

```
In [2]: !pip install tensorflow
```

```
Collecting tensorflow
  Downloading tensorflow-2.18.0-cp311-cp311-win_amd64.whl.metadata (3.3 kB)
Collecting tensorflow-intel==2.18.0 (from tensorflow)
  Downloading tensorflow_intel-2.18.0-cp311-cp311-win_amd64.whl.metadata (4.9 kB)
Collecting absl-py>=1.0.0 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading absl_py-2.1.0-py3-none-any.whl.metadata (2.3 kB)
Collecting astunparse>=1.6.0 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading astunparse-1.6.3-py2.py3-none-any.whl.metadata (4.4 kB)
Collecting flatbuffers>=24.3.25 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading flatbuffers-24.3.25-py2.py3-none-any.whl.metadata (850 bytes)
Collecting gast!=0.5.0,!0.5.1,!0.5.2,>=0.2.1 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading gast-0.6.0-py3-none-any.whl.metadata (1.3 kB)
Collecting google-pasta>=0.1.1 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading google_pasta-0.2.0-py3-none-any.whl.metadata (814 bytes)
Collecting libclang>=13.0.0 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading libclang-18.1.1-py2.py3-none-win_amd64.whl.metadata (5.3 kB)
Collecting opt-einsum>=2.3.2 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading opt_einsum-3.4.0-py3-none-any.whl.metadata (6.3 kB)
Requirement already satisfied: packaging in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (23.1)
Collecting protobuf!=4.21.0,!4.21.1,!4.21.2,!4.21.3,!4.21.4,!4.21.5,<6.0.0dev,>=3.20.3 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Using cached protobuf-5.28.3-cp310-abi3-win_amd64.whl.metadata (592 bytes)
Requirement already satisfied: requests<3,>=2.21.0 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (2.31.0)
Requirement already satisfied: setuptools in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (68.0.0)
Requirement already satisfied: six>=1.12.0 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (1.16.0)
Collecting termcolor>=1.1.0 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading termcolor-2.5.0-py3-none-any.whl.metadata (6.1 kB)
Requirement already satisfied: typing-extensions>=3.6.6 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (4.7.1)
Requirement already satisfied: wrapt>=1.11.0 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (1.14.1)
Collecting grpcio<2.0,>=1.24.3 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading grpcio-1.67.1-cp311-cp311-win_amd64.whl.metadata (4.0 kB)
Collecting tensorboard<2.19,>=2.18 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading tensorboard-2.18.0-py3-none-any.whl.metadata (1.6 kB)
Collecting keras>=3.5.0 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading keras-3.6.0-py3-none-any.whl.metadata (5.8 kB)
Collecting numpy<2.1.0,>=1.26.0 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading numpy-2.0.2-cp311-cp311-win_amd64.whl.metadata (59 kB)
Collecting h5py>=3.11.0 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading h5py-3.12.1-cp311-cp311-win_amd64.whl.metadata (2.5 kB)
Collecting ml-dtypes<0.5.0,>=0.4.0 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading ml_dtypes-0.4.1-cp311-cp311-win_amd64.whl.metadata (20 kB)
Collecting tensorflow-io-gcs-filesystem>=0.23.1 (from tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading tensorflow_io_gcs_filesystem-0.31.0-cp311-cp311-win_amd64.whl.metadata (14 kB)
Requirement already satisfied: wheel<1.0,>=0.23.0 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from astunparse>=1.6.0->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (0.38.4)
Collecting rich (from keras>=3.5.0->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Using cached rich-13.9.4-py3-none-any.whl.metadata (18 kB)
Collecting namex (from keras>=3.5.0->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading namex-0.0.8-py3-none-any.whl.metadata (246 bytes)
Collecting optree (from keras>=3.5.0->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
  Downloading optree-0.13.0-cp311-cp311-win_amd64.whl.metadata (48 kB)
```

```
Requirement already satisfied: charset-normalizer<4,>=2 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from requests<3,>=2.21.0->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (2.0.4)
Requirement already satisfied: idna<4,>=2.5 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from requests<3,>=2.21.0->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (3.4)
Requirement already satisfied: urllib3<3,>=1.21.1 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from requests<3,>=2.21.0->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (1.26.16)
Requirement already satisfied: certifi>=2017.4.17 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from requests<3,>=2.21.0->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (2023.7.22)
Requirement already satisfied: markdown>=2.6.8 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from tensorflow<2.19,>=2.18->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (3.4.1)
Collecting tensorflow-data-server<0.8.0,>=0.7.0 (from tensorflow<2.19,>=2.18->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow)
    Downloading tensorflow_data_server-0.7.2-py3-none-any.whl.metadata (1.1 kB)
Requirement already satisfied: werkzeug>=1.0.1 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from tensorflow<2.19,>=2.18->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (2.2.3)
Requirement already satisfied: MarkupSafe>=2.1.1 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from werkzeug>=1.0.1->tensorflow<2.19,>=2.18->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (2.1.1)
Requirement already satisfied: markdown-it-py>=2.2.0 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from rich->keras>=3.5.0->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (2.2.0)
Requirement already satisfied: pygments<3.0.0,>=2.13.0 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from rich->keras>=3.5.0->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (2.1.5.1)
Requirement already satisfied: mdurl~0.1 in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (from markdown-it-py>=2.2.0->rich->keras>=3.5.0->tensorflow-intel==2.18.0->tensorflow) (0.1.0)
Downloaded tensorflow-2.18.0-cp311-cp311-win_amd64.whl (7.5 kB)
Downloaded tensorflow_intel-2.18.0-cp311-cp311-win_amd64.whl (390.2 MB)
-----
          0.0/390.2 MB ? eta -:-:-
-----
          0.5/390.2 MB 2.4 MB/s eta 0:02:43
-----
          1.0/390.2 MB 2.8 MB/s eta 0:02:20
-----
          1.6/390.2 MB 2.6 MB/s eta 0:02:29
-----
          2.1/390.2 MB 2.7 MB/s eta 0:02:26
-----
          2.6/390.2 MB 2.6 MB/s eta 0:02:29
-----
          3.4/390.2 MB 2.7 MB/s eta 0:02:25
-----
          3.9/390.2 MB 2.7 MB/s eta 0:02:22
-----
          4.7/390.2 MB 2.8 MB/s eta 0:02:18
-----
          5.2/390.2 MB 2.7 MB/s eta 0:02:22
-----
          5.5/390.2 MB 2.7 MB/s eta 0:02:23
-----
          6.3/390.2 MB 2.7 MB/s eta 0:02:23
-----
          6.6/390.2 MB 2.7 MB/s eta 0:02:24
-----
          6.8/390.2 MB 2.5 MB/s eta 0:02:31
-----
          7.3/390.2 MB 2.5 MB/s eta 0:02:31
-----
          8.1/390.2 MB 2.6 MB/s eta 0:02:26
-----
          9.2/390.2 MB 2.7 MB/s eta 0:02:19
-----
          10.0/390.2 MB 2.8 MB/s eta 0:02:15
-----
          10.7/390.2 MB 2.9 MB/s eta 0:02:12
-----
          11.3/390.2 MB 2.9 MB/s eta 0:02:10
-----
          12.1/390.2 MB 2.9 MB/s eta 0:02:10
-----
          13.1/390.2 MB 3.0 MB/s eta 0:02:06
-----
          13.9/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:02:03
-----
          14.7/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:02:01
-----
          15.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:59
-----
          15.7/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:02:02
-----
          16.0/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:02:03
-----
          16.3/390.2 MB 2.9 MB/s eta 0:02:07
-----
          17.0/390.2 MB 2.9 MB/s eta 0:02:08
```

```
- - - - - 17.8/390.2 MB 3.0 MB/s eta 0:02:06
- - - - - 18.9/390.2 MB 3.0 MB/s eta 0:02:03
- - - - - 19.9/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:02:01
- - - - - 20.4/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:02:00
- - - - - 20.4/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:02:00
- - - - - 21.2/390.2 MB 3.0 MB/s eta 0:02:03
- - - - - 22.0/390.2 MB 3.0 MB/s eta 0:02:02
- - - - - 22.5/390.2 MB 3.0 MB/s eta 0:02:02
- - - - - 22.8/390.2 MB 3.0 MB/s eta 0:02:05
- - - - - 23.6/390.2 MB 3.0 MB/s eta 0:02:03
- - - - - 24.1/390.2 MB 3.0 MB/s eta 0:02:03
- - - - - 25.4/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:02:00
- - - - - 26.5/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:58
- - - - - 27.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:55
- - - - - 28.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:54
- - - - - 29.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:53
- - - - - 29.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:53
- - - - - 30.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:55
- - - - - 30.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:54
- - - - - 30.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:54
- - - - - 32.0/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:55
- - - - - 33.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:53
- - - - - 33.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:53
- - - - - 34.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:53
- - - - - 35.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:52
- - - - - 36.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:50
- - - - - 37.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:49
- - - - - 38.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:48
- - - - - 39.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:46
- - - - - 39.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:46
- - - - - 40.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:46
- - - - - 40.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:47
- - - - - 41.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:46
- - - - - 43.0/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:45
- - - - - 44.3/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:43
- - - - - 45.1/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:43
- - - - - 45.9/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:42
