附录 查看用于卷积层初始化的多层感知机权值矩阵示例

```
(base) C:\>cd program
(base) C:\program>cd autograder\hw2 autograder\weights
(base) C:\program\autograder\hw2_autograder\weights>python
>>> import numpy as np
>>> np. set printoptions (threshold=np. inf)
>>> b = np.load('mlp_weights_part_b.npy', allow_pickle = True)
>>> c = np.load('mlp_weights_part_c.npy', allow_pickle = True)
>>> print(b[0].shape)
(192, 8)
>>> print(b[0])
[[-1 -1 -1 1 1 1]
 [-1 \ -1 \ -1
             1
                1
                    1
 \lceil -1 \rceil
      1 - 1 - 1 - 1 - 1
      1 - 1
 [1 -1 -1]
          1
             1 - 1
      1
 [-1]
        -1
            -1
                           1
                          1
      1 - 1
          1
            -1
               -1
      1
             1 - 1 - 1 - 1
          1
             1 - 1
 [-1 \ -1 \ -1 \ -1
                    1 - 1
                1
      1 -1 -1 -1 -1
      1 - 1 - 1
                1
          1
            -1 -1 -1
```

1 - 1

1 1

```
[-1 \ -1 \ -1 \ 1 \ 1 \ 1 \ -1 \ 1]
[ 1 -1 1 -1 1
                     [1 -1 \ 1]
\begin{bmatrix} 1 & -1 \end{bmatrix}
          1 - 1 - 1 \quad 1 - 1 - 1
\begin{bmatrix} 1 & -1 \end{bmatrix}
          1 1 1 -1 1 1]
[-1 \ -1]
         1 -1 -1  1 -1 -1
[1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 1]
[-1 \ -1 \ 1 \ 1 \ -1 \ -1 \ -1 \ -1]
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad -1 \quad -1 \quad -1]
[1 \ 1 \ 1 \ -1 \ -1 \ -1 \ 1 \ 1]
[1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1]
\lceil -1 -1 \rceil
         1 1 -1 1 -1 -1
[-1 -1 1 -1 1
                      1 1 1]
             1 - 1
[1 -1 -1]
                      1
                         1 -1]
\begin{bmatrix} 1 & -1 \end{bmatrix}
         1
              1
                 1
                      1 1
                             1]
[1 -1 -1 -1]
                  1
                      1 - 1
                             1]
[1 \ 1 \ 1 \ -1]
                 1
                      1 - 1 1
[1 \ 1 \ 1 \ 1 \ -1]
                     [1 -1 -1]
[1 -1]
         1 1 -1 -1 -1 -1]
[-1 \ -1 \ -1 \ -1 \ 1 \ -1 \ 1]
[1 -1 -1 -1]
                1
                     1
                        1 1
[1 1 -1 -1 -1 -1 -1 1]
[ 1 -1 -1 1 1 -1 1 -1 1]
\begin{bmatrix} -1 & -1 & 1 & 1 & -1 & -1 & -1 \end{bmatrix}
                 1 -1 1 1]
[1 \ 1 \ -1 \ -1]
[1 \ 1 \ -1 \ -1
                 1 - 1 \quad 1 - 1
[ 1 -1  1  1 -1 -1  1  1]
         1 1 -1
\begin{bmatrix} 1 & -1 \end{bmatrix}
                     1 - 1 - 1
[-1 \ -1]
          1 1 -1 -1 -1 1]
\begin{bmatrix} 1 & -1 \end{bmatrix}
         1
             1 - 1
                     1
                         [1 -1]
[1 1 -1 -1 1 -1 1 -1]
[1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1]
\lceil -1 -1 \rceil
        1 1 -1 -1
                         1 \quad 1
[1 -1 -1 -1]
                          1 1]
                 1 - 1
                 1 - 1
[1 -1]
         1
             1
                          1 1]
[ 1 -1 1 -1 -1 1
                          1 1]
[ 1 -1 -1 -1 -1 -1 ]
                          1 - 1
[-1 \ -1 \ 1 \ 1 \ 1 \ -1]
                         [1 -1]
[1 1 -1 -1 -1 -1 1]
[-1 \ 1]
         1 - 1
                 1 - 1
                         [1 -1]
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad -1
                          1 1
                    1
[ 1 -1 -1 -1 -1 -1
                             1
                          1
[-1 \ -1 \ -1]
            1 - 1 - 1
                             1]
                          1
