

ACPC 2018 D

しりとり圧縮

原案	えび
問題文	えび
解説	TAB

問題概要

しりとりでのルールを満たす単語列 w_1, w_2, \dots, w_N が、与えられる。冗長な部分列を取り除くことを繰り返して、単語の数を最小化する。

以下を満たす i, j が存在した時、部分列 $w_i, w_{i+1}, \dots, w_{j-1}$ は冗長である。

- $i < j$ なる添字 i, j について、単語 w_i と w_j の先頭の文字が等しい。

問題概要

apple \rightarrow e
ditor \rightarrow random \rightarrow me \rightarrow e
dge



apple \rightarrow edge

解法

$dp[i] := i$ 番目に至るまでの単語数の最小値とする。

w_i の先頭の文字を x とする。 J を w_j の末尾が x であるようなインデックスの集合とすると、以下のように書くことができる。

$$dp[i] = \min_{j \in J} dp[j] + 1$$

この更新は愚直にやると、単語数を N とした時、一回の更新に $O(N)$ かかるが、各アルファベットにおける最小値を持っておけば $O(1)$ で更新を行える。

従って全体として $O(N)$ で解くことができる。

Writer 解

tsukasa_diary : C++ · 28 行

tsuta_j : C++ · 28 行

TAB : C++ · 19 行

提出状況

- Accept / Submit:
 - $27/48 = 56.25 \%$
- First Acceptance:
 - Onsite: acpc_aizulim 28 分 14 秒
 - Online: rickytheta 16 分 57 秒