- - - - - 47.2/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:41
- - - - - 48.0/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:40
- - - - - 49.0/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:01:39
- - - - - 49.5/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:01:39
- - - - - 49.8/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:01:39
- - - - - 50.1/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:41
- - - - - 50.9/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:41
- - - - - 51.4/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:41
- - - - - 52.4/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:40
- - - - - 53.5/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:39
- - - - - 54.3/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:38
- - - - - 55.1/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:38
- - - - - 55.6/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:39
- - - - - 56.6/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:38
- - - - - 57.4/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:37
- - - - - 57.7/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:37
- - - - - 57.9/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:38
- - - - - 58.5/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:39
- - - - - 59.2/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:39
- - - - - 60.0/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:38
- - - - - 61.1/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:37
- - - - - 61.3/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:37
- - - - - 62.1/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:38
```

```
----- 62.9/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:37
----- 63.7/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:37
----- 64.0/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:37
----- 64.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:38
----- 64.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:38
----- 64.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:39
----- 65.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:39
----- 66.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:38
----- 67.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:38
----- 67.6/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:38
----- 68.4/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:38
----- 69.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:37
----- 70.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:36
----- 71.0/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:36
----- 71.6/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:36
----- 71.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:36
----- 72.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:37
----- 72.6/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:37
----- 73.4/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:37
----- 73.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:37
----- 74.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:37
----- 74.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:37
----- 75.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:37
----- 76.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:37
----- 77.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:36
----- 77.6/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:36
----- 77.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:36
----- 78.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:37
----- 78.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:37
----- 79.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:37
----- 80.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:36
----- 81.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:36
----- 82.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:35
----- 82.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:35
----- 83.4/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:35
----- 84.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:35
----- 84.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:34
----- 85.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:34
----- 85.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:34
----- 86.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:35
----- 86.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:35
----- 86.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:36
----- 87.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:36
----- 87.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:36
----- 88.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:36
----- 88.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:35
----- 89.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:35
----- 89.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:35
----- 89.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:35
----- 90.2/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:36
----- 90.7/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:36
----- 91.5/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:36
----- 92.3/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:35
----- 93.1/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:35
----- 93.6/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:35
----- 94.4/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:35
----- 95.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:34
----- 95.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:34
----- 96.2/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:34
----- 97.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:33
```

```
----- 97.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:33
----- 97.5/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:34
----- 98.3/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:34
----- 98.8/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:33
----- 99.6/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:33
----- 100.1/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:33
----- 101.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:32
----- 101.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:32
----- 102.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:31
----- 103.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:31
----- 104.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:30
----- 105.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:30
----- 105.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:30
----- 105.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:31
----- 106.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:30
----- 107.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:30
----- 108.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:30
----- 109.1/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:01:30
----- 110.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:29
----- 110.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:29
----- 111.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:28
----- 112.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:27
----- 113.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:27
----- 113.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:27
----- 113.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:27
----- 114.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:28
----- 115.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:28
----- 115.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:28
----- 115.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:27
----- 116.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:27
----- 117.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:27
----- 118.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:25
----- 119.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:25
----- 120.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:24
----- 120.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:24
----- 120.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:25
----- 121.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:25
----- 122.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:25
----- 123.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:25
----- 124.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:24
----- 125.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:24
----- 126.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:23
----- 127.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:22
----- 128.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:21
----- 129.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:21
----- 130.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:20
----- 131.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:20
----- 131.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:21
----- 132.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:21
----- 132.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:21
----- 134.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:20
----- 134.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:20
----- 135.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:20
----- 136.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:20
----- 137.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:19
----- 138.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:19
----- 139.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:18
----- 139.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:18
----- 139.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:19
----- 140.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:19
```

```
----- 141.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:19
----- 142.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:19
----- 143.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:18
----- 144.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:18
----- 145.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:17
----- 146.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:16
----- 146.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:16
----- 147.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:16
