

ML.net image classification

C# بسم الله الرحمن الرحيم اليوم بتكلم عن كيف تسوي ذكاء اصطناعي بلغة

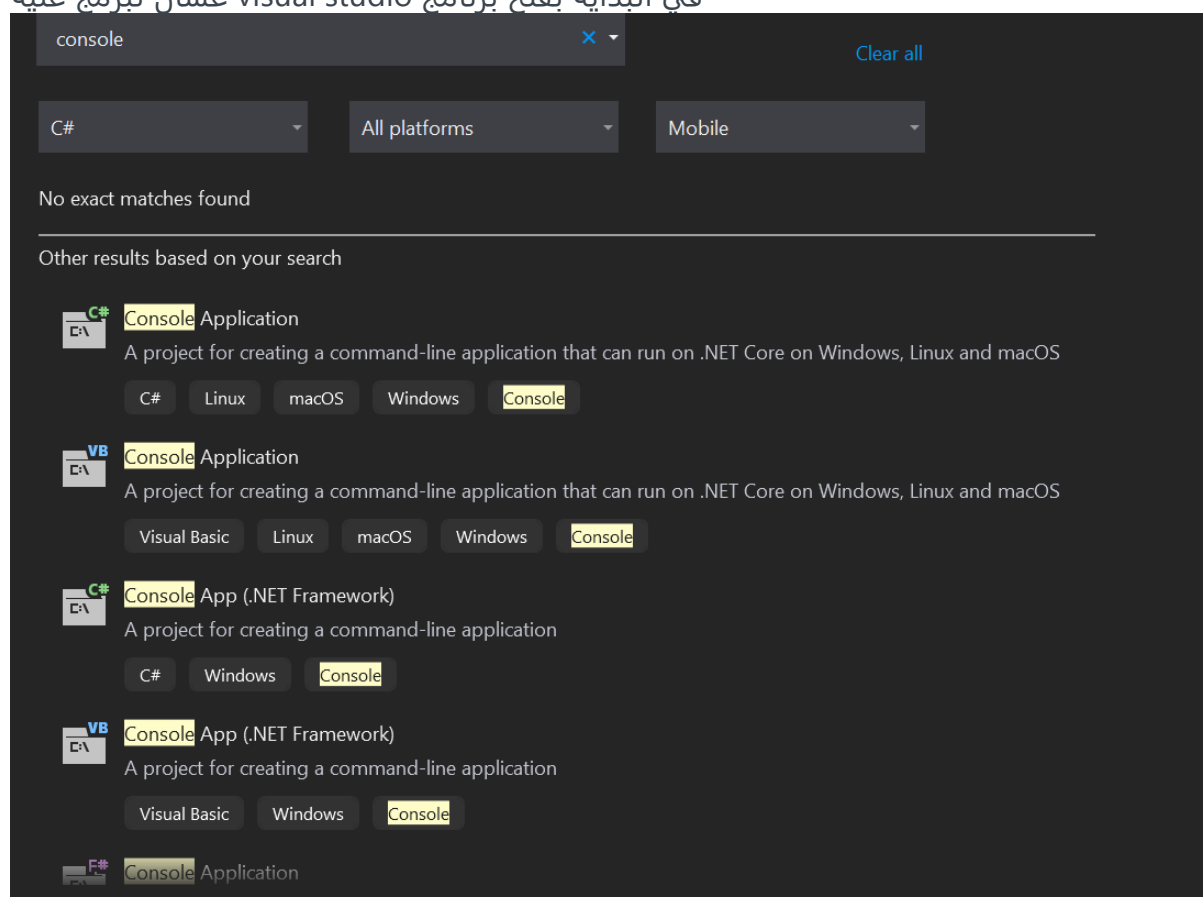
اليوم بنسوي ذكاء اصطناعي بسيط ب C# و وظيفة تحديد نوع الصورة بنخلة يفرق بين 3 صور الكلب و القط و الضفدع



