

```

1. 数据分享示例代码
2.
3. 1.memmap.py
4. import numpy as np
5. a = np.arange(0, 12, dtype=np.int32)
6. a.resize((3,4))
7. print(a)
8. ....
9. a:[[ 0  1  2  3]
10.   [ 4  5  6  7]
11.   [ 8  9 10 11]]
12. ...
13. a.tofile("memmap.bin")
14. b = np.memmap("memmap.bin", dtype=np.int32, shape=(3, 4))
15. print(b)
16. ....
17. b:[[ 0  1  2  3]
18.   [ 4  5  6  7]
19.   [ 8  9 10 11]]
20. ...
21. b[1, :] *= 2
22. del b
23. b = np.memmap("memmap.bin", dtype=np.int32, shape=(3, 4))
24. print(b)
25. ....
26. a:[[ 0  1  2  3]
27.   [ 4  5  6  7]
28.   [ 8  9 10 11]]
29. ...
30.
31. 2.MutableString.py
32. import ctypes
33. import os
34. import numpy as np
35. class MutableString(object):
36.     def __init__(self, s):
37.         # 分配字符串内存
38.         self._s = ctypes.create_string_buffer(s)
39.         self.__array_interface__ = {
40.             # 数组的 shape 就是字符串长度
41.             # length of the string
42.             'shape': (len(s),),
43.             # 数据地址, 权限为非只读
44.             'data': (ctypes.addressof(self._s),
45.                     False),
46.             # 存储 1 字节无符号整型
47.             # “|”表示字节存取次序与此数据类型无关。“<”和“>”符号分别表示小端和大端存放。
48.             'typestr': '|u1',
49.         }
50.     def __str__(self):
51.         #将缓冲区转换为用于打印的字符串。
52.         return str(self._s)
53.
54. m = MutableString(b'abcde')
55. am = np.asarray(m)
56. print(am)
57. #[ 97  98  99 100 101]
58. am+=2
59. print(am)
60. #[ 99 100 101 102 103]

```

```
61.
62. 3.ComplexData.py
63. import numpy as np
64. dt = np.dtype([('time', np.uint64), ('pos', [('x', np.float), ('y', np.float)],),
65. ])
66. x = np.array([(100, ( 0, 0.5)), (200, ( 0, 10.3)), (300, (5.5, 15.1)),], dtype=dt)
67.
68. print(x['time'])
69. #[100 200 300]
70. times = (x['time'] >= 200)
71. print(times)
72. #[False  True  True]
73. print(x[times]['pos']['x'])
74. #[0.  5.5]
```