----- 147.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:16
----- 148.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:16
----- 148.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:17
----- 149.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:16
----- 150.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:16
----- 151.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:16
----- 152.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:16
----- 152.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:16
----- 153.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:15
----- 153.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:14
----- 154.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:14
----- 154.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:14
----- 155.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:15
----- 156.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:15
----- 157.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:14
----- 158.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:13
----- 158.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:13
----- 159.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:13
----- 160.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:12
----- 161.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:11
----- 162.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:10
----- 163.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:10
----- 163.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:10
----- 163.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:10
----- 164.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:11
----- 164.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:10
----- 165.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:10
----- 166.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:10
----- 167.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:10
----- 168.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:09
----- 168.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:01:09
----- 169.6/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:08
----- 170.4/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:08
----- 171.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:08
----- 171.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:07
----- 172.0/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:07
----- 173.0/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:07
----- 173.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:07
----- 174.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:06
----- 175.4/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:06
----- 176.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:06
----- 177.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:04
----- 178.0/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:04
----- 178.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:04
----- 179.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:04
----- 179.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:03
----- 180.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:04
----- 180.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:04
----- 181.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:04
----- 182.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:03
----- 183.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:03
----- 184.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:03
```

```
----- 185.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:01:02
----- 185.9/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:01
----- 186.9/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:01
----- 188.0/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:00
----- 188.7/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:00
----- 188.7/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:00
----- 189.3/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:01:00
----- 190.3/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:59
----- 191.1/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:59
----- 192.2/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:58
----- 192.9/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:58
----- 193.5/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:57
----- 194.5/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:57
----- 195.6/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:56
----- 196.3/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:56
----- 197.4/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:55
----- 197.7/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:55
----- 197.9/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:56
----- 198.4/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:56
----- 199.0/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:56
----- 199.8/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:55
----- 200.3/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:55
----- 201.1/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:55
----- 201.9/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:54
----- 201.9/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:54
----- 202.4/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:54
----- 202.9/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:55
----- 203.2/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:55
----- 203.2/390.2 MB 3.5 MB/s eta 0:00:55
----- 203.7/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:55
----- 203.9/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:55
----- 204.2/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:55
----- 204.7/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:55
----- 205.0/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:55
----- 205.3/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:56
----- 205.8/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:55
----- 206.0/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:55
----- 206.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:56
----- 206.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:56
----- 206.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:56
----- 206.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:57
----- 206.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:57
----- 207.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:57
----- 207.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:57
----- 208.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:57
----- 209.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:57
----- 210.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:56
----- 210.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:56
----- 211.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:56
----- 212.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:55
----- 212.6/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:55
----- 213.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:55
----- 213.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:55
----- 214.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:55
----- 215.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:55
----- 216.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:54
----- 216.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:54
----- 217.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:54
----- 218.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:53
----- 219.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:53
```

```
----- 220.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:53
----- 221.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:52
----- 221.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:52
----- 221.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:53
----- 222.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:53
----- 223.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:53
----- 224.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:52
----- 225.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:52
----- 226.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:52
----- 227.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:51
----- 228.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:51
----- 229.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:50
----- 229.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:50
----- 230.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:51
----- 230.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:50
----- 231.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:50
----- 232.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:50
----- 233.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:50
----- 234.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:49
----- 235.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:49
----- 235.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:49
----- 236.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:48
----- 237.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:48
----- 237.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:48
----- 238.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:48
----- 238.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:49
----- 239.1/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:49
----- 239.9/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:48
----- 240.6/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:48
----- 241.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:48
----- 242.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:47
----- 243.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:47
----- 244.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:46
----- 245.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:46
----- 246.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:45
----- 246.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:45
----- 246.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:45
----- 247.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:46
----- 248.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:45
----- 248.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:45
----- 249.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:44
