

比Tensorflow 還強！？

原創 章北海 機器學習算法與Python實戰 2022-03-30 08:00

↓↓↓點擊關注，回復**資料**，10個G的驚喜



機器學習算法與Python實戰

長期跟踪關注統計學、數據挖掘、機器學習算法、深度學習、人工智能技術與行業發展...

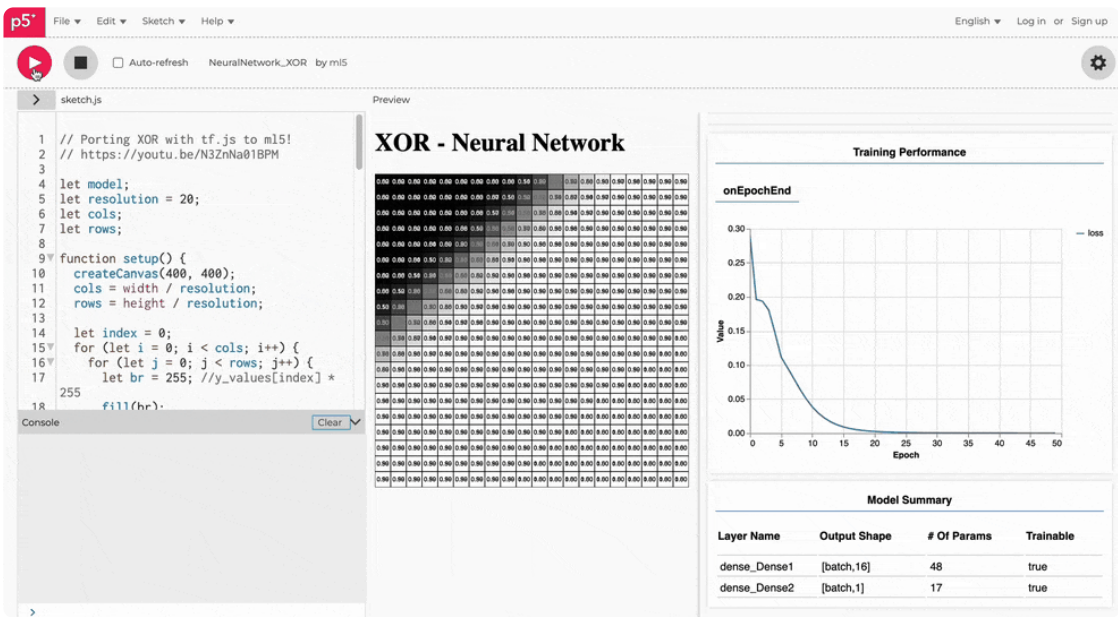
250篇原創內容

公眾號

大家好，我是章北海

Python 是機器學習和深度學習的首選編程語言，但絕不是唯一。訓練機器學習/深度學習模型並部署對外提供服務（尤其是通過瀏覽器）JavaScript 是一個不錯的選擇，市面上也出現了很多機器學習庫，比較著名的就是谷歌的 TensorFlow.js 。我在《用瀏覽器玩機器學習，贊！》一文中已詳細介紹它的用法，感興趣的同學可以去看看。

今天向大家介紹一個功能更加強大的機器學習庫—— ML5.js 。它構建在Tensorflow 之上，可進一步簡化直接從 JavaScript 訪問機器學習模型的過程。



ml5.js

ml5.js是一個javascript實現的，能在瀏覽器裡面運行的機器學習框架，它封裝了tensorflow.js的API，給開發者提供一個更簡單的使用環境，降低了機器學習編碼的成本。

ml5.js官方提供的機器學習案例類型有圖像、聲音和文本等類別。



每個模型都有初始化，參數，屬性，方法的詳細介紹，以ml5.imageClassifier() 為例，大家去對應目錄查看即可：

<https://learn.ml5js.org/#/reference/image-classifier>

其實大家完全不用擔心難以使用，因為ml5.js，太簡單了。有多簡化？我們看一下核心代碼：

```
// Step 1: 使用MobileNet创建图像分类模型
const classifier = ml5.imageClassifier('MobileNet', onModelReady);
```

```
// Step 2: 選擇一張圖片
const img = document.querySelector("#myImage")

// Step 3: 預測圖片分類結果
let prediction = classifier.predict(img, gotResults);

// Step 4: 對結果進行操作
function gotResults(err, results) {
  console.log(results);
}
```

html中使用ml5.js更簡單了，只需一行：

```
<script src="https://unpkg.com/ml5@0.10.5/dist/ml5.min.js" type="text/javascript"></script>
```