[-1 \ 1 \ -1 \ -1]
                 1
                     1
                         1
                             1]
[-1 \ 1 \ -1]
             1
                 1 - 1 - 1
                             1]
[ 1 -1 -1 -1 1 -1 -1 ]
[-1 \ 1 \ -1]
             1 - 1
                     1 - 1
                            1]
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad -1]
[ 1 -1 1 -1 -1
                     [1 -1 -1]
[1 -1 1]
             1 1
                      [1 -1 1]
[-1 \ 1 \ 1 \ 1 \ -1 \ 1 \ 1 \ 1]
```

```
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad -1 \quad -1]
[1 -1 -1 1 1 -1 -1 1]
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad -1 \quad -1 \quad -1]
                 1 1 -1 -1]
\lceil -1 -1 \rceil
          1 - 1
[-1 \quad 1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad -1 \quad 1]
[1 -1 -1]
             1 1 -1 -1 1]
[1 \ 1 \ 1 \ -1 \ 1 \ -1 \ 1]
[1 -1]
          1
             1 - 1
                      [1 -1 1]
\begin{bmatrix} 1 & -1 \end{bmatrix}
          1 - 1
                   1
                       1 - 1 1
[-1 \ -1 \ -1
              1
                  1
                       1 - 1 - 1
\lceil -1 -1 \rceil
         1
              1 -1 -1 -1 1]
[ 1 1 1 -1 1 -1 -1 -1 ]
[-1 \ -1 \ -1]
              1 1 1 1 -1]
[ 1 1
          1
              1 -1 1
                          [1 -1]
\begin{bmatrix} 1 & 1 \end{bmatrix}
          1
              1
                  1
                      1
                          1 1
[1 -1 -1 -1]
                 1 -1 -1 1]
[-1 \ -1 \ -1 \ 1 \ -1 \ -1 \ 1]
[-1 \ -1 \ -1 \ -1 \ -1 \ -1
                          [1 -1]
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad 1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad 1]
[ 1 1 -1 -1 -1
                      1
                          1 -1]
[1 \ 1 \ -1 \ -1]
                  1 - 1
                           1 1
[1 -1 1 -1]
                  1 - 1
                           1 -1]
[-1 \ -1 \ -1 \ -1
                   1
                      1
                          1 1
[-1 \ 1]
         1 - 1
                   1
                       1 - 1 - 1
\begin{bmatrix} 1 & 1 \end{bmatrix}
          1 - 1
                   1
                       1
                          1 1]
[ 1
      1
          1
             1
                   1
                       1 \ 1 \ -1
[-1 \ 1 \ -1]
             1
                   1
                      1 - 1 - 1
[1 -1 -1 -1]
                   1
                      [1 -1 1]
\begin{bmatrix} -1 & 1 \end{bmatrix}
         1 - 1
                   1
                      1
                          [1 -1]
     1
          1 - 1
                  1 - 1 \quad 1 - 1
[ 1
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad -1 \quad 1 \quad -1]
[ 1 -1 -1 ]
             1
                  1 1 -1 1]
[1 \ 1 \ 1 \ -1]
                  1 - 1 - 1 - 1
[-1 \ 1]
         1 - 1
                  1 -1 1 -1]
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad 1 \quad -1 \quad 1 \quad 1 \quad -1]
[ 1  1  1  -1  -1  -1  -1  -1 ]
[1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1]
[1 \ 1 \ -1 \ -1]
                  1 - 1
                          1 1]
[-1 \ -1]
          1
             1
                  1
                      1
                          1 1]
[1 1 1 1 -1 1 -1 1]
         1 1
                 1 1 -1 -1]
[-1 \ -1]
[-1 \ -1 \ -1 \ -1 \ 1 \ 1 \ -1 \ -1]
[-1 \ -1 \ -1
             1 -1 -1 -1]
[1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1]