----- 250.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:44
----- 250.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:44
----- 251.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:44
----- 252.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:43
----- 253.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:43
----- 254.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:43
----- 254.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:43
----- 254.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:43
----- 255.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:43
----- 256.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:43
----- 256.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:43
----- 256.9/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:43
----- 257.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:42
----- 258.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:42
----- 259.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:42
----- 260.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:41
----- 261.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:41
----- 261.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:41
----- 261.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:41
```

```
----- 262.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:41
----- 263.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:41
----- 264.2/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:41
----- 265.0/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:40
----- 265.6/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:40
----- 266.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:40
----- 267.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:39
----- 268.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:39
----- 269.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:39
----- 269.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:38
----- 269.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:38
----- 270.3/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:39
----- 271.1/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:39
----- 272.1/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:38
----- 272.6/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:38
----- 273.7/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:38
----- 274.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:37
----- 275.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:37
----- 276.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:36
----- 277.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:36
----- 277.9/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:36
----- 278.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:36
----- 278.4/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:36
----- 279.2/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:36
----- 280.2/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:36
----- 281.0/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:35
----- 281.8/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:35
----- 282.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:35
----- 283.1/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:35
----- 283.9/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:34
----- 284.7/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:34
----- 285.5/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:34
----- 286.0/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:34
----- 286.3/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:34
----- 286.5/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:34
----- 287.3/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:34
----- 288.1/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:33
----- 288.9/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:33
----- 289.7/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:33
----- 290.7/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:33
----- 291.2/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:32
----- 291.8/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:32
----- 292.6/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:32
----- 293.3/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:31
----- 293.6/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:31
----- 294.4/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:31
----- 294.9/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:31
----- 295.4/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:31
----- 296.5/390.2 MB 3.1 MB/s eta 0:00:30
----- 297.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:30
----- 298.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:29
----- 299.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:29
----- 299.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:29
----- 300.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:28
----- 300.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:28
----- 301.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:28
----- 301.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:28
----- 302.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:28
----- 303.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:27
----- 304.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:27
```

```
----- 304.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:26
----- 305.9/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:25
----- 306.7/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:25
----- 307.2/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:25
----- 307.8/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:25
----- 308.5/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:25
----- 309.3/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:24
----- 309.3/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:24
----- 309.6/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:24
----- 309.6/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:24
----- 310.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:25
----- 310.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:24
----- 312.0/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:24
----- 312.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:24
----- 313.3/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:23
----- 314.0/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:23
----- 314.6/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:23
----- 315.6/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:23
----- 316.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:23
----- 316.4/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:23
----- 316.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:23
----- 317.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:23
----- 318.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:22
----- 318.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:22
----- 319.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:22
----- 320.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:21
----- 321.4/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:21
----- 322.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:21
----- 322.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:21
----- 322.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:21
----- 323.0/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:21
----- 323.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:21
----- 324.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:21
----- 324.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:21
----- 325.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:21
----- 325.8/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:20
----- 326.4/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:20
----- 327.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:20
----- 328.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:20
----- 329.0/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:19
----- 329.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:19
----- 330.0/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:19
----- 330.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:19
----- 331.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:19
----- 332.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:18
----- 333.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:18
----- 334.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:18
----- 335.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:17
----- 336.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:17
----- 337.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:17
----- 338.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:16
----- 339.0/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:16
----- 339.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:16
----- 339.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:16
----- 340.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:16
----- 340.5/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:16
----- 341.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:16
----- 342.6/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:15
----- 343.7/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:15
----- 343.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:15
```

```
----- 344.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:14
----- 345.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:14
----- 346.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:14
----- 347.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:14
----- 347.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:14
----- 347.3/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:14
----- 348.1/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:13
----- 349.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:13
----- 350.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:13
----- 351.0/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:13
----- 352.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:12
----- 353.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:12
----- 353.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:12
----- 354.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:11
----- 356.0/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:11
----- 356.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:11
----- 356.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:11
----- 357.6/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:10
----- 358.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:10
----- 359.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:10
----- 360.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:10
----- 361.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:09
----- 362.5/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:09
----- 363.3/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:08
----- 364.1/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:08
----- 364.4/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:08
----- 364.9/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:08
----- 364.9/390.2 MB 3.4 MB/s eta 0:00:08
----- 365.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:08
----- 365.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:08
----- 366.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:08
----- 367.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:07
----- 368.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:07
----- 369.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:07
----- 369.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:07
----- 370.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:06
----- 371.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:06
----- 372.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:06
----- 372.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:06
----- 373.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:06
----- 374.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:05
----- 374.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:05
----- 375.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:05
----- 376.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:05
----- 377.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:04
----- 377.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:04
----- 378.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:04
----- 379.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:04
----- 379.8/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:04
----- 380.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:04
----- 380.4/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:03
----- 380.9/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:03
----- 381.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:03
----- 382.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:03
----- 383.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:03
----- 384.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:02
----- 385.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:02
----- 385.6/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:02
----- 386.4/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:02
----- 387.2/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:01
```

```
----- 387.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:01
----- 387.7/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:01
----- 388.5/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:01
----- 389.3/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:01
----- 390.1/390.2 MB 3.3 MB/s eta 0:00:01
----- 390.2/390.2 MB 3.2 MB/s eta 0:00:00
Downloading absl_py-2.1.0-py3-none-any.whl (133 kB)
Downloading astunparse-1.6.3-py2.py3-none-any.whl (12 kB)
Downloading flatbuffers-24.3.25-py2.py3-none-any.whl (26 kB)
Downloading gast-0.6.0-py3-none-any.whl (21 kB)
Downloading google_pasta-0.2.0-py3-none-any.whl (57 kB)
Downloading grpcio-1.67.1-cp311-cp311-win_amd64.whl (4.4 MB)
----- 0.0/4.4 MB ? eta -:-----
----- 0.0/4.4 MB ? eta -:-----
----- 0.5/4.4 MB 3.4 MB/s eta 0:00:02
----- 0.8/4.4 MB 2.4 MB/s eta 0:00:02
----- 1.3/4.4 MB 2.1 MB/s eta 0:00:02
----- 1.8/4.4 MB 2.1 MB/s eta 0:00:02
----- 2.4/4.4 MB 2.1 MB/s eta 0:00:01
----- 2.4/4.4 MB 2.1 MB/s eta 0:00:01
----- 2.9/4.4 MB 2.0 MB/s eta 0:00:01
----- 3.4/4.4 MB 2.0 MB/s eta 0:00:01
----- 3.4/4.4 MB 2.0 MB/s eta 0:00:01
----- 4.2/4.4 MB 1.9 MB/s eta 0:00:01
----- 4.4/4.4 MB 1.9 MB/s eta 0:00:00
Downloading h5py-3.12.1-cp311-cp311-win_amd64.whl (3.0 MB)
----- 0.0/3.0 MB ? eta -:-----
----- 0.3/3.0 MB ? eta -:-----
----- 0.5/3.0 MB 2.1 MB/s eta 0:00:02
----- 0.8/3.0 MB 1.4 MB/s eta 0:00:02
----- 1.3/3.0 MB 1.7 MB/s eta 0:00:01
----- 1.8/3.0 MB 2.1 MB/s eta 0:00:01
----- 2.6/3.0 MB 2.3 MB/s eta 0:00:01
----- 3.0/3.0 MB 2.4 MB/s eta 0:00:00
Downloading keras-3.6.0-py3-none-any.whl (1.2 MB)
----- 0.0/1.2 MB ? eta -:-----
----- 0.3/1.2 MB ? eta -:-----
----- 0.8/1.2 MB 2.0 MB/s eta 0:00:01
----- 1.2/1.2 MB 2.3 MB/s eta 0:00:00
Downloading libclang-18.1.1-py2.py3-none-win_amd64.whl (26.4 MB)
----- 0.0/26.4 MB ? eta -:-----
----- 0.0/26.4 MB ? eta -:-----
----- 0.5/26.4 MB 1.5 MB/s eta 0:00:17
----- 1.3/26.4 MB 2.9 MB/s eta 0:00:09
----- 2.1/26.4 MB 3.4 MB/s eta 0:00:08
----- 2.4/26.4 MB 2.6 MB/s eta 0:00:10
----- 2.4/26.4 MB 2.6 MB/s eta 0:00:10
----- 2.6/26.4 MB 2.0 MB/s eta 0:00:12
----- 2.9/26.4 MB 2.0 MB/s eta 0:00:12
----- 3.4/26.4 MB 1.9 MB/s eta 0:00:13
----- 3.9/26.4 MB 2.0 MB/s eta 0:00:12
----- 4.5/26.4 MB 2.1 MB/s eta 0:00:11
----- 5.0/26.4 MB 2.1 MB/s eta 0:00:11
----- 5.8/26.4 MB 2.2 MB/s eta 0:00:10
----- 6.3/26.4 MB 2.3 MB/s eta 0:00:09
----- 6.8/26.4 MB 2.3 MB/s eta 0:00:09
----- 7.6/26.4 MB 2.3 MB/s eta 0:00:09
```

```
----- 7.9/26.4 MB 2.4 MB/s eta 0:00:08
----- 8.4/26.4 MB 2.4 MB/s eta 0:00:08
----- 8.9/26.4 MB 2.4 MB/s eta 0:00:08
----- 9.7/26.4 MB 2.4 MB/s eta 0:00:07
----- 10.5/26.4 MB 2.5 MB/s eta 0:00:07
----- 11.3/26.4 MB 2.6 MB/s eta 0:00:06
----- 12.1/26.4 MB 2.6 MB/s eta 0:00:06
----- 13.1/26.4 MB 2.7 MB/s eta 0:00:05
----- 13.6/26.4 MB 2.7 MB/s eta 0:00:05
----- 14.4/26.4 MB 2.7 MB/s eta 0:00:05
----- 15.2/26.4 MB 2.8 MB/s eta 0:00:04
----- 15.5/26.4 MB 2.7 MB/s eta 0:00:05
----- 16.3/26.4 MB 2.8 MB/s eta 0:00:04
----- 17.0/26.4 MB 2.8 MB/s eta 0:00:04
----- 18.1/26.4 MB 2.9 MB/s eta 0:00:03
----- 18.9/26.4 MB 2.9 MB/s eta 0:00:03
----- 19.7/26.4 MB 2.9 MB/s eta 0:00:03
----- 20.4/26.4 MB 3.0 MB/s eta 0:00:03
----- 21.2/26.4 MB 3.0 MB/s eta 0:00:02
----- 22.0/26.4 MB 3.0 MB/s eta 0:00:02
----- 23.1/26.4 MB 3.1 MB/s eta 0:00:02
----- 23.9/26.4 MB 3.1 MB/s eta 0:00:01
----- 24.1/26.4 MB 3.1 MB/s eta 0:00:01
----- 24.4/26.4 MB 3.0 MB/s eta 0:00:01
----- 25.2/26.4 MB 3.0 MB/s eta 0:00:01
----- 26.2/26.4 MB 3.1 MB/s eta 0:00:01
----- 26.4/26.4 MB 3.0 MB/s eta 0:00:00

Downloading ml_dtypes-0.4.1-cp311-cp311-win_amd64.whl (126 kB)
----- 0.0/15.9 MB ? eta -:-:--
----- 0.5/15.9 MB 5.6 MB/s eta 0:00:03
----- 1.0/15.9 MB 3.0 MB/s eta 0:00:06
----- 2.1/15.9 MB 3.7 MB/s eta 0:00:04
----- 2.9/15.9 MB 3.9 MB/s eta 0:00:04
----- 3.9/15.9 MB 4.1 MB/s eta 0:00:03
----- 5.0/15.9 MB 4.3 MB/s eta 0:00:03
----- 5.2/15.9 MB 4.1 MB/s eta 0:00:03
----- 5.8/15.9 MB 3.5 MB/s eta 0:00:03
----- 6.6/15.9 MB 3.7 MB/s eta 0:00:03
----- 7.6/15.9 MB 3.8 MB/s eta 0:00:03
----- 8.7/15.9 MB 3.9 MB/s eta 0:00:02
----- 9.7/15.9 MB 4.0 MB/s eta 0:00:02
----- 10.2/15.9 MB 4.0 MB/s eta 0:00:02
----- 11.0/15.9 MB 4.0 MB/s eta 0:00:02
----- 11.8/15.9 MB 3.9 MB/s eta 0:00:02
----- 12.8/15.9 MB 3.9 MB/s eta 0:00:01
----- 13.6/15.9 MB 3.9 MB/s eta 0:00:01
----- 14.4/15.9 MB 3.9 MB/s eta 0:00:01
----- 14.7/15.9 MB 3.8 MB/s eta 0:00:01
----- 14.9/15.9 MB 3.7 MB/s eta 0:00:01
----- 15.5/15.9 MB 3.6 MB/s eta 0:00:01
----- 15.7/15.9 MB 3.5 MB/s eta 0:00:01
----- 15.9/15.9 MB 3.5 MB/s eta 0:00:00

Downloading opt_einsum-3.4.0-py3-none-any.whl (71 kB)
Using cached protobuf-5.28.3-cp310-abi3-win_amd64.whl (431 kB)
Downloading tensorboard-2.18.0-py3-none-any.whl (5.5 MB)
----- 0.0/5.5 MB ? eta -:-:--
----- 0.8/5.5 MB 4.8 MB/s eta 0:00:01
----- 1.6/5.5 MB 4.6 MB/s eta 0:00:01
----- 2.6/5.5 MB 4.6 MB/s eta 0:00:01
```

```
----- 3.4/5.5 MB 4.6 MB/s eta 0:00:01
----- 4.2/5.5 MB 4.3 MB/s eta 0:00:01
----- 5.0/5.5 MB 4.2 MB/s eta 0:00:01
----- 5.5/5.5 MB 4.1 MB/s eta 0:00:00
Downloading tensorflow_io_gcs_filesystem-0.31.0-cp311-cp311-win_amd64.whl (1.5 MB)
----- 0.0/1.5 MB ? eta -:-:-
----- 0.0/1.5 MB ? eta -:-:-
----- 0.5/1.5 MB 5.6 MB/s eta 0:00:01
----- 1.5/1.5 MB 4.4 MB/s eta 0:00:00
Downloading termcolor-2.5.0-py3-none-any.whl (7.8 kB)
Downloading tensorboard_data_server-0.7.2-py3-none-any.whl (2.4 kB)
Downloading namex-0.0.8-py3-none-any.whl (5.8 kB)
Downloading optree-0.13.0-cp311-cp311-win_amd64.whl (283 kB)
Using cached rich-13.9.4-py3-none-any.whl (242 kB)
Installing collected packages: namex, libclang, flatbuffers, termcolor, tensorflow-io-gcs-filesystem, tensorboard-data-server, protobuf, optree, opt-einsum, numpy, grpcio, google-pasta, gast, astunparse, absl-py, tensorboard, rich, ml-dtypes, h5py, keras, tensorflow-intel, tensorflow
Attempting uninstall: numpy
  Found existing installation: numpy 1.24.3
  Uninstalling numpy-1.24.3:
    Successfully uninstalled numpy-1.24.3
Attempting uninstall: h5py
  Found existing installation: h5py 3.9.0
  Uninstalling h5py-3.9.0:
    Successfully uninstalled h5py-3.9.0
Successfully installed absl-py-2.1.0 astunparse-1.6.3 flatbuffers-24.3.25 gast-0.6.0 google-pasta-0.2.0 grpcio-1.67.1 h5py-3.12.1 keras-3.6.0 libclang-18.1.1 ml-dtypes-0.4.1 namex-0.0.8 numpy-2.0.2 opt-einsum-3.4.0 optree-0.13.0 protobuf-5.28.3 rich-13.9.4 tensorflow-2.18.0 tensorflow-data-server-0.7.2 tensorflow-2.18.0 tensorflow-intel-2.18.0 tensorflow-io-gcs-filesystem-0.31.0 termcolor-2.5.0
ERROR: pip's dependency resolver does not currently take into account all the packages that are installed. This behaviour is the source of the following dependency conflicts.
gensim 4.3.0 requires FuzzyTM>=0.4.0, which is not installed.
tables 3.8.0 requires blosc2~>=2.0.0, which is not installed.
tables 3.8.0 requires cython>=0.29.21, which is not installed.
numba 0.57.1 requires numpy<1.25,>=1.21, but you have numpy 2.0.2 which is incompatible.
scipy 1.11.1 requires numpy<1.28.0,>=1.21.6, but you have numpy 2.0.2 which is incompatible.

[notice] A new release of pip is available: 24.2 -> 24.3.1
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip
```

