

```
In [1]: # This Python 3 environment comes with many helpful analytics libraries installed
# It is defined by the kaggle/python Docker image: https://github.com/kaggle/docker-py
# For example, here's several helpful packages to load

import numpy as np # linear algebra
import pandas as pd # data processing, CSV file I/O (e.g. pd.read_csv)

# Input data files are available in the read-only "../input/" directory
# For example, running this (by clicking run or pressing Shift+Enter) will list all fi

import os
for dirname, _, filenames in os.walk('/kaggle/input'):
    for filename in filenames:
        print(os.path.join(dirname, filename))

# You can write up to 20GB to the current directory (/kaggle/working/) that gets preserved
# You can also write temporary files to /kaggle/temp/, but they won't be saved outside
```

/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/272.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/270.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/253.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/260.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/273.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/265.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/271.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/251.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/274.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/256.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/254.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/267.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/252.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/258.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/261.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/264.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/269.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/263.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/255.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/257.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/259.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/262.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/250.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/268.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/266.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/272.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/270.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/253.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/260.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/273.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/265.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/271.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/251.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/274.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/256.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/254.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/267.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/252.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/258.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/261.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/264.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/269.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/263.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/255.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/257.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/259.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/262.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/250.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/268.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/266.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/1/266.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/208.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/45.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/56.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/89.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/20.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/212.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/239.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/58.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/150.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/6.jpg

/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/109.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/149.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/187.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/76.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/71.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/182.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/215.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/185.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/243.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/153.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/189.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/143.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/115.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/131.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/5.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/151.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/8.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/202.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/84.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/237.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/85.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/67.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/118.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/82.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/176.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/30.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/97.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/106.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/163.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/113.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/160.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/38.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/211.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/42.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/197.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/33.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/10.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/234.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/178.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/54.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/0.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/130.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/62.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/156.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/120.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/35.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/61.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/190.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/124.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/191.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/59.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/73.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/188.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/98.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/41.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/248.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/123.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/230.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/247.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/94.jpg

```
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/60.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/221.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/167.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/57.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/227.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/112.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/193.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/152.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/192.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/91.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/9.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/101.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/99.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/241.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/37.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/1.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/177.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/186.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/69.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/75.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/117.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/81.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/46.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/137.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/44.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/65.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/50.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/127.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/196.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/29.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/140.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/235.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/79.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/179.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/105.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/16.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/111.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/55.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/145.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/135.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/23.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/246.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/7.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/214.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/225.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/77.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/166.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/80.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/159.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/121.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/28.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/22.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/173.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/171.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/103.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/174.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/40.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/199.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/126.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/142.jpg
```

/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/48.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/169.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/194.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/180.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/104.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/24.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/155.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/88.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/64.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/216.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/158.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/148.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/168.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/31.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/195.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/114.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/43.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/138.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/207.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/209.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/100.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/13.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/228.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/74.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/223.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/236.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/68.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/53.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/83.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/107.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/154.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/206.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/164.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/146.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/161.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/198.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/72.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/233.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/139.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/200.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/32.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/102.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/244.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/220.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/17.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/157.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/26.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/183.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/39.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/219.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/240.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/242.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/86.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/229.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/222.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/15.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/238.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/119.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/165.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/204.jpg

```
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/12.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/224.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/141.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/92.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/122.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/11.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/70.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/210.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/181.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/34.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/27.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/51.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/132.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/52.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/21.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/4.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/184.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/125.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/128.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/172.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/95.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/3.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/36.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/217.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/96.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/144.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/110.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/63.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/162.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/231.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/19.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/201.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/87.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/47.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/93.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/170.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/14.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/18.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/175.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/226.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/116.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/78.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/245.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/232.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/108.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/49.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/203.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/66.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/129.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/2.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/205.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/133.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/134.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/218.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/249.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/213.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/136.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/90.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/25.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/0/147.jpg
```

