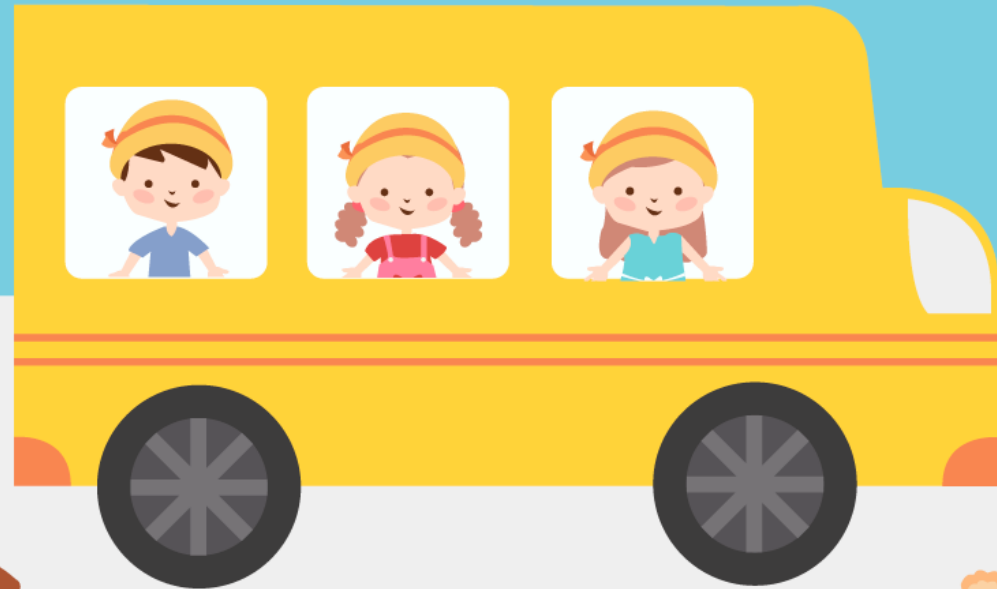


미니프로젝트 - 나만의 분류기 만들기

포르쉐 분류기

컴퓨터공학과 18011547 최예린



목 차

1

주제 선정 이유

2

이미지 크롤링 및 모델 학습

3

분류기 사용 결과



주제 선정 이유



파나메라



카이엔



911



크롤링 코드

```
1  ✓ from selenium import webdriver
2    from selenium.webdriver.common.by import By
3    from selenium.webdriver.common.keys import Keys
4    import time
5    import os
6    import urllib.request
7
8  ✓ def createDirectory(directory):
9    ✓     try:
10   ✓         if not os.path.exists(directory):
11             os.makedirs(directory)
12   ✓     except OSError:
13         print ('Error: Creating directory. ' + directory)
14
15     keywords = ['porsche panamera', 'porsche cayenne', 'porsche 911']
16   ✓ for keyword in keywords :
17       createDirectory('C:\MachineLearning\AI_2022\projects\mini_project'+ '.' + keyword)
18
19       driver = webdriver.Chrome("C:\MachineLearning\AI_2022\projects\mini_project\chromedriver.exe")
20       driver.implicitly_wait(3)
21       driver.get('https://www.google.co.kr/imghp?hl=ko')
22
23       Keyword=driver.find_element(By.CLASS_NAME, 'gLfyf.gsfi')
24       Keyword.send_keys(keyword)
25
26       driver.find_element(By.CLASS_NAME, 'Tg7LZd').click()
27
28       elem = driver.find_element(By.TAG_NAME, "body")
29   ✓ for i in range(60):
30       elem.send_keys(Keys.PAGE_DOWN)
31       time.sleep(0.1)
32
```



크롤링 코드

```
33  try:
34      driver.find_element(By.XPATH, '//*[@id="ismp"]/div/div/div/div[1]/div[4]/div[2]/input').click()
35      for i in range(60):
36          elem.send_keys(Keys.PAGE_DOWN)
37          time.sleep(0.1)
38  except:
39      pass
40
41  links=[]
42  images = driver.find_elements(By.CSS_SELECTOR, "img.rg_i.Q4LuWd")
43
44  for image in images:
45      if image.get_attribute('src')!=None:
46          links.append(image.get_attribute('src'))
47
48  print(keyword+'  찾은 이미지 개수:',len(links))
49  time.sleep(2)
50
51  for k,i in enumerate(links):
52      url = i
53      start = time.time()
54      urllib.request.urlretrieve(url, "./"+keyword+"/"+keyword+"_"+str(k)+".jpg")
55      print(keyword+'  ---다운로드 완료---')
56
57  driver.close()
--
```



