

Quiz01的prob之1__EXercise_Numpy_補充的實作_probOnly __By_RJ

AI 生成答案的提示詞(prompt)

- (1) 先上傳题目的pdf
- (2) QA:這個pdf內有numpy實作題 7 題。請找出全部解答，並且請用ipynb的JSON給我回答(※注意，為了避免內容太多，如果有圖案，就只要有程式或相關說明即可，而不要直接放到JSON中)。

In []:

In [1]: `import numpy as np`

EXnp補充實作Add1: 寫一個NumPy程式來創建一個陣列，內容值為920到938之間(不含938)的18個數字，並且要可改變shape為3*6

Output :
array([[920, 921, 922, 923, 924, 925],
 [926, 927, 928, 929, 930, 931],
 [932, 933, 934, 935, 936, 937]])

In []:

In []:

EXnp補充實作Add2: 寫一個NumPy程式獲取陣列中的唯一元素。若這個原始陣列的內容是[50 10 10 20 20 30 30 30 40]

Output :
原始陣列:
[50 10 10 20 20 30 30 30 40]
唯一元素:
[10 20 30 40 50]

EXnp補充實作Add3: 寫一個NumPy程式，沿著某陣列的給定軸查找最大值索引和最小值索引，若原始陣列為範圍為21到27的7個整數。

Output :
原始陣列: [21 22 23 24 25 26 27]

最大值索引: 6
最小值索引: 0

In []:

EXnp補充實作Add4: 寫一個NumPy程式，創建一個新的3 * 5陣列，並填充 7。方法一：用np.ones, 方法二用np.full

Output :
用np.full的方法
[[7 7 7 7 7]
[7 7 7 7 7]
[7 7 7 7 7]]
用np.ones的方法
[[7 7 7 7 7]
[7 7 7 7 7]
[7 7 7 7 7]]

EXnp補充實作Add5: 寫一個NumPy程式，已有一個陣列一維 [10, 20, 30, 40]，shape是(4,) 請增加新的維度軸， (a) 調整shape為二維陣列的(4,1) (b) 調整shape為二維陣列的(1,4) (c)調整shape為三維陣列的(4,1,1)

Output :
原始一維陣列 [10 20 30 40] 原來的shape是 (4,)
增加新維度軸為二維陣列，新的shape是(4,1)
[[10]
[20]
[30]
[40]] shape= (4, 1)
增加新維度軸為二維陣列，新的shape是(1,4)
[[10 20 30 40]] shape= (1, 4)
增加新維度軸為三維陣列，新的shape是(4,1,1)
[[[10]]

[[20]]

[[30]]

[[40]]] shape= (4, 1, 1)

In []:

In []:

EXnp補充實作Add6：創建2×2*4的整數矩陣，內容是100~115，請寫出正確的切片程式，可以選出

[112,113,114] :

Output :

原矩陣:

```
[[[100 101 102 103]
    [104 105 106 107]]
```

```
[[108 109 110 111]
 [112 113 114 115]]]
```

選出[112,113,114]:

```
[112 113 114]
```

In []:

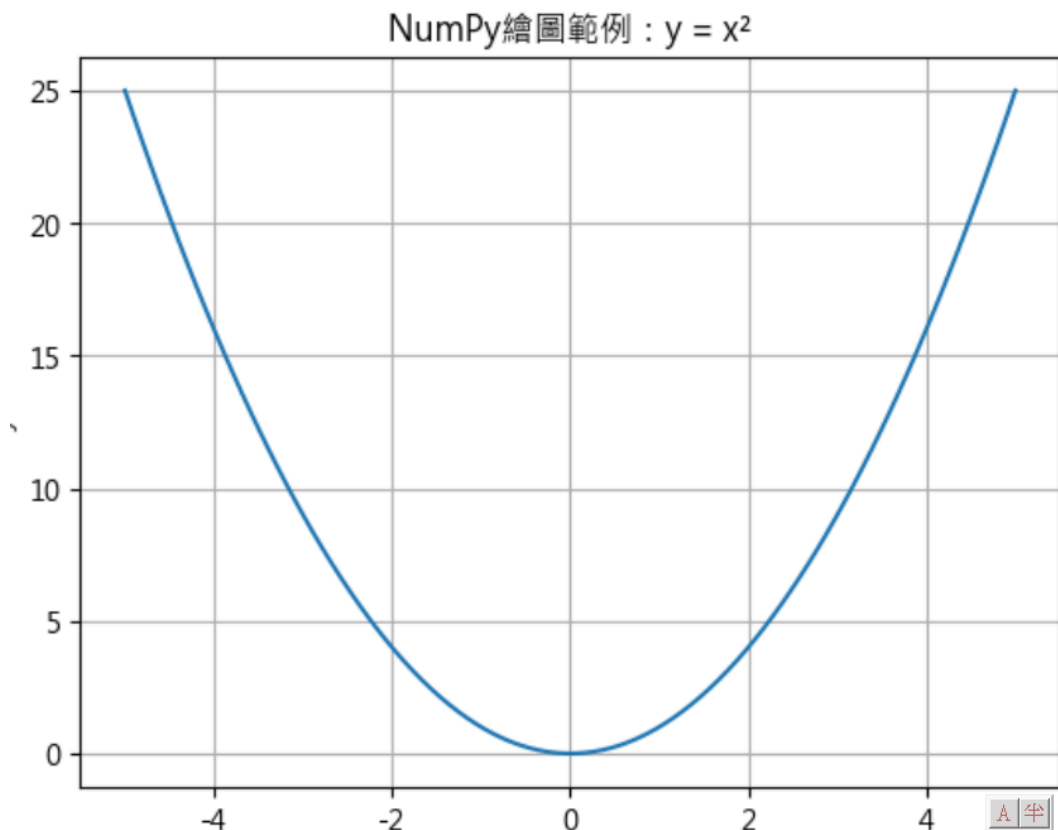
In []:

In []:

EXnp補充實作Add7：使用 NumPy 繪出簡單的 $y = x^4$ 曲線(其中的x在 $[-5,5]$. 統計圖要有中文字，並且要可以正確顯示中文字!

Output :

省略，請自行想像正確圖。以下是 $y=x^2$ 的參考圖



In []: