

实验报告

机器学习之位置识别

邹天舒

指导老师：魏祥

目录

1. 需求分析	2
2. 代码	2
1) 滑动条	2
2) 获取两个训练样本.....	2
3) 训练展示	2
4) 目录结构	3
3. 运行截图	4
4. 实验总结	4

1. 需求分析

基本需求：

1. 具有两个 bar 分别位于 canvas 的水平方向和垂直方向作为拟合位置输出。
2. 训练模型，能够令标定方块在二维平面内移动，并且实现跟踪待识别物体位置的功能。

2. 代码

1) 滑动条

因为需要获取水平和垂直两个方向的训练样本，所以需要创建两个滑动条代码如下：

```
slider1 = createSlider(0, 1, 0.5, 0.01);  
slider2 = createSlider(0, 1, 0.5, 0.01);
```

这两个滑动条分别获取水平垂直的方向。

2) 获取两个训练样本

```
feature1 = ml5.featureExtractor('MobileNet', ModelReady);  
feature2 = ml5.featureExtractor('MobileNet', ModelReady);  
predictor1 = feature1.regression(video, videoReady);  
predictor2 = feature2.regression(video, videoReady);  
  
slider1 = createSlider(0, 1, 0.5, 0.01);  
slider2 = createSlider(0, 1, 0.5, 0.01);  
addButton = createButton('Add');  
addButton.mousePressed(function () {  
  predictor1.addImage(slider1.value());  
  predictor2.addImage(slider2.value());  
});
```

如上代码，将设置两个样本添加的类别，然后分别通过 value() 获取到滑块的值，添加到不同的分类上面。

3) 训练展示

因为有两个训练样本，所以我们需要有两个获取训练结果的函数，分别保存彼此的值

```
function GetResult1(error, results) {  
  if (error) {  
    console.error(error);  
  }  
}
```

```

    } else {
      console.log(results);
      value1 = results;
      fill([255, 0, 0]);
      textSize(30);
    }
  }
}

function GetResult2(error, results) {
  if (error) {
    console.error(error);
  } else {
    console.log(results);
    value2 = results;
    fill([255, 0, 0]);
    textSize(30);
  }
}
}

```

当我们点击训练按钮触发事件，就可以开始训练了。

对于视频上的小白块，我们可以通过两个训练出来的 `value` 值计算他们的位置，然后就可以让滑块根据位置来移动了。

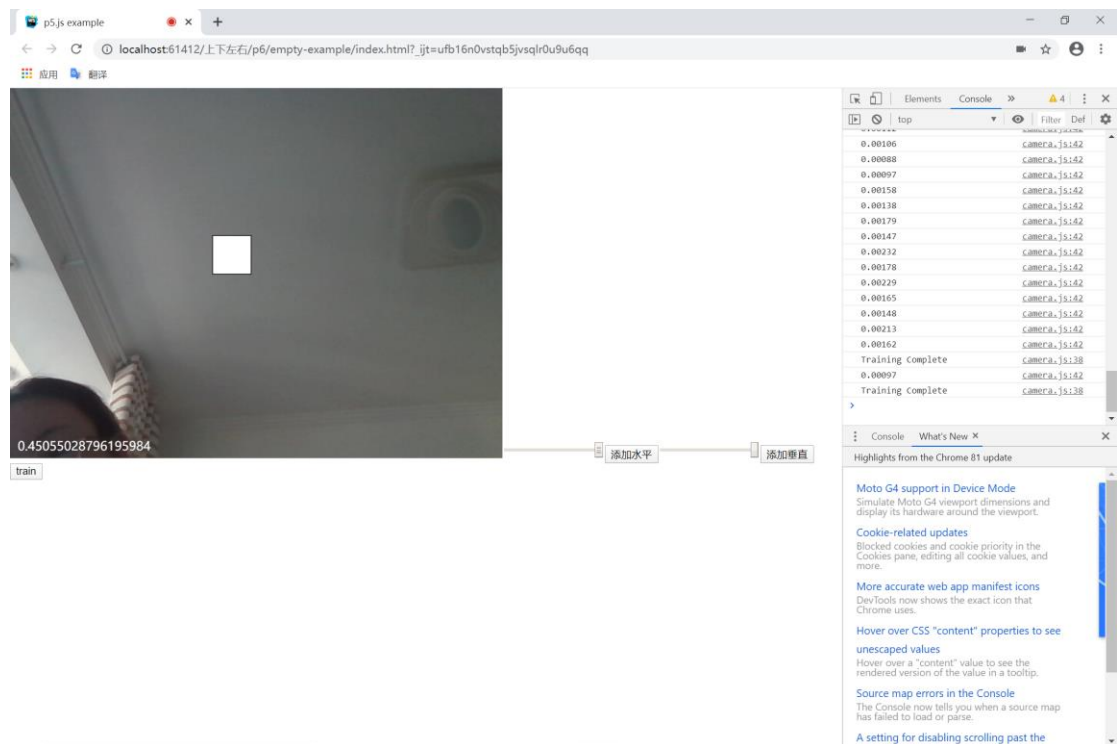
```
rect(value1 * width, height * value2, 50, 50);
```

4) 目录结构

本次实验的目录结构如下图：

Project	22
上下左右 [p6]	23
p6	24
addons	25
empty-example	26
.idea	27
camera.js	28
index.html	29
p5.js	30
External Libraries	31
Scratches and Consoles	32
	33

3. 运行截图



主要运行见文件中的录屏。

4. 实验总结

通过这次实验，我实现了小滑块的移动，了解了深度迁移学习以进行回归训练的相关知识。