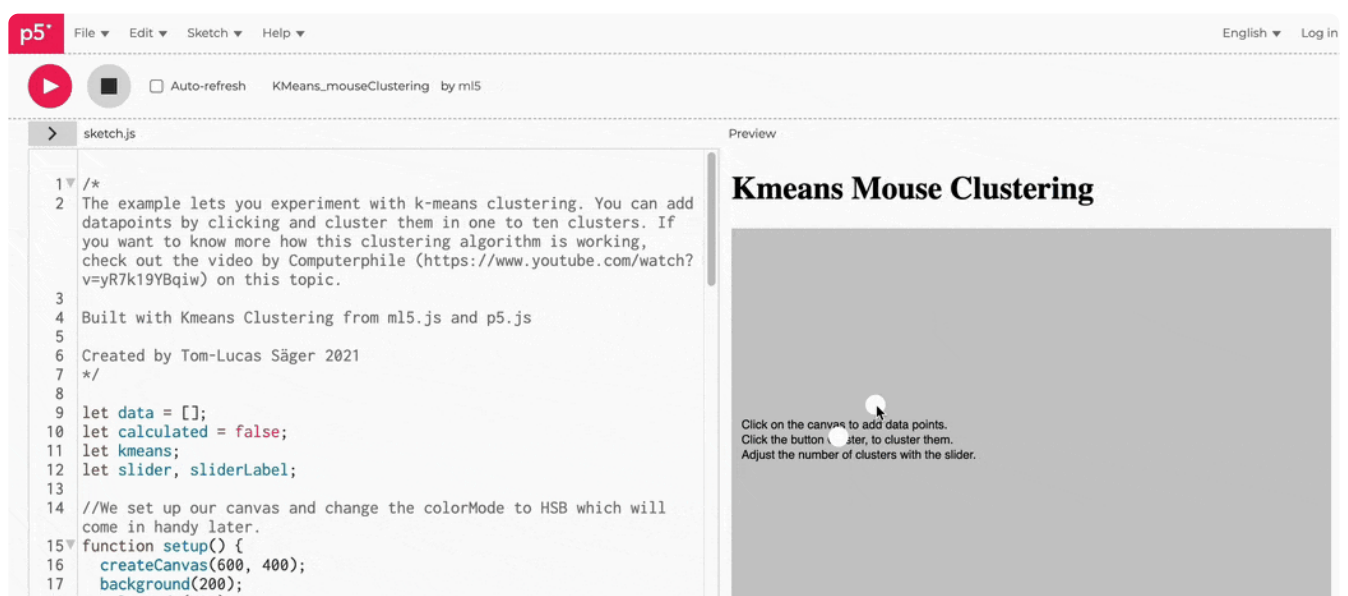
是不是及其簡單？

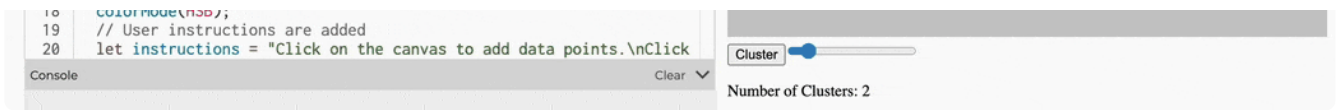
ml5js 如何入門

學習 **ml5.js** 最佳方式是從官方實例入手：examples.ml5js.org

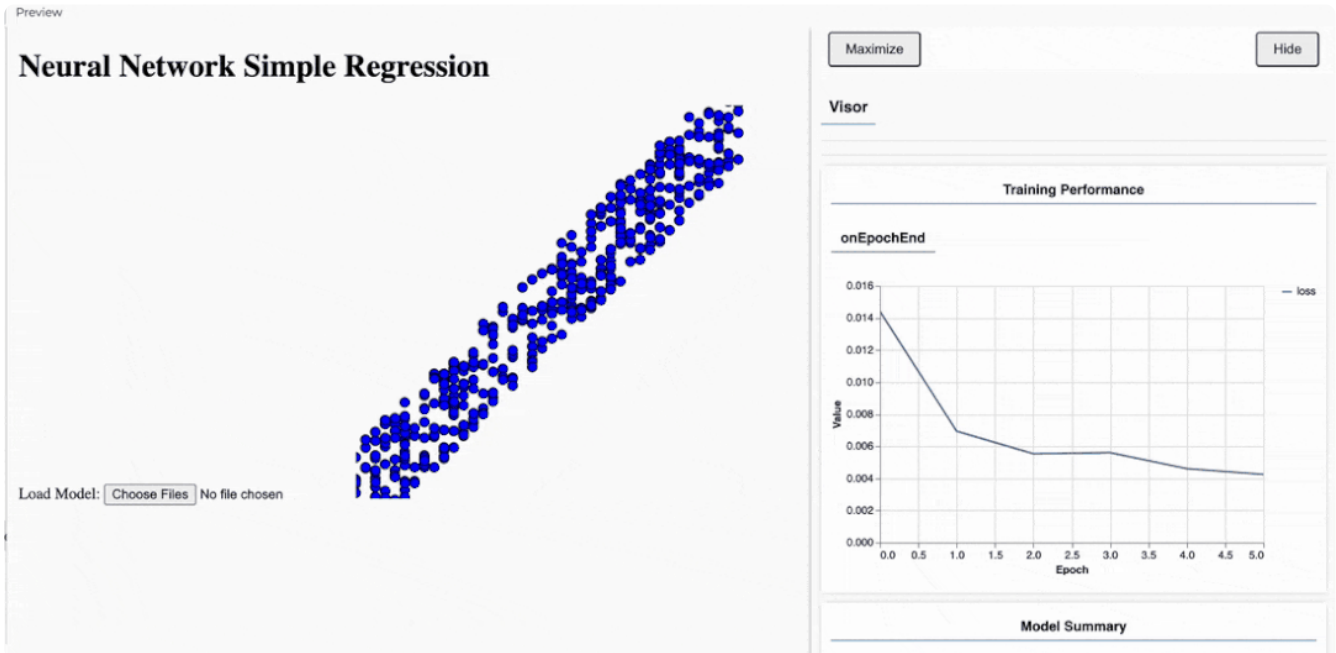
大家可以通過 **p5.js web editor** 查看案例，不但可以實時看到效果，還有具體代碼：

p5.js 是一個JavaScript的函數庫，是一個對初學者非常友好的編程環境，能夠將製作出來的有創意，有趣的東西呈現在任何的瀏覽器上。





<https://editor.p5js.org/ml5/sketches/sW0Q5e7CQ>



<https://editor.p5js.org/ml5/sketches/MP9RbWmw4n>

不過我更推薦克隆整個項目，然後在本地運行這些案例，步驟如下：

```
# 1: 克隆項目
git clone https://github.com/ml5js/ml5-library.git
cd ml5-library

# 2: 安裝依賴
npm install

# 3: 運行本地服務
npm run develop

# 4: 瀏覽器訪問 localhost:8081
```

ml5js 實例

以圖形識別為例，一個項目必須包含一個 `html` 頁面，代碼如下：

```

<html>

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Image Classification Example</title>
  <script src="https://unpkg.com/ml5@0.10.5/dist/ml5.min.js" type="text/javascript"></script>
</head>

<body>
  <h1>Image classification using MobileNet</h1>
  <p>The MobileNet model labeled this as <span id="result">...</span> with a confidence of <span id="probability">...</span>
  
  <script src="sketch.js"></script>
</body>

</html>