In [5]: `pip install --upgrade pip`

```
Requirement already satisfied: pip in c:\programdata\anaconda3\lib\site-packages (24.2)
Collecting pip
  Downloading pip-24.3.1-py3-none-any.whl.metadata (3.7 kB)
  Downloading pip-24.3.1-py3-none-any.whl (1.8 MB)
----- 0.0/1.8 MB ? eta -:-:--
----- 0.3/1.8 MB ? eta -:-:--
----- 0.3/1.8 MB ? eta -:-:--
----- 0.5/1.8 MB 730.2 kB/s eta 0:00:02
----- 0.8/1.8 MB 860.9 kB/s eta 0:00:02
----- 1.3/1.8 MB 1.2 MB/s eta 0:00:01
----- 1.6/1.8 MB 1.4 MB/s eta 0:00:01
----- 1.6/1.8 MB 1.4 MB/s eta 0:00:01
----- 1.6/1.8 MB 1.4 MB/s eta 0:00:01
----- 1.8/1.8 MB 988.6 kB/s eta 0:00:00
Installing collected packages: pip
Attempting uninstall: pip
  Found existing installation: pip 24.2
  Uninstalling pip-24.2:
    Successfully uninstalled pip-24.2
Successfully installed pip-24.3.1
Note: you may need to restart the kernel to use updated packages.
```