/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/208.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/45.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/56.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/89.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/20.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/212.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/239.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/58.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/150.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/6.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/109.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/149.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/187.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/76.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/71.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/182.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/215.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/185.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/243.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/153.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/189.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/143.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/115.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/131.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/5.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/151.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/8.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/202.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/84.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/237.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/85.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/67.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/118.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/82.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/176.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/30.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/97.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/106.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/163.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/113.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/160.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/38.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/211.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/42.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/197.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/33.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/10.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/234.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/178.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/54.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/0.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/130.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/62.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/156.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/120.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/35.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/61.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/190.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/124.jpg  
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/191.jpg

```
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/59.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/73.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/188.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/98.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/41.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/248.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/123.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/230.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/247.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/94.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/60.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/221.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/167.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/57.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/227.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/112.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/193.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/152.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/192.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/91.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/9.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/101.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/99.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/241.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/37.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/1.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/177.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/186.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/69.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/75.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/117.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/81.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/46.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/137.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/44.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/65.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/50.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/127.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/196.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/29.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/140.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/235.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/79.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/179.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/105.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/16.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/111.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/55.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/145.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/135.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/23.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/246.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/7.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/214.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/225.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/77.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/166.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/80.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/159.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/121.jpg
```

```
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/28.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/22.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/173.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/171.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/103.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/174.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/40.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/199.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/126.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/142.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/48.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/169.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/194.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/180.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/104.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/24.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/155.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/88.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/64.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/216.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/158.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/148.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/168.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/31.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/195.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/114.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/43.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/138.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/207.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/209.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/100.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/13.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/228.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/74.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/223.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/236.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/68.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/53.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/83.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/107.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/154.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/206.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/164.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/146.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/161.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/198.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/72.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/233.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/139.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/200.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/32.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/102.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/244.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/220.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/17.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/157.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/26.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/183.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/39.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/219.jpg
```

```
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/240.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/242.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/86.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/229.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/222.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/15.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/238.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/119.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/165.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/204.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/12.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/224.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/141.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/92.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/122.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/11.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/70.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/210.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/181.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/34.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/27.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/51.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/132.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/52.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/21.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/4.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/184.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/125.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/128.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/172.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/95.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/3.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/36.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/217.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/96.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/144.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/110.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/63.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/162.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/231.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/19.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/201.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/87.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/47.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/93.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/170.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/14.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/18.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/175.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/226.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/116.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/78.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/245.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/232.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/108.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/49.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/203.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/66.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/129.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/2.jpg
```

```
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/205.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/133.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/134.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/218.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/249.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/213.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/136.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/90.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/25.jpg
/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train/1/147.jpg
```

```
In [3]: import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

import keras
from keras.models import Sequential
from keras.layers import Conv2D, Flatten, Dense, MaxPooling2D, Dropout
from sklearn.metrics import accuracy_score
```

```
In [4]: train_dir='/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/train'
test_dir='/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test'
```

```
In [6]: from keras.preprocessing.image import ImageDataGenerator

train_datagen = ImageDataGenerator(rescale=1./255)
test_datagen = ImageDataGenerator(rescale=1./255)

train_generator = train_datagen.flow_from_directory(train_dir, target_size=(224, 224), batch_size=32)
test_generator = test_datagen.flow_from_directory(test_dir, target_size=(224, 224), batch_size=32)

Found 500 images belonging to 2 classes.
Found 50 images belonging to 2 classes.
```

```
In [7]: model = Sequential()
```

```
In [ ]: convolutional neural network
```

```
In [8]: model=Sequential()
```

```
In [9]: model.add(Conv2D(32,(3,3),activation='relu', input_shape=(224,224,3)))
model.add(MaxPooling2D(2,2))
model.add(Conv2D(64,(3,3),activation='relu'))
model.add(MaxPooling2D(2,2))
model.add(Conv2D(128,(3,3),activation='relu'))
model.add(MaxPooling2D(2,2))
model.add(Conv2D(128,(3,3),activation='relu'))
model.add(MaxPooling2D(2,2))
model.add(Flatten())
model.add(Dense(512,activation='relu'))
model.add(Dense(1,activation='sigmoid'))
```

```
In [10]: model.summary()
```

Model: "sequential\_1"