이미지 삭제 및 편집



모델 학습

학습

모델 학습 완료됨

고급

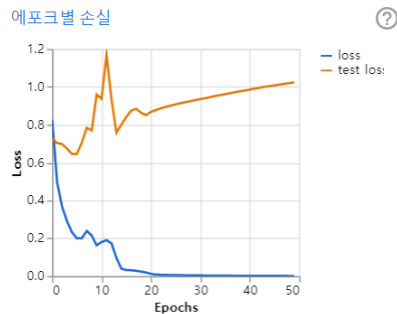
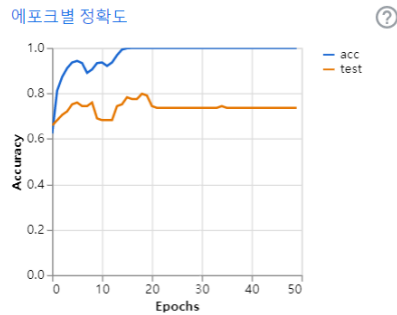
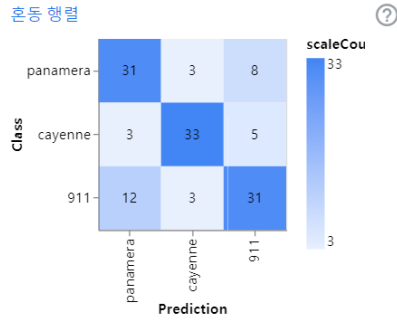
에포크: 50

배치 크기: 16

학습률: 0.001

기본값 초기화

고급 설정



출력

pana... 100%

cayen...

911

학습

모델 학습 완료됨

고급

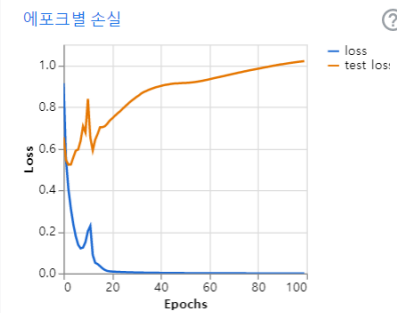
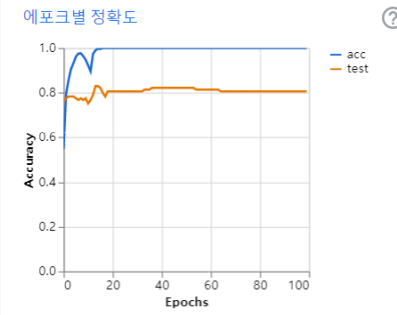
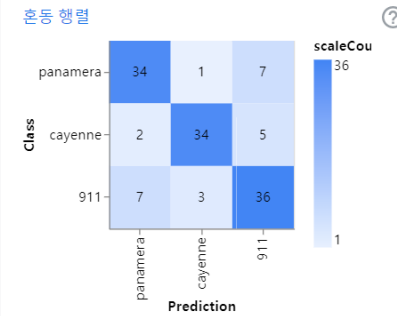
에포크: 100

배치 크기: 16

학습률: 0.001

기본값 초기화

고급 설정



출력

pana...

cayen... 100%

911



분류기 결과 - 파나메라



출력

pana...

100%

cayen...

911



출력

pana...

100%

cayen...

911



출력

pana...