In [6]: `pip install FuzzyTM>=0.4.0`

Note: you may need to restart the kernel to use updated packages.

ERROR: pip's dependency resolver does not currently take into account all the packages that are installed. This behaviour is the source of the following dependency conflicts.
 tables 3.8.0 requires blosc2~>=2.0.0, which is not installed.
 tables 3.8.0 requires cython>=0.29.21, which is not installed.
 tensorflow-intel 2.18.0 requires numpy<2.1.0,>=1.26.0, but you have numpy 1.24.4 which is incompatible.

In [7]: `import numpy as np
import tensorflow as tf
from tensorflow.keras.models import Sequential
from tensorflow.keras.layers import Dense, Flatten
from tensorflow.keras.optimizers import SGD
from tensorflow.keras.datasets import mnist
import matplotlib.pyplot as plt`

In [8]: `(x_train,y_train),(x_test,y_test) = mnist.load_data()`

In [9]: `x_train,x_test = x_train/255.0,x_test/255.0`

In [10]: `model = Sequential([
 Flatten(input_shape=(28,28)),
 Dense(128,activation='relu'),
 Dense(64,activation='relu'),
 Dense(10,activation='softmax')
])`

C:\ProgramData\anaconda3\Lib\site-packages\keras\src\layers\reshaping\flatten.py:37:
 UserWarning: Do not pass an `input_shape`/`input_dim` argument to a layer. When using Sequential models, prefer using an `Input(shape)` object as the first layer in the model instead.
`super().__init__(**kwargs)`

In [11]: `model.summary()`

Model: "sequential"

Layer (type)	Output Shape	Param #
flatten (Flatten)	(None, 784)	0
dense (Dense)	(None, 128)	100,480
dense_1 (Dense)	(None, 64)	8,256
dense_2 (Dense)	(None, 10)	650

Total params: 109,386 (427.29 KB)

