

Nama : Dzaky Fattan Rizqullah

NIM : 13520003

12. Song of Number – Solution

Perintah dari soal ini adalah untuk mencari flag (format: sister20{...}). Pada soal ini diberikan sebuah file problem.zip yang setelah di-extract akan memberikan sebuah folder “Song of number” yang berisi file pic.jpg dan song.zip. song.zip terkunci dan memerlukan *password* untuk mendapatkan sebuah file song of something.mp3 yang tersimpan di dalamnya. *Password* ini merupakan flag yang akan dicari.

Hint yang diberikan yang mungkin bermanfaat adalah *Numberphile*, *OEIS*, dan file pic.jpg itu sendiri, yang berisi beberapa angka *integer* yang mungkin merepresentasikan suatu barisan bilangan. *Numberphile* adalah sebuah *channel* Youtube yang memberikan konten terkait matematika, sementara *OEIS* adalah sejenis ensiklopedia untuk mencari kumpulan bilangan yang mungkin berkaitan dengan suatu barisan ataupun deret bilangan.

Hal pernah yang dapat dilakukan adalah langsung menggunakan *OEIS* untuk mencari barisan bilangan tersebut. Masukkan yang dicoba hanyalah sejumlah angka berurutan yang merupakan sebagian dari barisan tersebut. Setelah tiga kali mencoba, didapat bahwa barisan bilangan tersebut merupakan barisan Recamán.

The OEIS is supported by [the many generous donors to the OEIS Foundation](#).

0 1 3 6 2 7
: 13
: 20
: 23
10 22 11 21

THE ON-LINE ENCYCLOPEDIA
OF INTEGER SEQUENCES®

founded in 1964 by N. J. A. Sloane

27,90,26,91 [Hints](#)

(Greetings from [The On-Line Encyclopedia of Integer Sequences](#)!)

Search: **seq:27,90,26,91** page 1

Displaying 1-2 of 2 results found.

Sort: [relevance](#) | [references](#) | [number](#) | [modified](#) | [created](#) Format: [long](#) | [short](#) | [data](#)

A005132 Recamán's sequence (or Recaman's sequence): $a(0) = 0$; for $n > 0$, $a(n) = a(n-1) - n$ if nonnegative and not already in the sequence, otherwise $a(n) = a(n-1) + n$.
(Formerly M2511)

0, 1, 3, 6, 2, 7, 13, 20, 12, 21, 11, 22, 10, 23, 9, 24, 8, 25, 43, 62, 42, 63, 41, 18, 42, 17, 43, 16, 44, 15, 45, 14, 46, 79, 113, 78, 114, 77, 39, 78, 38, 79, 37, 80, 36, 81, 35, 82, 34, 83, 33, 84, 32, 85, 31, 86, 30, 87, 29, 88, 28, 89, **27**, **90**, **26**, **91**, 157, 224, 156, 225, 155 ([list](#) [graph](#) [refs](#) [listen](#) [history](#) [text](#) [internal format](#))

OFFSET 0,3

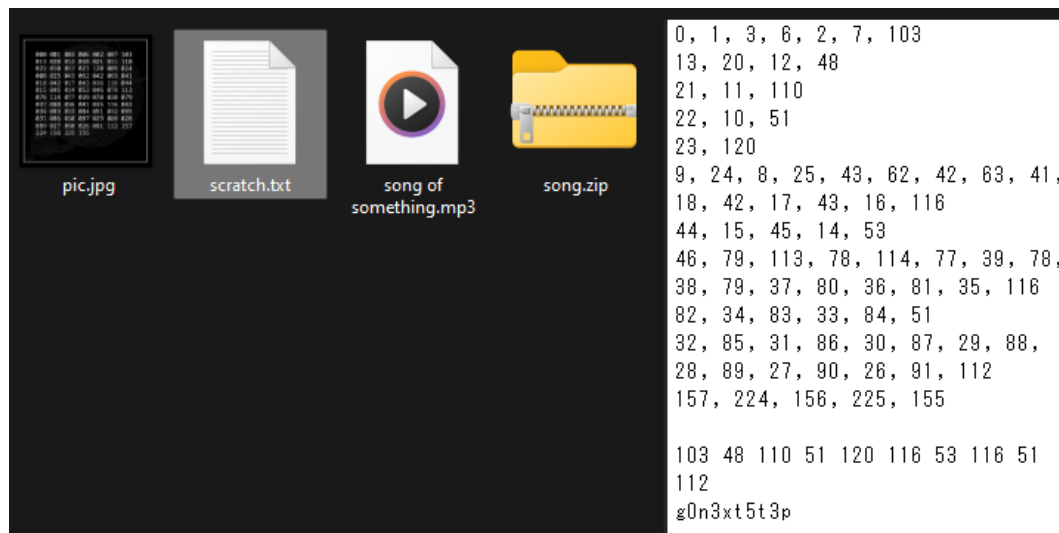
COMMENTS The name "Recamán's sequence" is due to [N. J. A. Sloane](#), not the author!
I conjecture that every number eventually appears - see [A057167](#), [A064227](#), [A064228](#).
- [N. J. A. Sloane](#). That was written in 1991. Today I'm not so sure that every number appears. - [N. J. A. Sloane](#), Feb 26 2017
As of Jan 25 2018, the first 13 missing numbers are 852655, 930058, 930557, 964420, 966052, 966727, 969194, 971330, 971626, 971866, 972275, 972827, 976367, ... For further information see the "Status Report" link. - [Benjamin Chaffin](#), Jan 25 2018

Gambar 1. Hasil pencarian pada OEIS.

Selanjutnya dilakukan pencocokkan antara barisan bilangan hasil pencarian dengan barisan bilangan pada gambar sebelumnya. Didapat beberapa angka yang seharusnya tidak ada dalam barisan tersebut. Angka tersebut dikumpulkan sehingga didapat barisan angka, terurut berdasarkan kemunculannya pada gambar, sebagai berikut.

103 48 110 51 120 116 53 116 51 112

Angka ini mungkin saja merepresentasikan suatu huruf/karakter lain. Langkah selanjutnya adalah mencocokkan angka-angka tersebut dengan suatu tabel yang memetakan angka dengan karakter lain, dalam hal ini kemungkinan besar adalah menggunakan ASCII. Hasil pencocokkan dengan tabel ASCII terhadap barisan angka sebelumnya, dan didapat suatu *string* “g0n3xt5t3p”. *String* ini dicoba dimasukkan sebagai *password* untuk file .zip tersebut, dan berhasil di-*extract*.



Gambar 2. song of something.mp3 hasil *extract*.

Flag yang didapat adalah `sister20{g0n3xt5t3p}`.