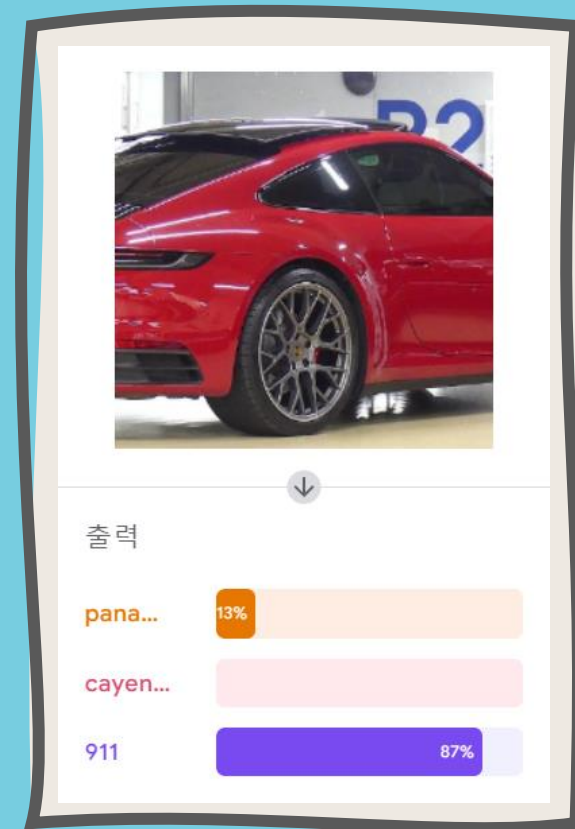
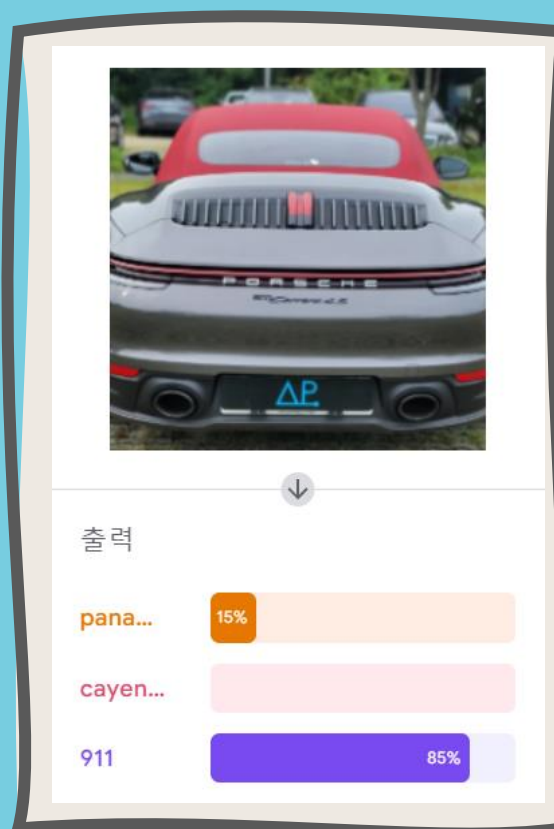
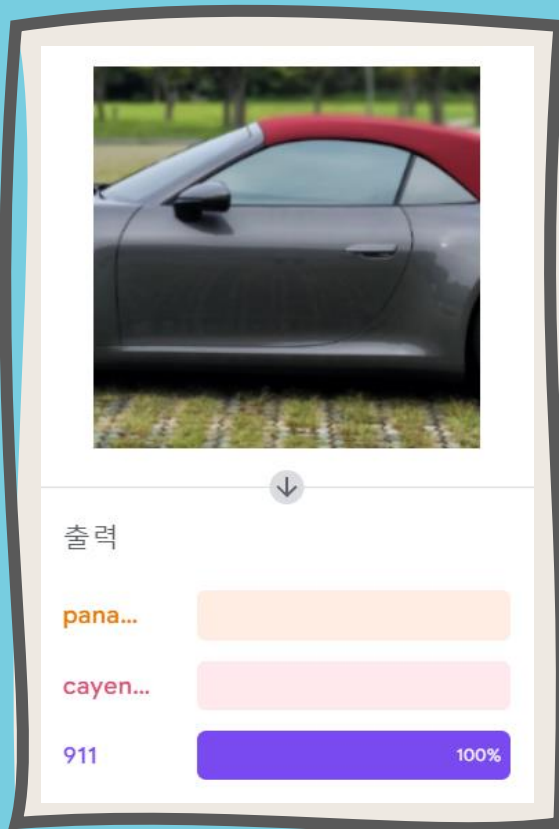
98%

cayen...

911



분류기 결과 - 911



분류기 결과 - 카이엔



출력

pana...



cayen...



911



출력

pana...



cayen...



911



출력

pana...



cayen...



911



보완점 및 소감

학습을 시작하기 전에는
차체를 구분하여 911과 카이엔을 구분하고,
파나메라가 가장 정답률이 낮을 것이라고 생각했는데,
오히려 큰 차이점이 문의 갯수 밖에 없는 911과 파나메라를 잘 구분하고,
차체가 확실하게 큰 카이엔은 잘 구분해내지 못해서 의외라고 생각했습니다.

아무래도, 이미지 수집에 문제가 있었거나, 추가적인 제한이 추가된다면
더 높은 정답률을 보이지 않을까 생각했습니다.

무엇보다도, 솔직히 구분을 못할 줄 알았는데 생각보다 잘 구분해내서
ai의 발전이 이만큼이나 왔구나를 더 실감한 것 같습니다.