Trainable params: 109,386 (427.29 KB)

Non-trainable params: 0 (0.00 B)

In [14]: `model.compile(optimizer = SGD(learning_rate=0.01), loss = 'sparse_categorical_crossentropy', metrics = ['accuracy'])`

In [17]: `history = model.fit(x_train,y_train,epochs=7,validation_data=(x_test,y_test))`

```
Epoch 1/7
1875/1875 ━━━━━━━━ 3s 2ms/step - accuracy: 0.9370 - loss: 0.2229 - val_accuracy: 0.9366 - val_loss: 0.2073
Epoch 2/7
1875/1875 ━━━━━━ 2s 1ms/step - accuracy: 0.9450 - loss: 0.1922 - val_accuracy: 0.9450 - val_loss: 0.1846
Epoch 3/7
1875/1875 ━━━━━━ 3s 1ms/step - accuracy: 0.9504 - loss: 0.1755 - val_accuracy: 0.9509 - val_loss: 0.1670
Epoch 4/7
1875/1875 ━━━━━━ 3s 2ms/step - accuracy: 0.9552 - loss: 0.1562 - val_accuracy: 0.9552 - val_loss: 0.1539
Epoch 5/7
1875/1875 ━━━━━━ 3s 1ms/step - accuracy: 0.9594 - loss: 0.1427 - val_accuracy: 0.9603 - val_loss: 0.1391
Epoch 6/7
1875/1875 ━━━━━━ 3s 1ms/step - accuracy: 0.9615 - loss: 0.1314 - val_accuracy: 0.9599 - val_loss: 0.1362
Epoch 7/7
1875/1875 ━━━━━━ 3s 1ms/step - accuracy: 0.9655 - loss: 0.1170 - val_accuracy: 0.9648 - val_loss: 0.1232
```

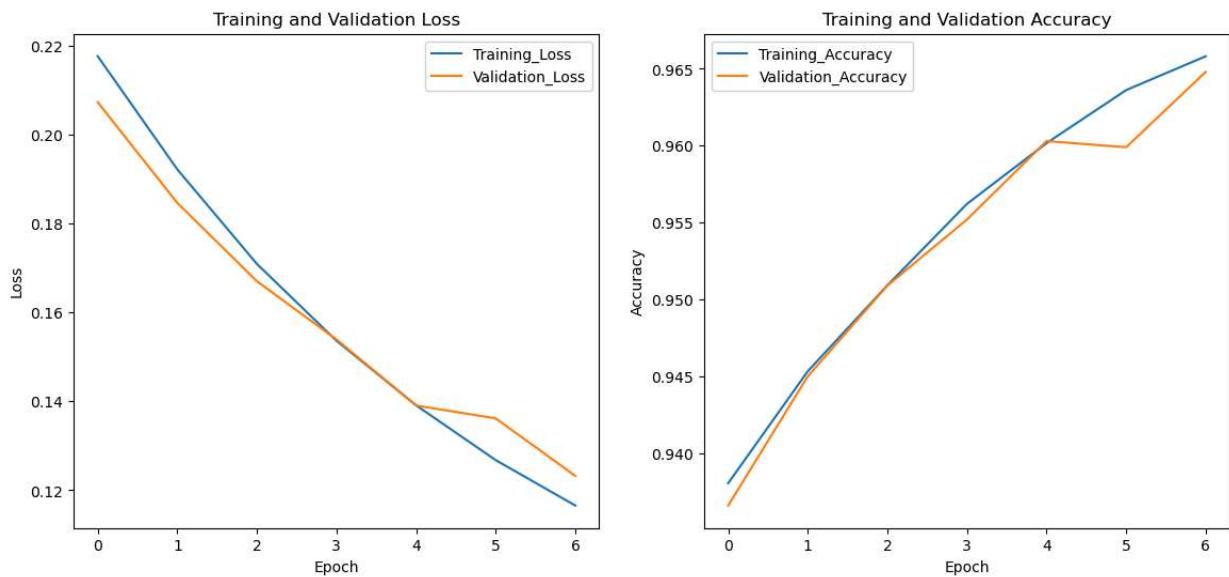
In [18]: `test_loss,test_accuracy = model.evaluate(x_test,y_test,verbose=0)
print(f"Test Loss:{test_loss}")
print(f"Test Accuracy:{test_accuracy}")`

```
Test Loss:0.12323145568370819
Test Accuracy:0.9648000001907349
```

In [19]: `train_loss = history.history['loss']
val_loss = history.history['val_loss']`

```
train_accuracy = history.history['accuracy']
val_accuracy = history.history['val_accuracy']
```

```
In [28]: plt.figure(figsize=(14,6))
plt.subplot(1,2,1)
plt.plot(train_loss,label='Training_Loss')
plt.plot(val_loss,label='Validation_Loss')
plt.xlabel('Epoch')
plt.ylabel('Loss')
plt.title('Training and Validation Loss')
plt.legend()
plt.subplot(1,2,2)
plt.plot(train_accuracy,label='Training_Accuracy')
plt.plot(val_accuracy,label='Validation_Accuracy')
plt.xlabel('Epoch')
plt.ylabel('Accuracy')
plt.title('Training and Validation Accuracy')
plt.legend()
plt.show()
```



```
In [ ]:
```

```
In [ ]:
```