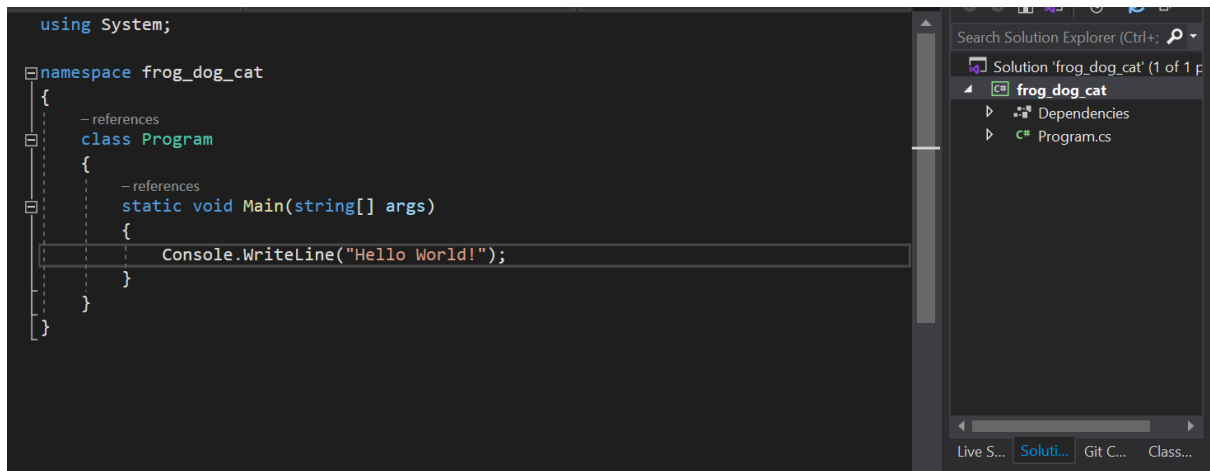
في البداية لازم نجمع صور ضفادع و صور كلاب و قطط عشان ندرّب الذكاء الاصطناعي حقنا كل ماصارت الصور اكثر كان الذكاء الاصطناعي اكثر دقة