Layer (type)	Output Shape	Param #
<hr/>		
conv2d (Conv2D)	(None, 222, 222, 32)	896
max_pooling2d (MaxPooling2D)	(None, 111, 111, 32)	0
conv2d_1 (Conv2D)	(None, 109, 109, 64)	18496
max_pooling2d_1 (MaxPooling2D)	(None, 54, 54, 64)	0
conv2d_2 (Conv2D)	(None, 52, 52, 128)	73856
max_pooling2d_2 (MaxPooling2D)	(None, 26, 26, 128)	0
conv2d_3 (Conv2D)	(None, 24, 24, 128)	147584
max_pooling2d_3 (MaxPooling2D)	(None, 12, 12, 128)	0
flatten (Flatten)	(None, 18432)	0
dense (Dense)	(None, 512)	9437696
dense_1 (Dense)	(None, 1)	513
<hr/>		
Total params: 9,679,041		
Trainable params: 9,679,041		
Non-trainable params: 0		

---

```
In [11]: from tensorflow.keras import optimizers
model.compile(loss='binary_crossentropy',optimizer=optimizers.RMSprop(learning_rate=1e-05))

In [12]: history = model.fit_generator(train_generator,steps_per_epoch=train_generator.samples//batch_size)

/opt/conda/lib/python3.7/site-packages/ipykernel_launcher.py:1: UserWarning: `Model.fit_generator` is deprecated and will be removed in a future version. Please use `Model.fit`, which supports generators.
    """Entry point for launching an IPython kernel.
```

