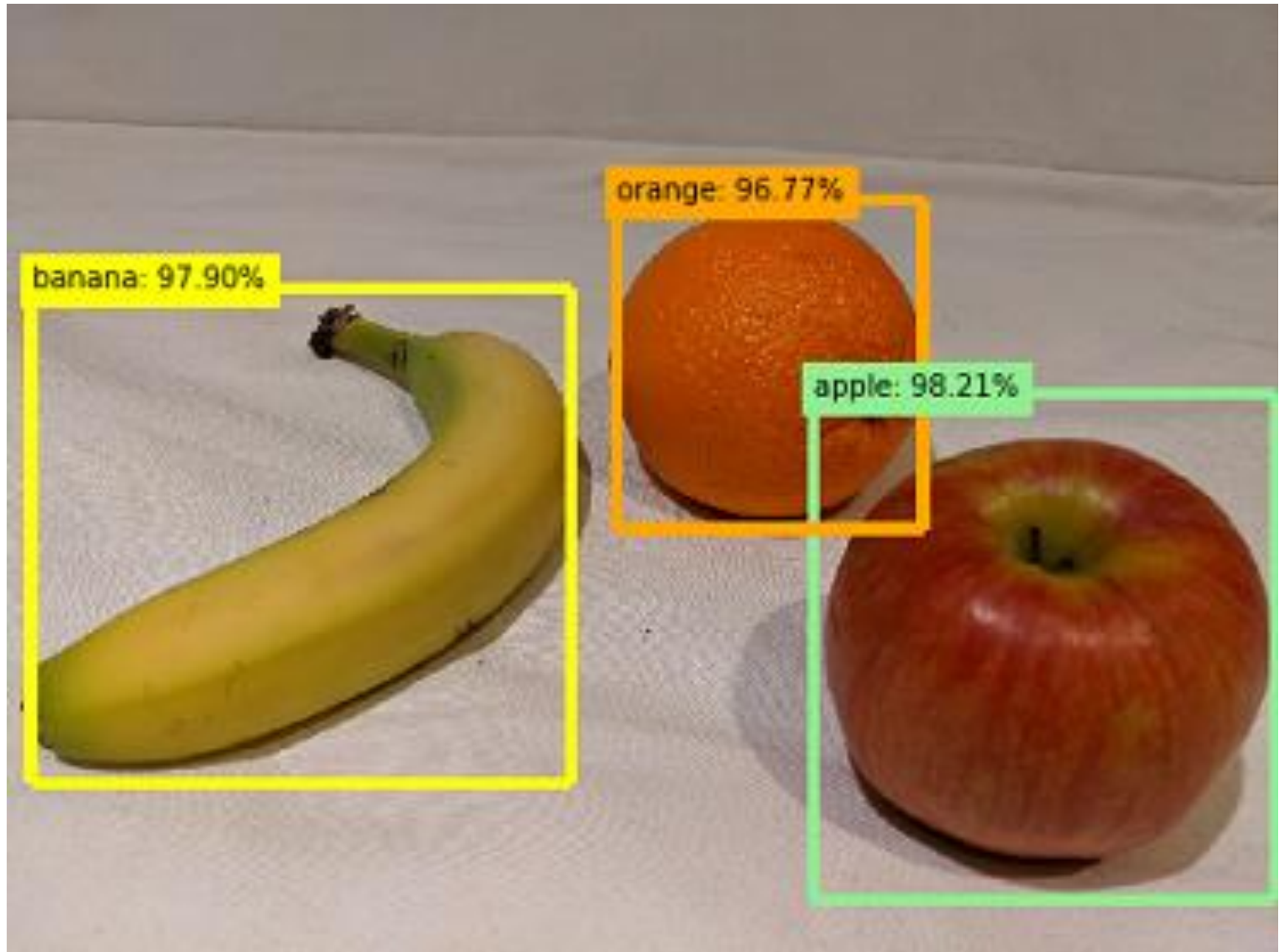
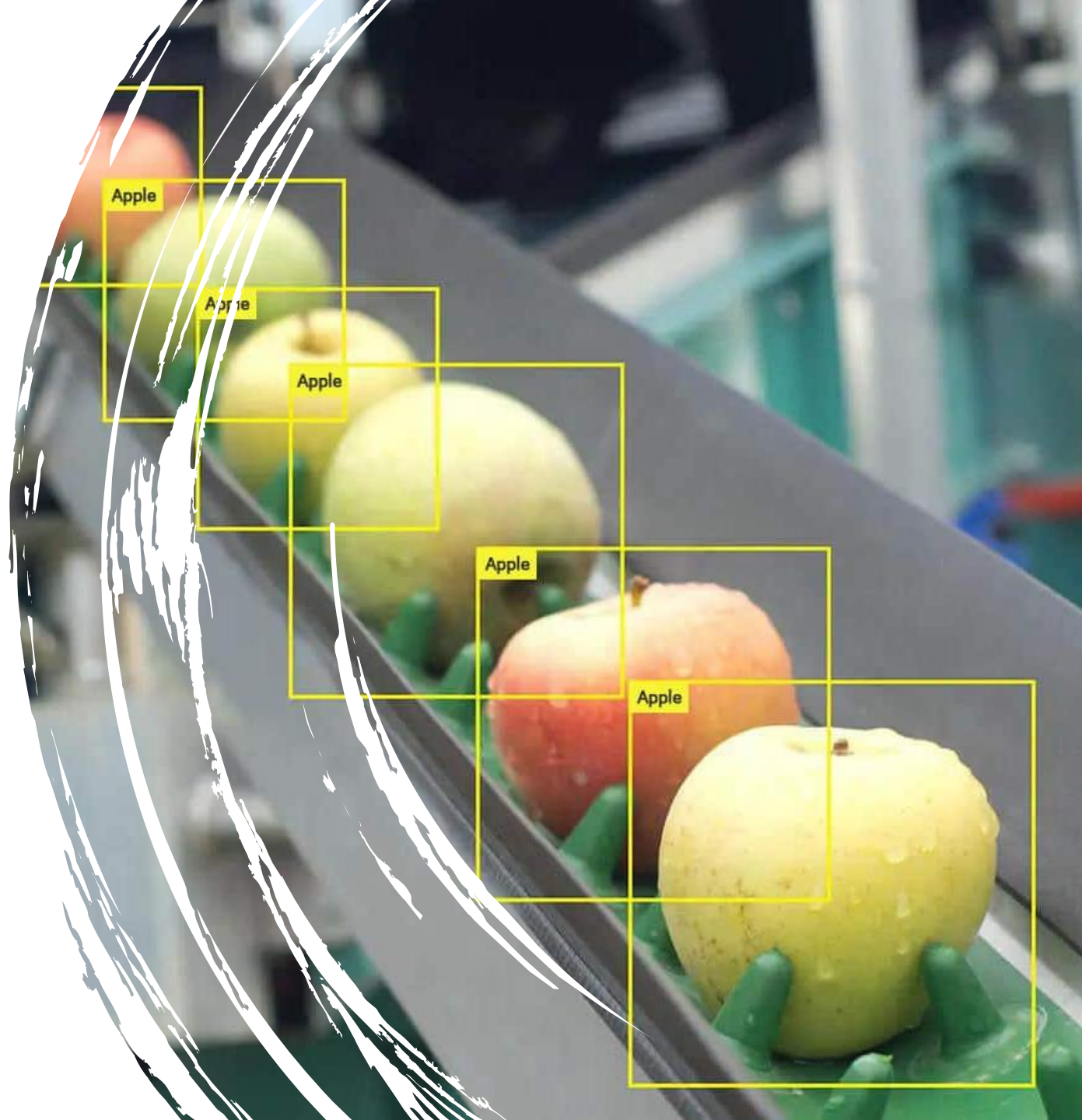


Image Tagging

Tagging Training:
กำหนดตำแหน่งของวัตถุ
ในภาพที่ใช้ โดยการสร้าง
Bounding Box พร้อม
ทั้ง Tag ว่าวัตถุนั้นคือ
อะไร



Lab 3: Object Detection

เป้าหมาย:

- Supermarket แห่งหนึ่งต้องการสร้างระบบ checkout สินค้าอัตโนมัติซึ่งสามารถแยกประเภท และระบุสินค้าประเภทต่างๆ ในเวลาเดียวกันได้ จากภาพถ่ายจากกล้องที่ติดตั้ง ณ จุดชำระเงิน
- หมายเหตุ: โดยไม่จำเป็นต้องวางสินค้าที่ละชนิดลงบนสายพาน

Tool: *Custom Vision* UU
**Cognitive Service
Resource**

เพื่อ Train Object
Detection Model

Step 1 Create a *Cognitive Services* Resource

Step 2 Download และ Extract ภาพสำหรับการ Train Model

- <https://aka.ms/fruit-objects>
- Apple, banana, and orange images

Step 3 Use Custom Vision Portal

- Goto: <https://customvision.ai>
- Sign in using Microsoft account

Step 4 Upload Images



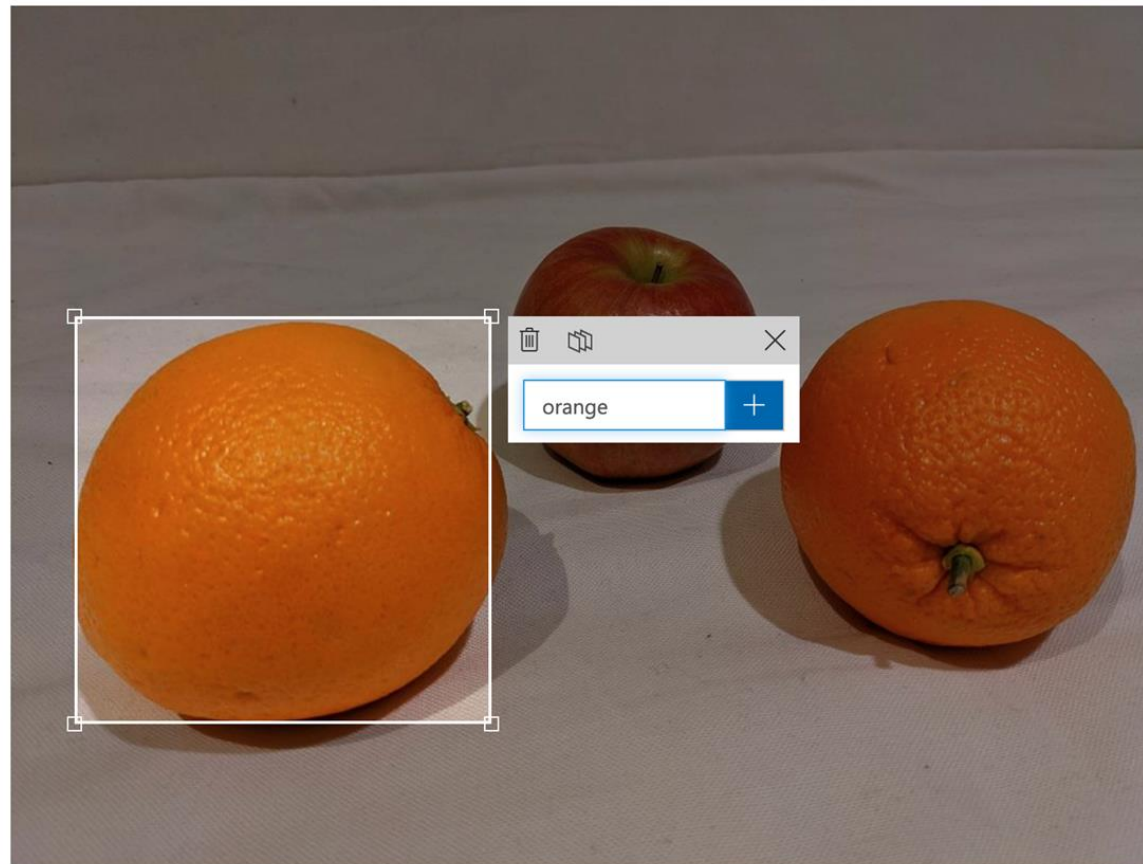
Step 5

Tag Images

Image Detail

Undo Changes

☒ Regions Shown



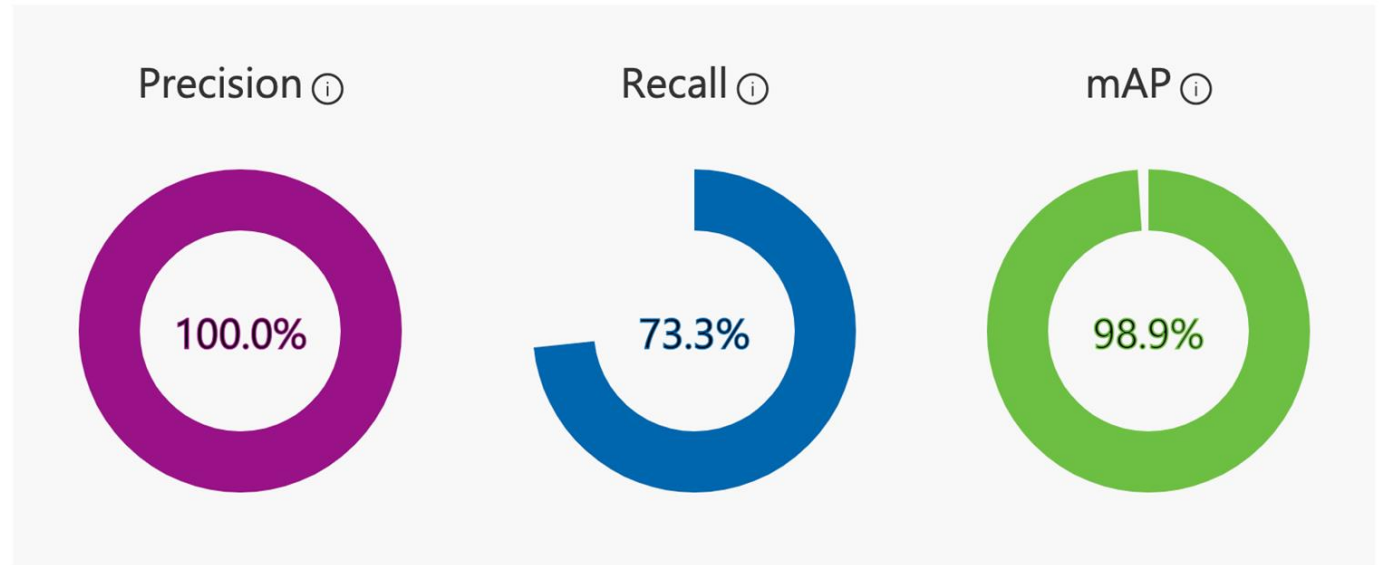
My Objects







To create an object, hover and select the region in the image

Step 6

Train a Model



Performance Per Tag

Tag	Precision 	Recall	A.P.	Image count
orange	100.0%	83.3%	100.0%	20 
apple	100.0%	100.0%	100.0%	18 
banana	100.0%	40.0%	96.7%	20 

