

## 【課題 01 : greater\_average.py】

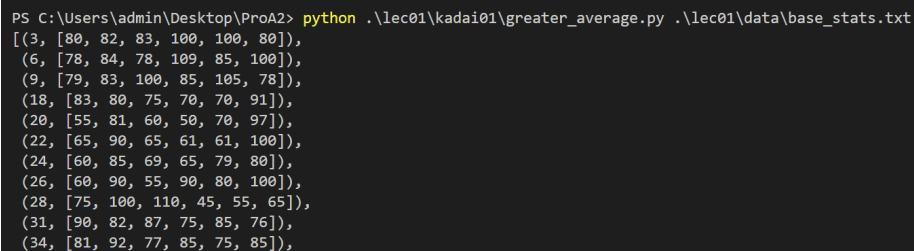
配布した「base\_stats.txt」を読み込み、行ごとの合計値（ポケモンごとの種族値の合計）が、全ポケモンの平均値より高い行だけ標準出力するコードを実装せよ。ちなみに、該当する行数（ポケモン数）は、127 である。

採点の都合上、以下の要件を満たすこととする：

- ファイルからデータを読み込む関数を実装する；
  - － 読み込みファイルのパスを引数とし、読み込んだデータの 2 次元リストを戻り値とする；
  - － with 構文を用いる；
- リストの平均値を計算する関数を実装する；
  - － リストを引数とし、平均値を戻り値とする；
- 読み込みファイル名をコマンドライン引数で指定する；
- 結果は、1 始まりの行番号（ポケモン番号）と種族値リストのタプルを要素としたリストを内包表記で定義する；
- 出力の形式は、pprint 関数を用いて図 1 のようにする；

リスト 1 greater\_average.py

```
1 import sys
2 from pprint import pprint
3
4 def read_stats(file_path):
5     stats = []
6     with open(file_path, "r") as rfo:
7         for row in rfo:
8             row = row.rstrip()
9             stats.append([int(col) for col in row.split(" ")])
10    return stats
11
12
13 def calc_average(lst):
14     return sum(lst)/len(lst)
15
16
17 if __name__ == "__main__":
18     stats = read_stats(sys.argv[1])
19     avg = calc_average([sum(stat) for stat in stats])
20     lst = [(i, stat) for i, stat in enumerate(stats, 1) if sum(stat) > avg]
21     #print(len(lst))
22     pprint(lst)
```



```
PS C:\Users\admin\Desktop\ProA2> python .\lec01\kadai01\greater_average.py .\lec01\data\base_stats.txt
[(3, [80, 82, 83, 100, 100, 80]),
 (6, [78, 84, 78, 109, 85, 100]),
 (9, [79, 83, 100, 85, 105, 78]),
 (18, [83, 80, 75, 70, 70, 91]),
 (20, [55, 81, 60, 50, 70, 97]),
 (22, [65, 90, 65, 61, 61, 100]),
 (24, [60, 85, 69, 65, 79, 80]),
 (26, [60, 90, 55, 90, 80, 100]),
 (28, [75, 100, 110, 45, 55, 65]),
 (31, [90, 82, 87, 75, 85, 76]),
 (34, [81, 92, 77, 85, 75, 85]),
```

図 1 課題 01 の実行例（一部）：全出力結果は 127 行となる

## 【課題 02 : count\_pairs.py】

配布した「poke\_names.txt」を読み込み、3 列目に書かれたタイプのペアをカウントし、出現回数が多いペアから順に出力するコードを実装せよ。当該ファイルは、各行において番号、名前、タイプがタブで区切られており、3 列目のタイプは半角スペースで区切られている。課題 02 では、3 列目のタイプが 2 つある行が対象となる。ちなみに、タイプのペア数は 45 である。

採点の都合上、以下の要件を満たすこととする：

- ファイル読み込みには、with 構文を用いる；
- タイプのタプルをキーとした辞書を用いる；
- ソートにはラムダ式を用いる；
- 読み込みファイル名をコマンドライン引数で指定する；
- 出力の形式は、図 2 のようにする；

リスト 2 count\_pairs.py

```
1 import sys
2 from pprint import pprint
3 from collections import defaultdict
4
5 file_path = sys.argv[1]
6 type_pairs = defaultdict(int)
7 with open(file_path, "r", encoding="utf8") as rfo:
8     for row in rfo:
9         _, _, types = row.rstrip().split("\t")
10        ts = types.split(" ")
11        if len(ts) != 2: continue
12        (t1, t2) = (ts[0], ts[1]) if ts[0] < ts[1] else (ts[1], ts[0])
13        type_pairs[(t1, t2)] += 1
14
15 #print(len(type_pairs), sum(type_pairs.values()))
16 res = sorted(type_pairs.items(), key=lambda tp:tp[1], reverse=True)
17 pprint(res)
```

```
PS C:\Users\admin\Desktop\ProA2> python .\lec01\kadai02\count_pairs.py .\lec01\data\poke_names.txt
[ (('ひこう', 'ノーマル'), 10),
  (('くさ', 'どく'), 9),
  (('いわ', 'じめん'), 8),
  (('どく', 'むし'), 7),
  (('ひこう', 'むし'), 5),
  (('いわ', 'みず'), 5),
  (('みず', 'エスパー'), 4),
  (('ひこう', 'ほのお'), 3),
  (('ノーマル', 'フェアリー'), 3),
  (('どく', 'ひこう'), 3),
  (('どく', 'みず'), 3),
  (('こおり', 'みず'), 3),
  (('どく', 'ゴースト'), 3),
```

図 2 課題 02 の実行例（一部）：全出力結果は 45 行となる