visual studio

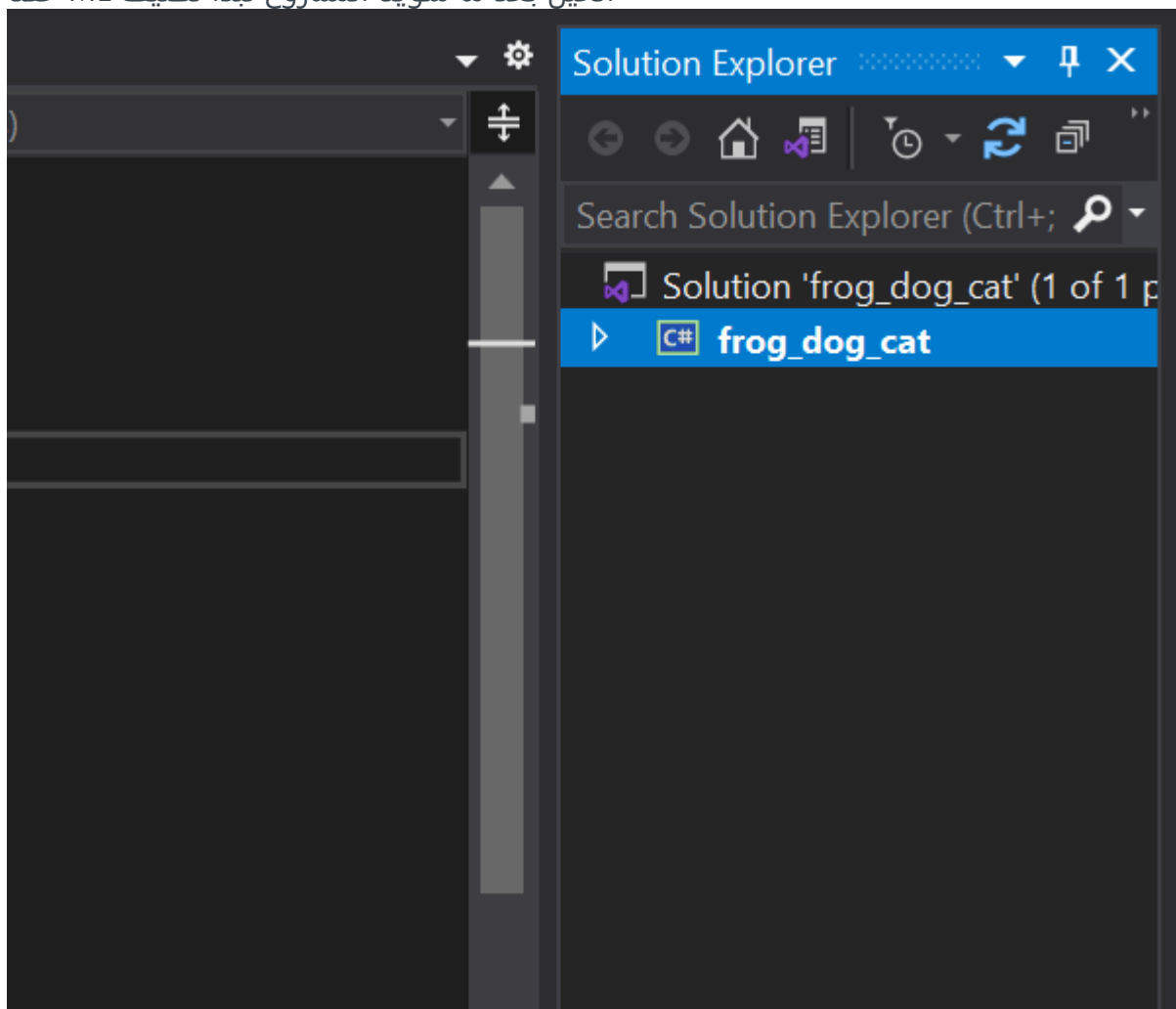
في البداية بفتح برنامج visual studio عشان نبرمج عليه

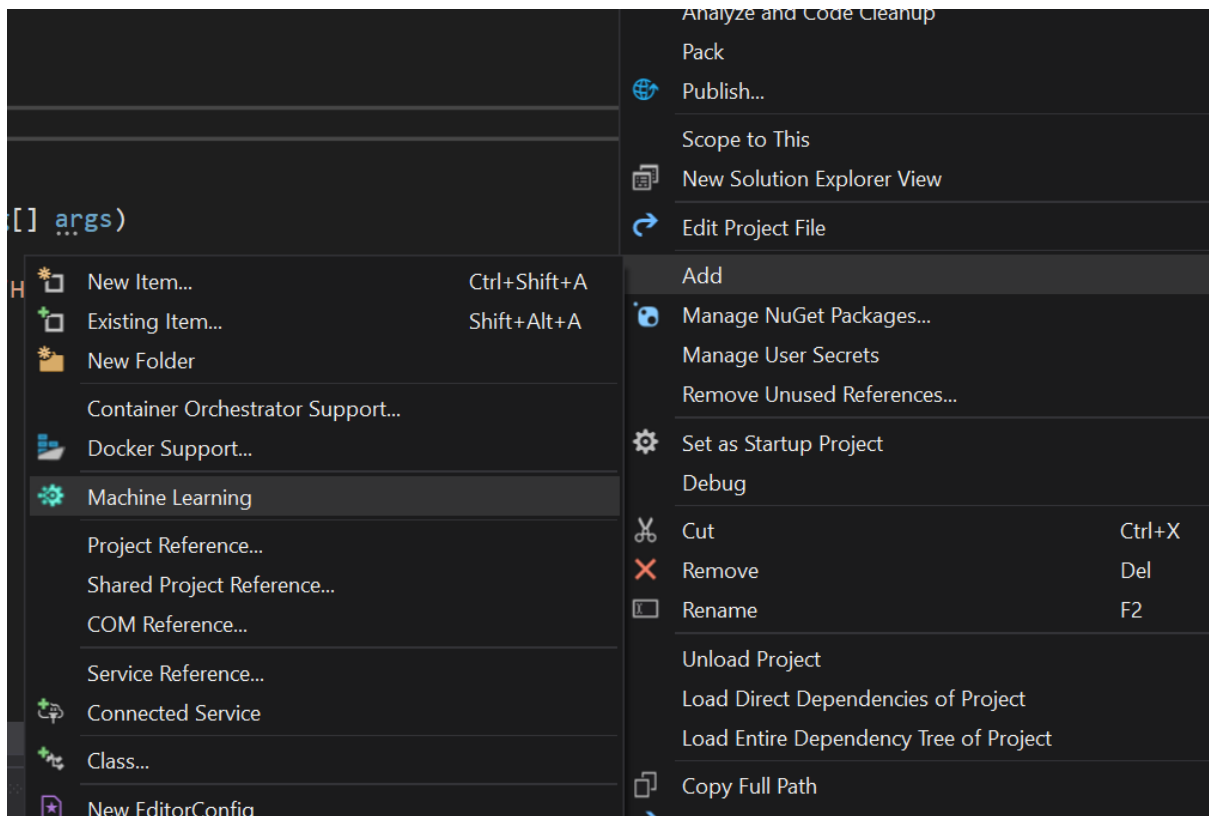


راح اسوي مشروع بيكون console

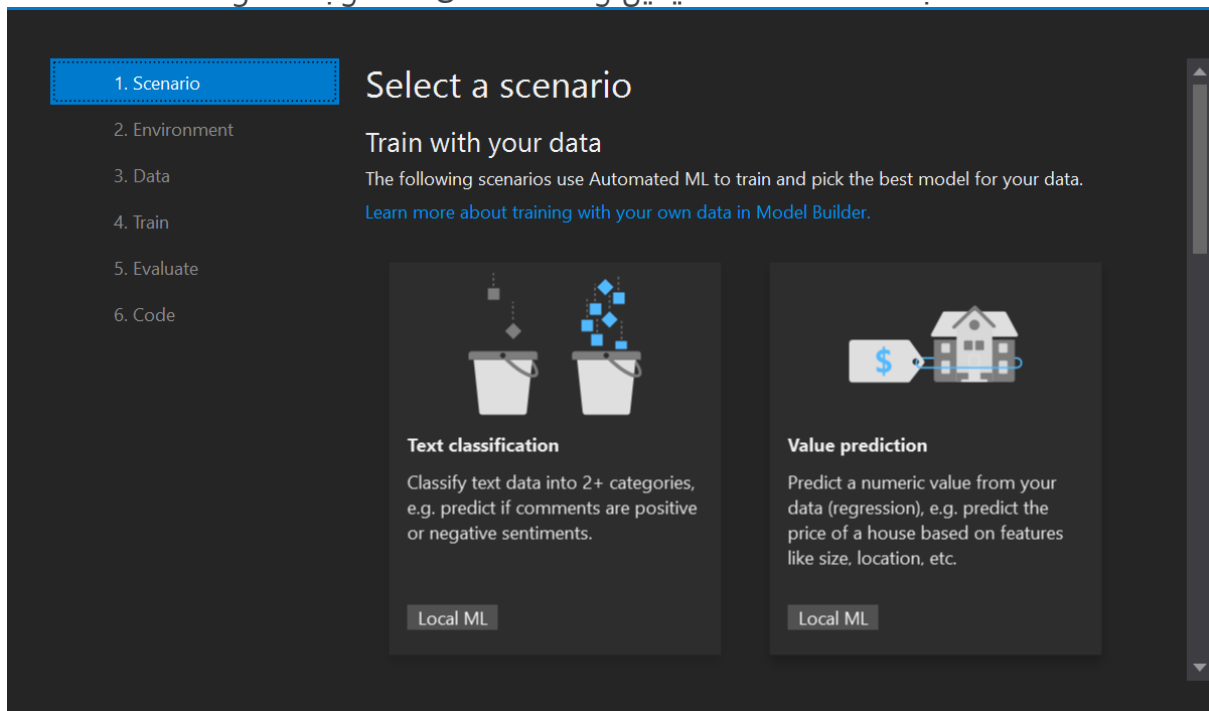


الحين بعد ما سويينا المشروع نبدأ نضيف ML حقنا





بعد ما نضغط كليك يمين و نضغط على Add و بعدها machine learning



بتطلع معنا خيارات واجد بس حنا مهتمين ب image classification

Select training environment

Before we start to build your model, you need to decide if you want to train locally on in the cloud.

What's the difference between training locally and training in the cloud?



Local
Train locally on your machine.



Azure
Scale out to the cloud and train in Azure.

Preview

Local machine configuration

Processor 11th Gen Intel(R) Core(TM) i7-1

Memory 16GB

Next step: get your data

Data

بيعطيك خيار تبي تدريب على azure او على جهازك بالنسبة لي على جهازي



1. Scenario



2. Environment

3. Data

4. Train

5. Evaluate

6. Code

Add data

In order to build a model, you must add image data.
[How do I get sample datasets and learn more?](#)

Input

Select the folder which contains all your images. This folder should organize your photos into separate labeled sub-folders.

Select a folder:



Supported file formats: .png, .jpg, .jpeg, .gif.

Example folder s

- Images
 - Label 1
 - Image
 - Image
 - Label 2
 - Label 3

Data Preview

Select data to see the preview.

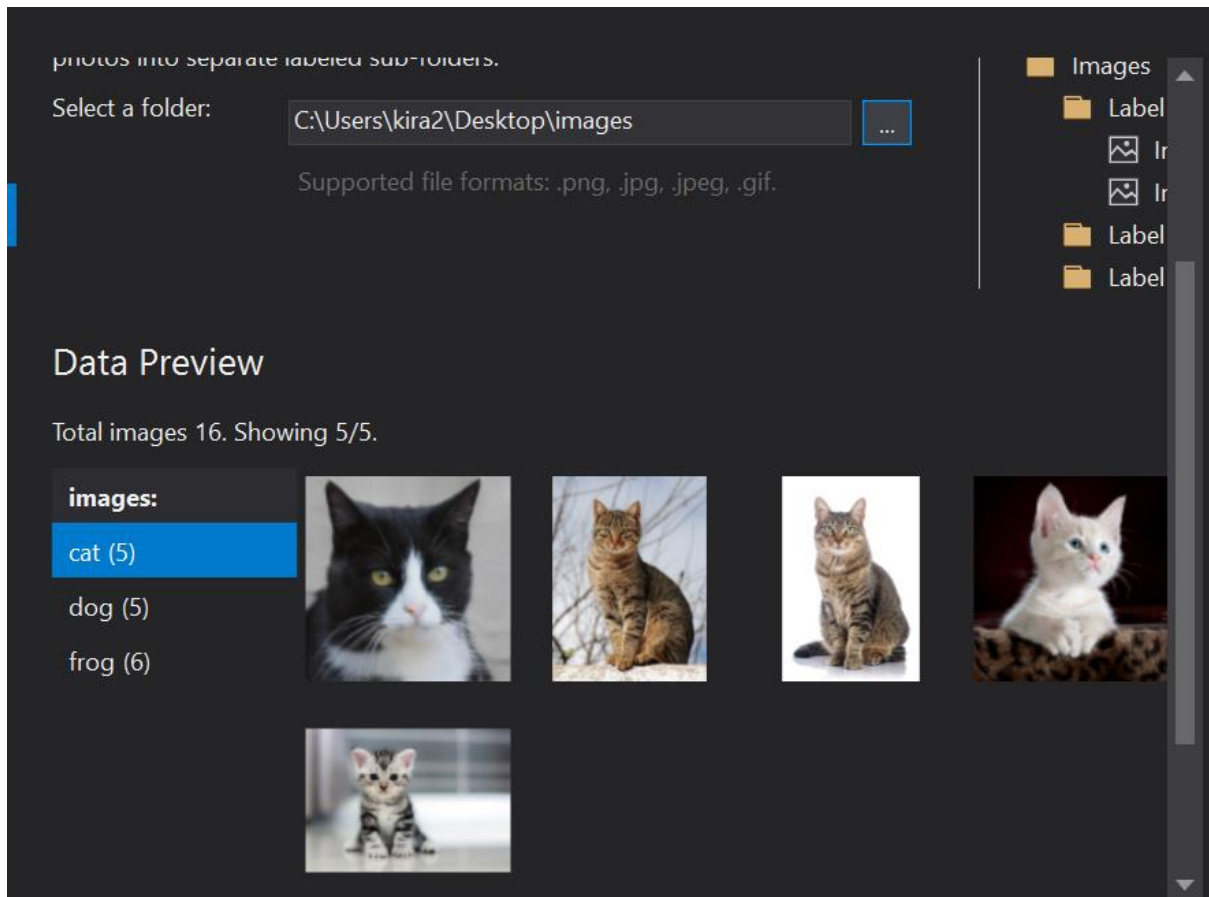
Next step: train your model

Train

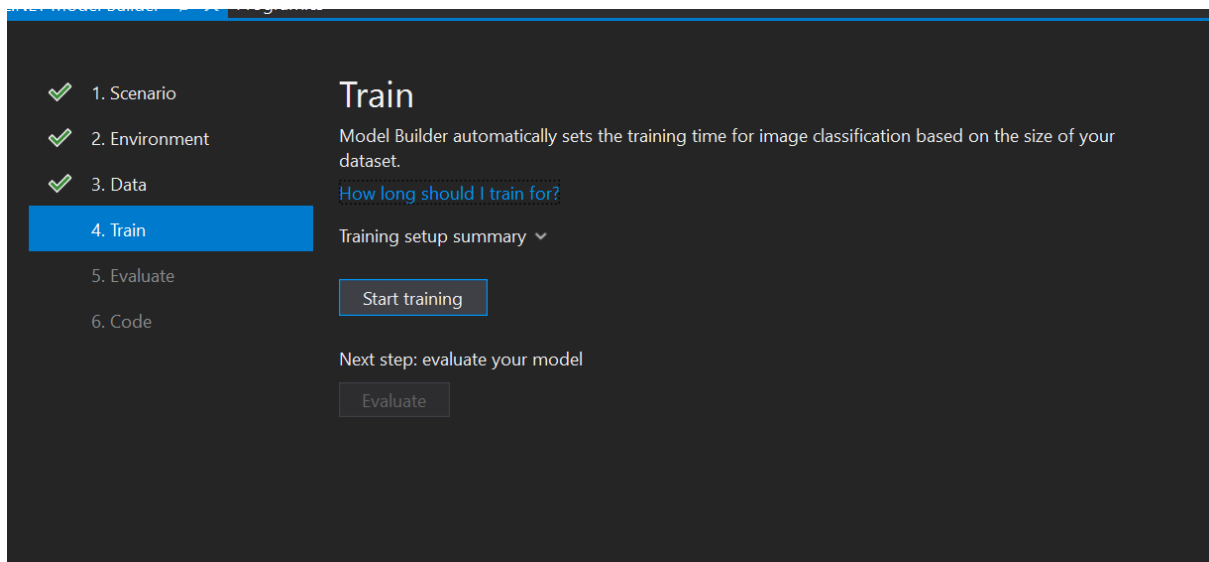
الحين الجزء المهم بنسوي مجلد داخل المجلد هذا فيه مجدات اساميهم dog,cat,frog و داخل كل وحدة صور يعني داخل مجلد cat فيه صور قطط