Step 7 Test the Model

View the predictions returned by your model

Quick Test

☒ Regions Shown

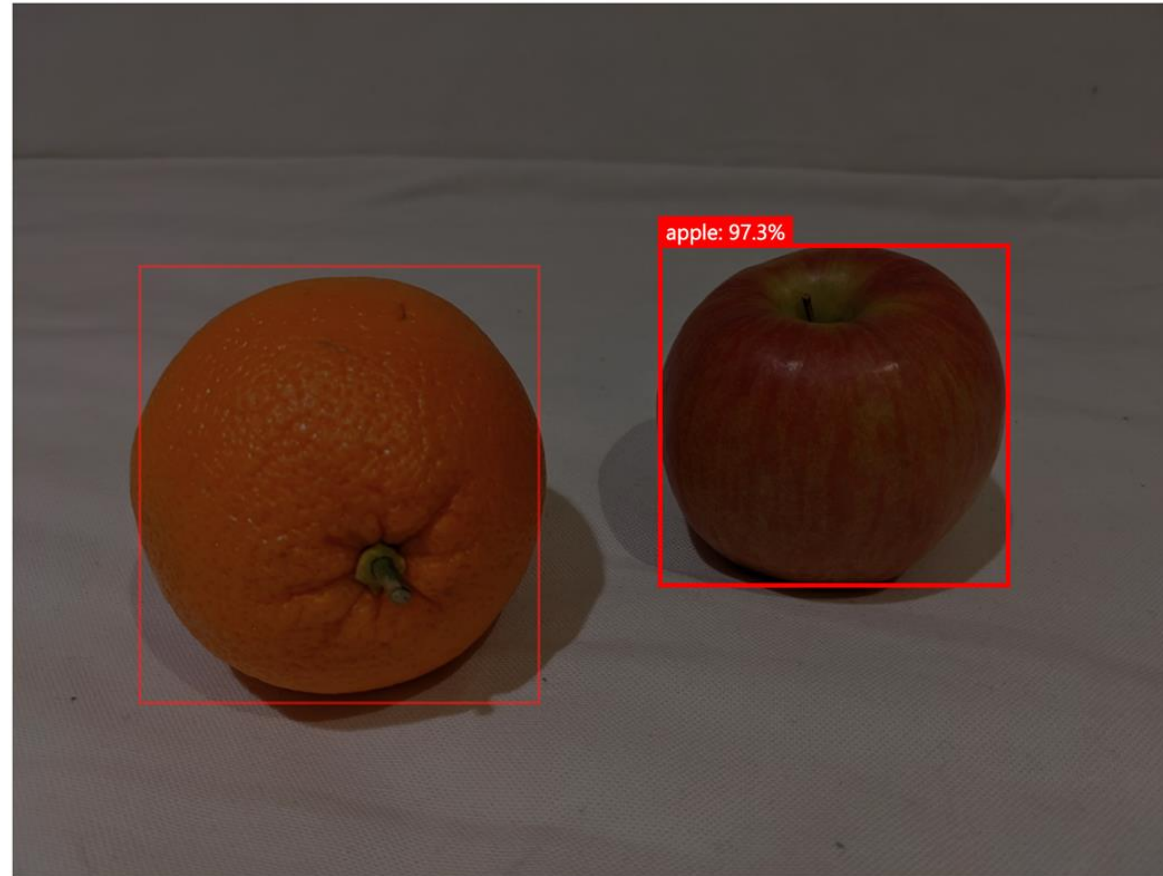


Image URL



or

[Browse local files](#)

File formats accepted: [jpg](#), [png](#), [bmp](#)

File size should not exceed: [4mb](#)

Using model trained in

Iteration

Predicted Object Threshold

Only show suggested objects if the probability is above the selected threshold.

Threshold Value: 15%



Predictions

Predictions are shown in **red**



Step 8 Publish the Model

Step 9 Configure and Run a Client Application

ใช้ Cloud Shell หรือ Azure

```
git clone https://github.com/MicrosoftLearning/AI-900-AIFundamentals ai-900
```

Code สำหรับตัวอย่าง application คือ **Detect-objects.ps1**.

Step 10 Detect Sample Images

```
./detect-objects.ps1
```

```
Analyzing image...
```

```
apple
```

```
orange
```

```
banana
```



<https://docs.microsoft.com/en-us/learn/modules/detect-objects-images-custom-vision/3-create-object-detection-solution>



End of Lab3

Thank you