```

模型實現在 `sketch.js`，代碼如下：

```

const image = document.getElementById('image'); // 需要识别的图片
const result = document.getElementById('result'); // html中的结果标签
const probability = document.getElementById('probability'); // 识别概率标签

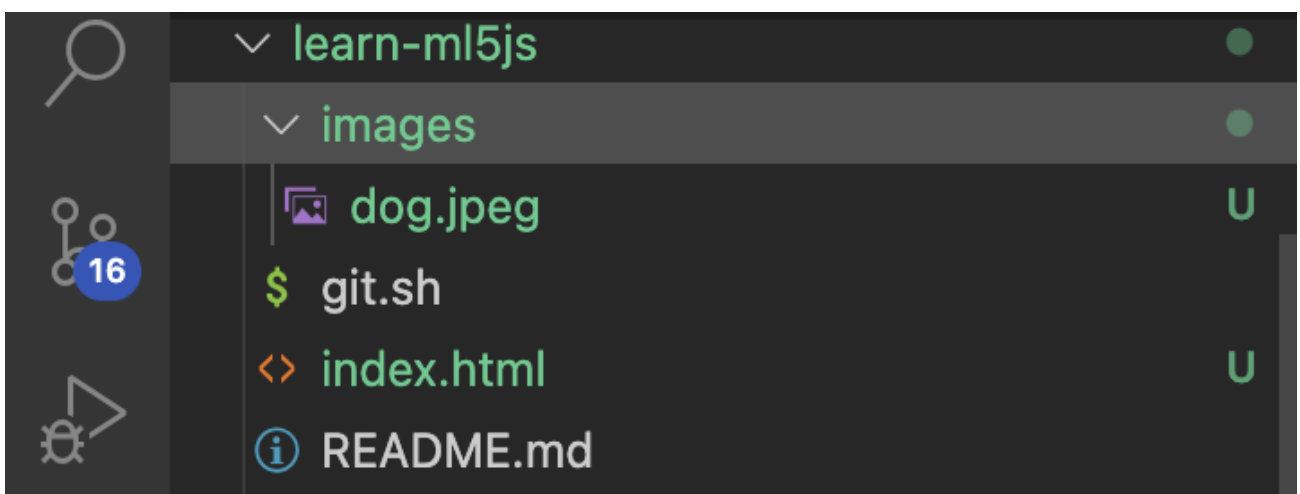
// 用MobileNet初始化imageClassifier
ml5.imageClassifier('MobileNet')

  .then(classifier => classifier.classify(image))

  .then(results => {
    result.innerText = results[0].label;
    probability.innerText = results[0].confidence.toFixed(4);
  });

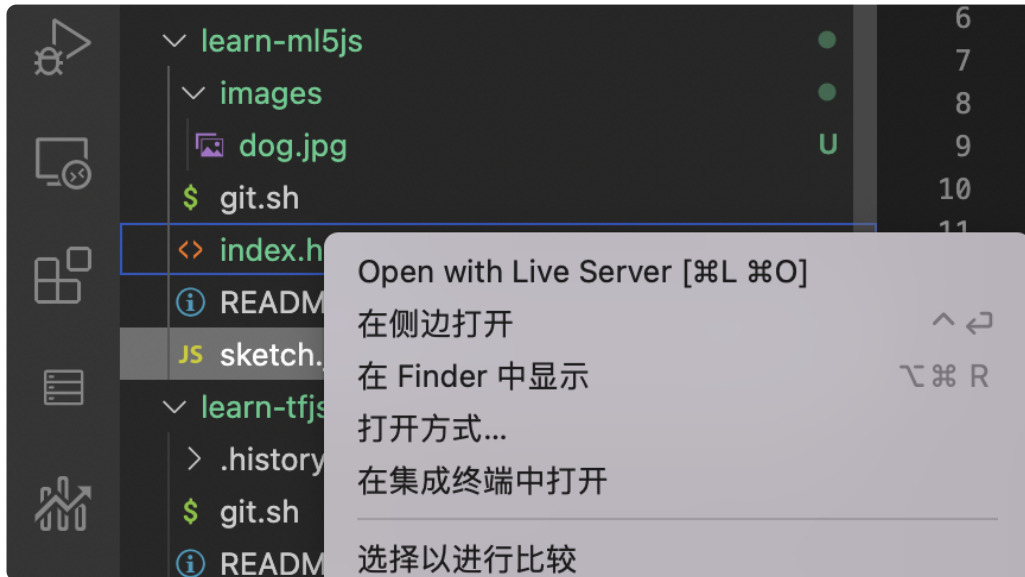
```

在 `image` 目錄下放我們要識別的圖片，本例中就是dog.jpeg





開發工具建議選 **VsCode**，記得安裝 **Live Server** 插件



用 **Live Server** 打開 **index.html**，瀏覽器會自動彈出

<http://127.0.0.1:5500/learn-ml5js/index.html>

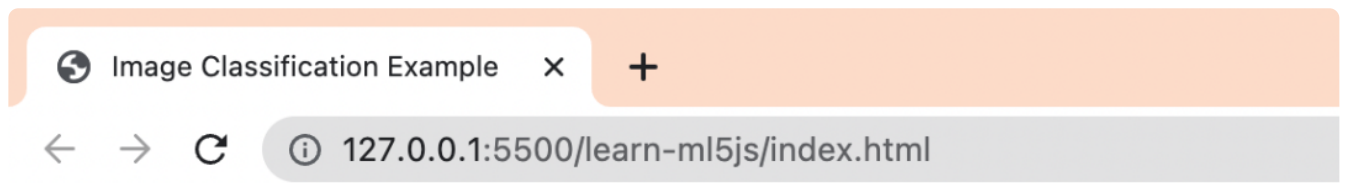


Image classification using MobileNet

The MobileNet model labeled this as Labrador retriever with a confidence of 0.6068.



bingo!識別出這是拉布拉多犬

1. 永遠退出機器學習界
2. 用Excel玩機器學習！
3. 用瀏覽器玩機器學習，贊！
4. AI黑科技！從此只看高清視頻
5. AI 黑科技，老照片修復，模糊變高清
6. 保姆級教程：Anaconda 安裝及使用



喜歡此內容的人還喜歡

【Vuejs】1250- 講透Vue3 響應式是如何實現的
前端自習課

FastAPI學習-1.環境準備與基礎入門
從零開始學自動化測試

pydantic學習與使用-9.枚舉類型 (enum)
從零開始學自動化測試