



Chapter 3 - Exercise 2: Đọc và chuyển dữ liệu sau đó tính BMI theo điều kiện, truy xuất dữ liệu

Dữ liệu được trích xuất từ

http://wiki.stat.ucla.edu/socr/index.php/SOCR_Data_MLB_HeightsWeights
(http://wiki.stat.ucla.edu/socr/index.php/SOCR_Data_MLB_HeightsWeights)

Cho tập tin heights_1.txt, weights_1.txt => hãy chép dữ liệu từ tập tin này vào list là height, weight

1. Chuyển list height thành numpy array np_height => In shape của np_height
2. Chuyển list weight thành numpy array np_weight => In shape của np_weight
3. Cho hệ số quy đổi từ inch sang m là 0.0254 => Hãy tạo ra numpy array np_height_m dựa trên công thức: np_height * hệ số quy đổi này => In kết quả
4. Cho hệ số quy đổi từ pound sang kg là 0.453592 => Hãy tạo ra numpy array np_weight_kg dựa trên công thức: np_weight * hệ số quy đổi này => In kết quả
5. Tính và in BMI của np_height_m và np_weight_kg theo công thức BIM = Cân nặng / (Chiều cao * Chiều cao)
6. In weight ở vị trí index 50
7. In ra array con lấy từ index 100 đến index 110 (lấy cả index 110)

```
In [1]: import numpy as np
```

```
In [2]: height = [74, 74, 72, 72, 73, 69, 69, 71, 76, 71, 73, 73, 74, 74, 69, 70, 73, 75,
```

```
In [3]: print(len(height))
```

1015

```
In [4]: # Multiply np_height with 0.0254 => m to make np_height_m.
# Create a numpy array from height: np_height
np_height = np.array(height)
# Print out np_height
print(np_height)
# Convert np_height to m: np_height_m
np_height_m = np_height * 0.0254
# Print np_height_m
print(np_height_m)
```

[74 74 72 ... 75 75 73]
[1.8796 1.8796 1.8288 ... 1.905 1.905 1.8542]

```
In [5]: weight = [180, 215, 210, 210, 188, 176, 209, 200, 231, 180, 188, 180, 185, 160, 18
```

In [6]: `print(len(weight))`

1015

In [7]: `# Create array from weight with correct units: np_weight_kg
Multiply np_weight with 0.453592 => m to make np_height_m.
np_weight_kg = np.array(weight) * 0.453592
Calculate the BMI: bmi

bmi = np_weight_kg/(np_height_m ** 2)
Print out bmi
print(bmi)`

[23.11037639 27.60406069 28.48080465 ... 25.62295933 23.74810865
25.72686361]

In [8]: `# Print out a numpy array with the BMIs of all baseball players whose BMI is below
Create the light array
light = bmi < 21
Print out light
print(light)
Print out BMIs of all baseball players whose BMI is below 21
print(bmi[light])`

[False False False ... False False False]
[20.54255679 20.54255679 20.69282047 20.69282047 20.34343189 20.34343189
20.69282047 20.15883472 19.4984471 20.69282047 20.9205219]

In [9]: `# Print out the weight at index 50
print(np_weight_kg[50])

Print out sub-array of np_height: index 100 up to and including index 110
print(np_height_m[100:111])`

90.7184
[1.8542 1.8796 1.8288 1.8542 1.7526 1.8288 1.8542 1.905 1.905 1.8542
1.8288]

In []:

