

Project Euler 22. Names Scores

hiragn

2024 年 12 月 22 日

1. 問題の概要

5000 個以上の名前が書かれているテキストファイル^aが与えられる。まずはアルファベット順にソートせよ。

その後、各名前についてアルファベットに値を割り振り、リスト中の出現順の数とかけあわせることで名前のスコアを計算する。

たとえば、ソート後のリストにおいて COLIN は 938 番目にある。対応する値は

$$3 + 15 + 12 + 9 + 14 = 53$$

であり、スコアは $938 \times 53 = 49714$ である。ファイル中の全名前のスコアの合計を求めよ。

<https://projecteuler.net/problem=22>

^a https://projecteuler.net/project/resources/p022_names.txt:title=filenames.txt

2. LetterNumber

LetterNumber で何文字目のアルファベットかが取得できます。その総和とリスト中の出現順の積を内積で処理して解きました。

```
1 In[] := Clear["Global`*"];
2 RepeatedTiming[
3   calc[s_] := Total@LetterNumber@s;
4   lst = calc /@ Sort[Flatten[Import["./0022_names.txt", "CSV"]]];
5   ans = lst . Range@Length@lst]
6
7 Out[] = {0.390968, 871198282}
```

3. ToCharacterCode

`ToCharacterCode` で文字コードを取得して 64 (A の文字コードである 65 から 1 を引いた数) を引けば何文字目のアルファベットかがわかります。

次のようにして各名前に対応する値を計算しました。

1. 文字コードの総和を求める
2. 名前の長さに 64 をかけた数を引く

```

1 In[]:= Clear["Global`*"];
2 RepeatedTiming[
3   calc[s_] := Total@ToCharacterCode@s - 64*StringLength@s;
4   lst = calc /@ Sort[Flatten[Import["0022_names.txt", "CSV"]]];
5   ans = lst . Range@Length@lst]
6
7 Out[]= {0.0108118, 871198282}
```