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad -1]
         1 1
                  1 -1 1 -1]
[-1 \ -1]
[1 -1 -1 -1 -1 -1 1 -1]
[-1 \ -1 \ -1 \ -1
                 1 -1 -1 1]
[1 1 -1 -1 1 -1 -1 -1]
[-1 \ -1 \ 1 \ -1 \ 1 \ 1 \ -1 \ 1]
```

```
[-1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1]
[-1 \ -1 \ -1 \ 1 \ -1 \ -1 \ 1 \ -1]
[ 1 1 -1 -1 1 -1 
                         1 -1]
[-1 \ -1]
         1 - 1 - 1
                     1
                          1 \quad 1
[-1 \ -1 \ 1 \ -1]
                 1 - 1
                          1 1]
[-1 \ -1 \ -1
             1
                 1 -1 -1 1]
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad 1 \quad -1 \quad 1 \quad -1]
[-1 \ 1 \ 1 \ 1 \ -1 \ -1 \ 1
                             17
<sup>[</sup>1
      1
          1 - 1
                 1 -1 -1 1]
[1 1]
         1 - 1
                 1 -1 -1 1]
[-1 \ -1 \ -1
             1 -1 -1 -1 -1]
[1 -1 1 1 1 1 1 -1 -1]
[-1 \ 1 \ -1 \ -1
                 1
                     1 - 1 - 1
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad -1
                     1 - 1 - 1
\lceil -1 -1 \rceil
         1 - 1 - 1
                      1
                        1 1
[ 1 1 -1 -1 1
                      1 \quad 1 \quad -1
[-1 \ -1 \ 1 \ -1
                 1
                     [1 \ 1 \ -1]
[1 -1 -1 -1 -1]
                     1 - 1 - 1
[ 1 1 1 1 -1
                     [1 -1 -1]
[ 1 1
         1 - 1
                 1
                      1
                         1 1
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad -1
                     1
                         [1 -1]
[1 -1]
         1
             1 - 1 - 1
                          1 1
[-1 \ 1 \ -1]
             1
                 1 -1
                          1 -1
[ 1 -1
         1
             1
                  1
                     1
                         1
                             1]
              1
[1 -1]
          1
                  1
                     [1 -1 -1]
[-1 \ -1 \ 1 \ -1
                  1 -1 1 1]
[-1 \ 1 \ -1 \ -1
                      1 - 1
                  1
                             1
[-1 \ 1 \ -1 \ 1]
                  1 1
                         1
                             1
\begin{bmatrix} 1 & -1 \end{bmatrix}
         1 - 1
                 1 - 1 - 1
                             1]
[1 \ 1 \ 1 \ -1]
                 1
                     1 - 1
                             1]
[-1 \quad 1 \quad -1 \quad -1 \quad -1 \quad -1
                        1 1]
[-1 -1 1 1 1 -1
                         1 1
[-1 \ -1 \ -1 \ -1 \ -1 \ -1 \ -1 \ -1]
[-1 \ 1]
         1 1 -1 -1
                        1 -1]
[-1 \ -1 \ -1 \ -1 \ -1 \ 1 \ 1 \ 1]
\begin{bmatrix} -1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}
                 1 - 1
                         1 -1]
\begin{bmatrix} 1 & -1 \end{bmatrix}
          1 - 1
                 1 \ 1 \ 1 \ -1
[-1 \ 1 \ -1]
             1
                 1
                     1 - 1 - 1
[-1
     1
          1
             1 -1 -1 -1 1]
[1 \quad 1 \quad 1
             1 1 -1 1 1]
                        [1 -1]
[-1 \ -1 \ -1
              1 1
                     1
[1 \ 1 \ -1]
             1 -1 1 1 -1]
[-1 \ -1 \ -1
             1 -1 -1 -1 1]
[1 1 1 1 -1 1 -1 1]
[-1 \ -1 \ 1 \ -1 \ -1 \ -1 \ -1 \ -1]
         1 - 1 - 1
                     1 - 1 - 1
[-1 \ 1]
[-1 \ -1 \ 1]
             1
                 1
                      1 \ 1 \ -1
[-1 \ 1 \ -1]
             1 - 1
                     1 1 1]
