

Übungsaufgaben 7

Jonglieren mit Numpy Arrays

Abgabe bis: 28.11.2022 (Moodle)

Coding!

1

Schreiben Sie eine Funktion die quadratische Arrays zurückgibt welche an den Rändern 1 und ansonsten 0 als Werte haben.

```
def create_square(size):  
    assert size >= 2, "size must be >= 2"  
    ... code hierhin ...
```

Anwendungsbeispiele:

```
a = create_square(2)  
print(a)  
# soll ergeben:  
[[ 1.  1.]  
 [ 1.  1.]]  
  
a = create_square(5)  
print(a)  
# soll ergeben:  
[[ 1.  1.  1.  1.  1.]  
 [ 1.  0.  0.  0.  1.]  
 [ 1.  0.  0.  0.  1.]  
 [ 1.  0.  0.  0.  1.]  
 [ 1.  1.  1.  1.  1.]]
```

2

Schreiben Sie eine Funktion die bei einem 2D-Array alle Werte bis auf eine Spalte und eine Zeile auf 0 setzt.

```
def keep_cross(arr, n_row, n_col):  
    ... code hierhin
```

Die Funktion soll sich verhalten wie im folgenden Anwendungsbeispiel:

```
my_array = np.array(  
    [[1, 2, 3, 4],  
     [5, 6, 7, 8],  
     [9, 10, 11, 12],  
     [13, 14, 15, 16]])  
  
print(keep_cross(my_array, 2, 1))  
# soll ergeben:  
[[ 0.  2.  0.  0.]  
 [ 0.  6.  0.  0.]  
 [ 9. 10. 11. 12.]  
 [ 0. 14.  0.  0.]
```