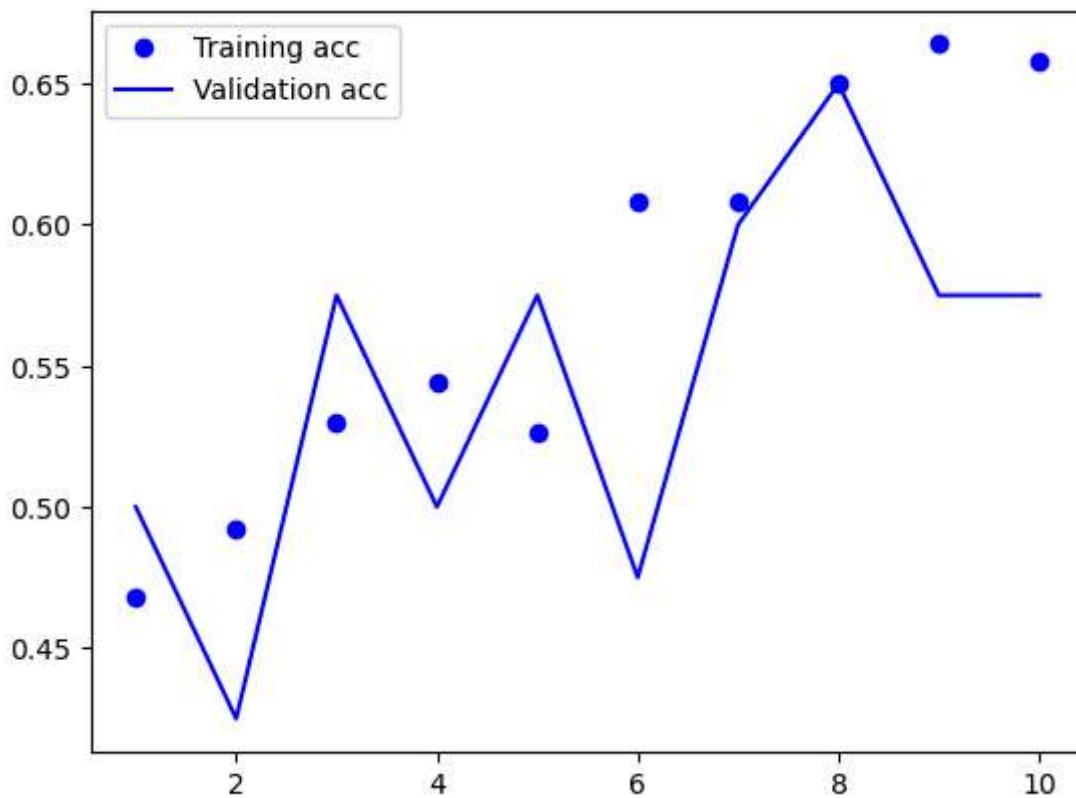
```
Epoch 1/10
25/25 [=====] - 53s 2s/step - loss: 0.7897 - accuracy: 0.468
0 - val_loss: 0.6930 - val_accuracy: 0.5000
Epoch 2/10
25/25 [=====] - 45s 2s/step - loss: 0.7025 - accuracy: 0.492
0 - val_loss: 0.6933 - val_accuracy: 0.4250
Epoch 3/10
25/25 [=====] - 45s 2s/step - loss: 0.6941 - accuracy: 0.530
0 - val_loss: 0.6916 - val_accuracy: 0.5750
Epoch 4/10
25/25 [=====] - 45s 2s/step - loss: 0.7065 - accuracy: 0.544
0 - val_loss: 0.6898 - val_accuracy: 0.5000
Epoch 5/10
25/25 [=====] - 47s 2s/step - loss: 0.6902 - accuracy: 0.526
0 - val_loss: 0.6878 - val_accuracy: 0.5750
Epoch 6/10
25/25 [=====] - 46s 2s/step - loss: 0.7357 - accuracy: 0.608
0 - val_loss: 0.6887 - val_accuracy: 0.4750
Epoch 7/10
25/25 [=====] - 45s 2s/step - loss: 0.6644 - accuracy: 0.608
0 - val_loss: 0.6701 - val_accuracy: 0.6000
Epoch 8/10
25/25 [=====] - 44s 2s/step - loss: 0.6469 - accuracy: 0.650
0 - val_loss: 0.6663 - val_accuracy: 0.6500
Epoch 9/10
25/25 [=====] - 45s 2s/step - loss: 0.6432 - accuracy: 0.664
0 - val_loss: 0.6953 - val_accuracy: 0.5750
Epoch 10/10
25/25 [=====] - 44s 2s/step - loss: 0.6370 - accuracy: 0.658
0 - val_loss: 0.7406 - val_accuracy: 0.5750
```

```
In [13]: acc = history.history['accuracy']
val_acc = history.history['val_accuracy']

loss = history.history['loss']
val_loss = history.history['val_loss']

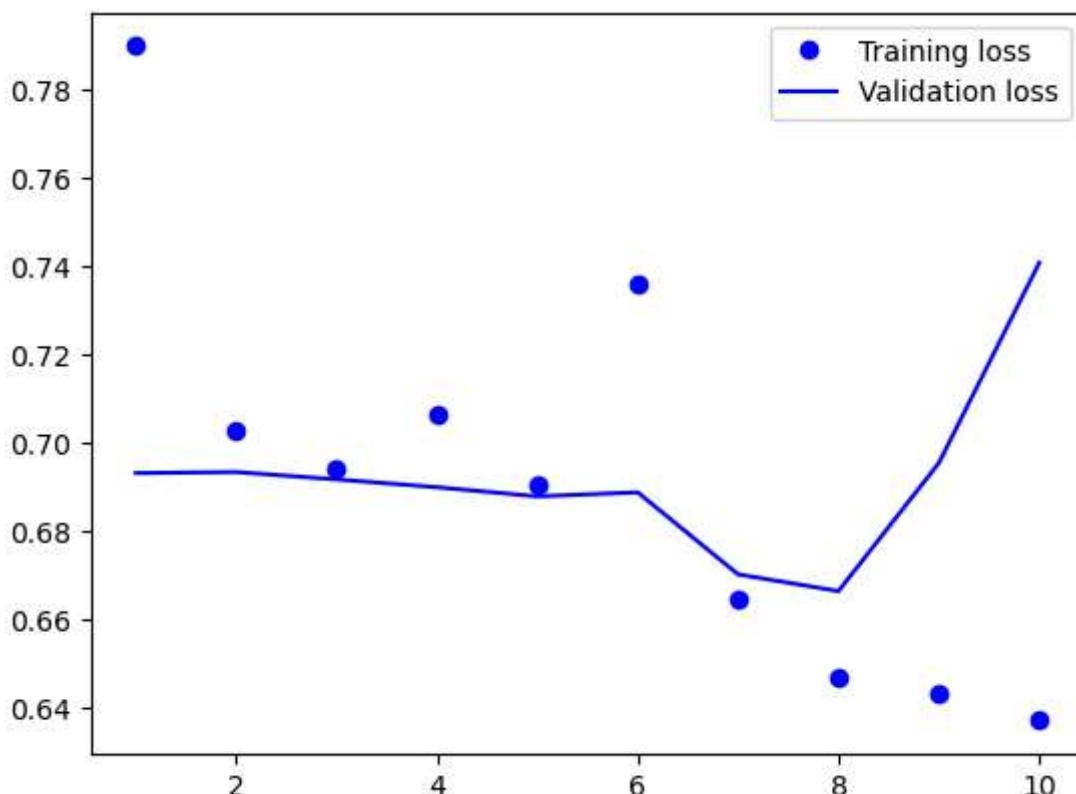
epochs = range(1, len(acc)+1)
plt.plot(epochs, acc, 'bo', label='Training acc')
plt.plot(epochs, val_acc, 'b', label='Validation acc')
plt.legend()

plt.show()
```