[-1 1 -1 1 1
                     [1 -1 1]
[1 -1 1 -1 1 1 1 1 -1]
```

```
\begin{bmatrix} -1 & 1 & -1 & -1 & -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}
 [ 1 -1 1 -1 -1
 [ 1 1 -1
                  1
                       1
               1
 \begin{bmatrix} 1 & -1 \end{bmatrix}
               1
                   1
                       1
                              1]
 \begin{bmatrix} -1 & 1 \end{bmatrix}
           1
              1 - 1 - 1
                           [1 -1]
 [-1 \ -1]
          1 - 1 - 1
                      1
                           1 - 1
 [-1 \ 1 \ 1 \ -1 \ -1 \ -1 \ 1 \ -1]]
>>> print(b[1].shape)
(8, 16)
>>> print(b[1])
[[1 -1 1 1 1 -1]
                      1 -1 1 1 -1 1 -1 1 1 -1
 [-1 \ 1 \ -1 \ 1 \ -1
                       1
                           1
                                   1 - 1 - 1
                                                  1 - 1 1
                               1
               1
                   1
                       1
                          1 - 1
                                   1
                                      1
                                          1
                                              1
                                                  1
                                                      1 - 1
 Γ 1
           1 - 1
                   1
                       1 - 1 - 1 - 1
                                      1 -1 -1 -1
                                                              1
 [ 1 -1 -1 -1 -1
                       1 - 1
                              1 - 1 - 1
                                                              1
 \begin{bmatrix} -1 & -1 & 1 & -1 & 1 & -1 \end{bmatrix}
                                                              1
                         1 - 1
 [ 1 -1 -1 1 1 1 1 -1 -1 
                                  1 \quad 1 \quad -1
                                                  1
                                                     1 - 1 1
 [ \ 1 \ \ 1 \ \ 1 \ -1 \ -1 \ \ -1 \ \ 1 \ \ -1 \ \ -1 \ \ 1 \ \ -1 \ \ -1 \ ]]
>>> print(b[2]. shape)
(16, 4)
>>> print(b[2])
[[1 1 1 1 1]
 \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & -1 \end{bmatrix}
 [1 -1 -1 -1]
 [-1 \ -1 \ -1 \ 1]
 [-1 \ 1 \ -1 \ -1]
 [-1 \ 1 \ -1]
             1
 [-1 \ -1 \ -1 \ -1]
 [1 -1 -1 -1]
 [1 -1]
          1 1]
 [1 -1 -1 1]
 \lceil -1 -1 \rceil
          1 -1
 [1 \ 1 \ -1]
              1]
 [-1 \ -1]
          1
              1
 [1 -1]
           1 1
 \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}
 [1 \ 1 \ -1 \ 1]
>>> print(c[0]. shape)
(192, 8)
>>> print(c[0])
             "nan"表示 NaN, Not a Number。)
[[ 1. 1. nan nan nan nan nan nan]
 [-1. -1. nan nan nan nan nan nan]
 [-1, -1, nan nan nan nan nan nan]
 [-1. 1. nan nan nan nan nan nan]
 1. nan nan nan nan nan nan
 \lceil -1.
        1. nan nan nan nan nan nan]
 \lceil -1.
       1. nan nan nan nan nan nan]
 [ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
```

```
[-1. 1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[-1, -1, nan nan nan nan nan nan]
[-1, -1] nan nan nan nan nan nan
[-1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. 1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
     1. nan nan nan nan nan nan]
     1. nan nan nan nan nan nan
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[-1. 1. nan nan nan nan nan nan]
\begin{bmatrix} -1 & -1 \end{bmatrix} nan nan nan nan nan nan
[-1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
1.