تدريب الذكاء الاصطناعي

طيب بما اننا نتعامل مع ذكاء اصطناعي لازم نعرف كيف نعطيه بيانات صحيحة ماينفع نعطيه لون للقط واحد لازم يكون فيه قطط سوداء بنية و بيضاء و غيرها من الالوان و ماتكون نوع واحد بالطريقة هذي نضمن ان الذكاء الاصطناعي حقنا يكون ذكي و نفس الشي مع الكلاب و الضفادع



طبعاً هذي الصور حققتنا يفضل انك تزيد الصور لأن زي ما قلنا عامل الذكاء الاصناعي على انه طفل صغير كل ما تعطيه صور اكثر و انواع يكون عندك مقدرة على تحديد الشي افضل



الحين بس نخط train عشان ندربة بعد ما يخلص نقدر نسوي اختبارات عليه قبل ما نخطه بالمشروع حقنا

Training setup summary ▾

Train again



Training complete

Training results

Best accuracy: 100%
Best model: DNN + ResNet50
Training time: 170.85 seconds
Models explored (total): 1

Next step: evaluate your model

Evaluate

بعد ما يخلص يعطينا معلومات عن الوقت اللي اخذة و افضل model قدر يلاقها الحين ممكن نسوي عليه اختبار

Accuracy: 100%
Model: DNN + ResNet50

Try your model



[Try another image](#)

Results

| | |
|------|-----|
| cat | 64% |
| frog | 28% |
| dog | 8% |

حلو الحين ML حقنا يقول تراه قط بنسبة 64% نجرب على صورة لضفدع و صورة ل كلب و نشوف

Try your model



[Try another image](#)

Results

| | |
|-------|------|
| frog | 99% |
| <hr/> | |
| dog | < 1% |
| cat | < 1% |

Try your model



[Try another image](#)

Results

| | |
|-------|-----|
| dog | 98% |
| <hr/> | |
| cat | 1% |
| frog | 1% |

✓ 1. Scenario

✓ 2. Environment

✓ 3. Data

✓ 4. Train

✓ 5. Evaluate

✓ 6. Code

Load the machine learning model and the project and referenced for model consumption: (**frog_dog_catML.Model**) and training/testing (**frog_dog_catML.ConsoleApp**) to your solution.

Added Projects

Next Steps

1. Try the model
Run **frog_dog_catML.ConsoleApp** to make predictions on sample data.

2. Consume the model
In **frog_dog_cat**, add the following using directive in the file where you will consume your model:

```
using Frog_dog_catML.Model;
```

Then add your input data and use **ConsumeModel.Predict()** to load the model and predict the output

```
// Add input data
var input = new ModelInput();

// Load model and predict output of sample data
ModelOutput result = ConsumeModel.Predict(input);
```

Check out [this tutorial](#) to learn more about how to use the model in your app.

3. Improve the model
Train for a longer time, add more data, or [learn more on the web](#).

بعد مانخلص يعطينا الكود اللي نضيفه عشان نتعامل مع ML حقنا و نقدر نستخدمه

```
0 references
static void Main(string[] args)
{
    var input = new ModelInput();
    input.ImageSource = "C:\\Users\\kira2\\Desktop\\images\\cat\\cat.jpeg";
    ModelOutput result = ConsumeModel.Predict(input);
    Console.WriteLine("Your images is : "+result.Prediction);
}
```

الحين بعد ما حددنا مسار صورة من الصور نقدر نشغل البرنامج و نشوف

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
2022-07-15 18:33:51.849225: I tensorflow/core/platform/cpu_feature_guard.cc:142] Your CPU sup
s TensorFlow binary was not compiled to use: AVX2
Your images is : cat

D:\xampp\htdocs\C#\frog_dog_cat\frog_dog_cat\bin\Debug\net5.0\frog_dog_cat.exe (process 17356
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Au
le when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```

و كل شي زي مانبي طبع لنا انه قط و كذا نقدر نستخدمه في اي مشروع نبية