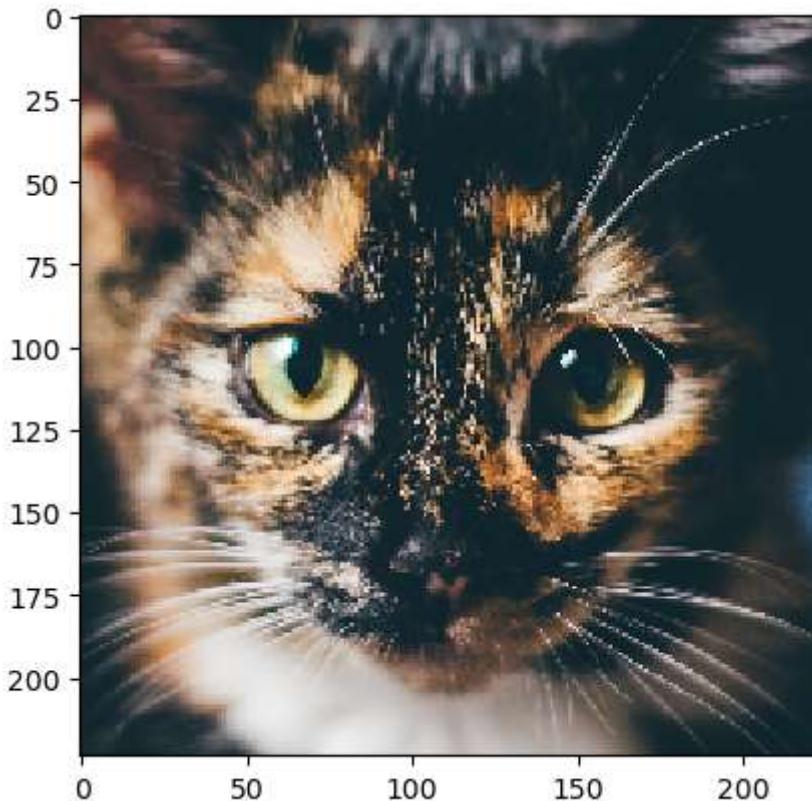
```
In [14]: loss = history.history['loss']
val_loss = history.history['val_loss']
plt.plot(epochs, loss, 'bo', label='Training loss')
plt.plot(epochs, val_loss, 'b', label='Validation loss')
plt.legend()
```

```
Out[14]: <matplotlib.legend.Legend at 0x7b1d356dd190>
```



```
In [ ]: model.save('catvsdog.h5')
```

```
In [26]: from tensorflow.keras.preprocessing import image
path = '/kaggle/input/dog-vs-cat/dogvscat/test/0/256.jpg'
img = image.load_img(path, target_size=(224, 224))
plt.imshow(img, interpolation='nearest')
plt.show()
```



```
In [27]: import numpy as np
img_array = np.array(img)
img_array.shape
```

```
Out[27]: (224, 224, 3)
```

```
In [28]: img_array=img_array.reshape(1,224,224,3)
```

```
In [29]: a = model.predict(img_array)
if a==[[0]]:
    print('cat')
else:
    print('dog')
```

```
1/1 [=====] - 0s 55ms/step
cat
```

```
In [ ]:
```

```
In [ ]:
```

```
In [ ]:
```