

ABC192D Base n 解説

https://atcoder.jp/contests/abc192/tasks/abc192_d

目次

- ① 問題概要
- ② ヒント 1
- ③ ヒント 2
- ④ ヒント 3
- ⑤ 解法

問題概要

問題

0 ~ 9 からなる文字列 X と整数 M が与えられる. X を n 進法表記の数とみなして得られる値のうち, M 以下であるものは何通り?

制約

- $1 \leq |X| \leq 60$
- $1 \leq M \leq 10^{18}$

ヒント1

ヒント

k 進法と見た時の値を $f(k)$ とおくと, $f(k) \leq f(k+1)$ が成り立ちます.

〇〇進法の問題では割とよく見る単調性.

ヒント 2

ヒント

$f(d+1) \leq f(d+2) \leq \dots \leq f(k) \leq M < f(k+1)$ となる k が求められないか考えてみましょう.

二分探索をしよう！

初期値と判定問題でのオーバーフローに注意.

ヒント 3

ヒント

コーナーケースがあることに注意しましょう。

何を問われているのもう一度整理しよう。

$|X| = 1$ のときは，何進法で見ても同じ値になる！

- $|X| = 1$ のとき

X をそのまま数とみて, $X \leq M$ なら答えは 1, そうでないなら答えは 0.

- $|X| \geq 2$ のとき

ヒント 2 の k を求めよう.

($f(d+1) < f(d+2) < \dots < f(k) < M < f(k+1)$ となる k)
 $k - d$ が答え.