    1. nan nan nan nan nan nan]
\lceil -1.
     1. nan nan nan nan nan nan]
\lceil -1.
    1. nan nan nan nan nan nan
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
     1. nan nan nan nan nan nan
[-1, -1] nan nan nan nan nan nan nan
[-1. 1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. 1. nan nan nan nan nan nan]
\begin{bmatrix} -1 & -1 \end{bmatrix} nan nan nan nan nan nan
\begin{bmatrix} -1 & -1 \end{bmatrix} nan nan nan nan nan nan
[ 1. 1. nan nan nan nan nan nan]
[-1, -1] nan nan nan nan nan nan nan
[ 1. 1. nan nan nan nan nan nan]
\begin{bmatrix} -1 & -1 \end{bmatrix} nan nan nan nan nan nan
[-1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[-1. 1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. 1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[ 1. -1. nan nan nan nan nan nan]
[nan nan 1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan −1.
             1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. -1. nan nan nan nan]
```

```
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. 1. nan nan nan nan]
         1. -1. nan nan nan nan
nan nan
nan nan
         1. -1. nan nan nan nan
         1. -1. nan nan nan nan]
nan nan
[nan nan 1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. -1. nan nan nan nan]
         1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan
[nan nan -1.
             1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. 1. nan nan nan nan]
\begin{bmatrix} nan & nan & -1 & -1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} nan & nan & nan \end{bmatrix}
[nan nan 1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan -1. 1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. -1. nan nan nan nan]
        1. -1. nan nan nan nan]
nan nan
Inan nan
        1. 1. nan nan nan nan
[nan nan 1. -1. nan nan nan nan]
[nan nan 1. -1. nan nan nan nan]
                     1. nan nan]
[nan nan nan nan 1.
[nan nan nan -1. -1. nan nan]
[nan nan nan -1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan -1.
                    1. nan nan
[nan nan nan nan 1.
                      1. nan nan]
                      1. nan nan
[nan nan nan nan -1.
                      1. nan nan
| nan nan nan -1.
[nan nan nan nan 1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan -1. 1. nan nan]
[nan nan nan nan 1. -1. nan nan]
[nan nan nan -1. -1. nan nan]
[nan nan nan -1. -1. nan nan]
```

```
[nan nan nan -1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan 1. 1. nan nan]
[nan nan nan nan 1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan −1.
                     1. nan nan
                     1. nan nan]
[nan nan nan nan -1.
                1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan
[nan nan nan nan 1. -1. nan nan]
                 1. -1. nan nan]
nan nan nan nan
nan nan nan
                1. −1. nan nan
[nan nan nan nan 1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan -1. 1. nan nan]
[nan nan nan nan -1. -1. nan nan]
[nan nan nan -1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan 1. -1. nan nan]
[nan nan nan 1.
                    1. nan nan
[nan nan nan nan −1.
                     1. nan nan
                     1. nan nan]
[nan nan nan nan -1.
[nan nan nan nan 1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan -1. 1. nan nan]
\begin{bmatrix} nan nan nan -1 & -1 & nan nan \end{bmatrix}
[nan nan nan −1.
                    1. nan nan
nan nan nan 1.
                     1. nan nan
[nan nan nan nan -1. -1. nan nan]
[nan nan nan -1. -1. nan nan]
                    1. nan nan]
[nan nan nan nan 1.
[nan nan nan -1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan 1.
                     1. nan nan
[nan nan nan nan -1. -1. nan nan]
[nan nan nan -1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan 1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan -1. 1. nan nan]
                1. -1. nan nan
nan nan nan
[nan nan nan nan 1. -1. nan nan]
                1. 1. nan nan
lnan nan nan nan
[nan nan nan nan 1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan 1. -1. nan nan]
[nan nan nan nan nan 1.
\begin{bmatrix} nan nan nan nan nan nan -1. -1. \end{bmatrix}
[nan nan nan nan nan -1. -1.]
[nan nan nan nan nan −1.
                             1.
[nan nan nan nan nan
                             1.
[nan nan nan nan nan -1.
                             1.
[nan nan nan nan nan -1.
[nan nan nan nan nan
                        1. -1.
Lnan nan nan nan nan −1.
                             1.
[nan nan nan nan nan 1. -1.]
[nan nan nan nan nan -1. -1.]
[nan nan nan nan nan -1. -1.]
\begin{bmatrix} nan & nan & nan & nan & -1 & -1 \end{bmatrix}
[nan nan nan nan nan 1.
```

```
[nan nan nan nan nan 1. -1.]
 [nan nan nan nan nan -1.
 \lceil nan nan nan nan nan -1.
                               1.
                           1. -1.
 lnan nan nan nan nan
 [nan nan nan nan nan
                          1. -1.
 [nan nan nan nan nan
                          1. -1.
 Inan nan nan nan nan
                           1. -1.
 Inan nan nan nan nan
 \lceil nan nan nan nan nan -1.
 [nan nan nan nan nan -1. -1.]
 [nan nan nan nan nan -1. -1.]
 [nan nan nan nan nan
                          1. -1.
                               1.
 [nan nan nan nan nan
                           1
 [nan nan nan nan nan -1.
                               1.
 [nan nan nan nan nan −1.
                               1.
 nan nan nan nan nan
 [nan nan nan nan nan -1.
 [nan nan nan nan nan -1. -1.]
 [nan nan nan nan nan -1.
 nan nan nan nan nan 1.
                               1.
 \begin{bmatrix} nan nan nan nan nan nan -1. -1. \end{bmatrix}
 [nan nan nan nan nan −1.
 nan nan nan nan nan
 [nan nan nan nan nan -1. -1.]
 [nan nan nan nan nan
 [nan nan nan nan nan -1. -1.]
 [nan nan nan nan nan -1. -1.]
 nan nan nan nan nan
 \lceil nan nan nan nan nan -1.
 [nan nan nan nan nan
                           1. -1.]
 [nan nan nan nan nan
                              1.
 nan nan nan nan nan
                          1. -1. ]
 [nan nan nan nan nan
 [nan nan nan nan nan
                          1. -1.
>>> print(c[1]. shape)
(8, 16)
\Rightarrow \Rightarrow print(c[1])
\lceil \lceil -1 \rceil.
                             1. nan nan nan nan nan nan nan l
     1. -1. 1. -1.
                      1. -1.
 [ 1.
          1. -1. -1. -1. -1.
                               1. nan nan nan nan nan nan nan]
 \lceil -1.
           1. -1.
                 1. -1. -1.
                               1. nan nan nan nan nan nan nan nan
       1.
 \lceil -1.
           1. -1.
                  1. -1. -1.
                               1. nan nan nan nan nan nan nan nan
 [nan nan nan nan nan nan nan -1.
                                       1. -1.
                                              1. -1.
                                                       1. -1.
                                                               1.
 [nan nan nan nan nan nan nan 1.
                                       1.
                                           1. -1. -1. -1.
                                       1.
                                           1. -1.
                                                   1. -1. -1.
                                                               1.
 [nan nan nan nan nan nan nan -1.
 [nan nan nan nan nan nan nan -1.
                                       1.
                                           1. -1.
                                                   1. -1. -1.
                                                               1. ]]
\Rightarrow \Rightarrow print (c[2]. shape)
(16, 4)
>>> print(c[2])
[ [-1 \ 1 \ -1 \ -1] ]
 [1-11-1]
```

```
[ 1 1 -1 1]
[ 1 1 -1 -1]
[ -1 -1 1 1]
[ 1 1 -1 1]
[ 1 1 1 -1 1]
[ -1 1 -1 1]
[ -1 1 -1 1]
[ -1 -1 -1 1]
[ -1 -1 1 -1]
[ -1 -1 1 -1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1 1]
[ -1 -1 1]
[ -1 -1 1]
[ -1 -1 1]
[ -1 -1 1]
[ -1 -1 1]
[ -1 -1 1]
[ -1 -1 1]
[ -1 -1 1]
[ -1 -1 1]
[ -1 -1 1]
```