



Clase de Mates



Índice

Categoría:.....	2
Flag.....	2
Descripción.....	2
Pista.....	2
Writeup	2
Autor:	5

Categoría

Misc

Flag

Hack0n{kaak4kak444kaaa}

Descripción

Es la hora de repasar un poco las matemáticas El profesor Robert M. Fano ha dejado este problema después de la clase de mates, ¿Puedes ayudar a David H. a resolverlo? "Sabemos que aurora pesa 6 kilos más que Omarion, y el peso de kike es el doble de la suma de Henry, neizan y claude (como son trillizos tienen el mismo peso), kike pesa 1 kilo menos que aurora. Por otra parte, 4itor pesa una vez más que la suma de { y }. Sabemos que juntos pesan 23 kilos. ¿Cuál es el peso de cada uno?

Fichero necesitado: text.txt

Imagen adjuntada:



Pista

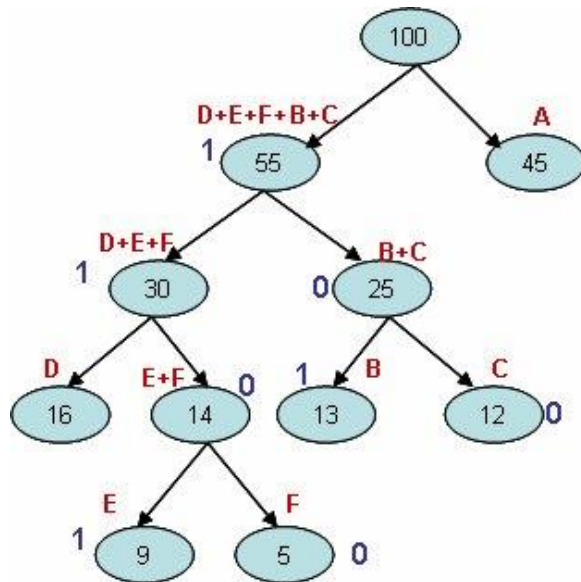
El nombre completo de David H. es David Huffman.

Writeup

Se trata de codificación Huffman:

En ciencias de la computación y teoría de la información, la codificación Huffman es un algoritmo usado para compresión de datos. El término se refiere al uso de una tabla de códigos de longitud variable para codificar un determinado símbolo (como puede ser un carácter en un archivo), donde la tabla ha sido rellenada de una manera específica basándose en la probabilidad estimada de aparición de cada posible valor de dicho símbolo.

La codificación Huffman usa un método específico para elegir la representación de cada símbolo, que da lugar a un código prefijo (es decir, la cadena de bits que representa a un símbolo en particular nunca es prefijo de la cadena de bits de un símbolo distinto)



Antes de ver la pista, podíamos investigar un poco sobre el profesor Robert M. Fano tanto con su nombre como con su imagen, que fue el profesor de David Huffman.

Tras resolver el problema puesto del enunciado, problemas de ecuaciones, obtenemos el peso de cada uno, si nos fijamos los nombres son un poco particulares, hay algunos que empiezan por mayúsculas, algunos por minúsculas, algunos por números o caracteres especiales:

- aurora: 7 → a
- Omarion: 1 → O
- kike: 6 → k
- Henry: 1 → H
- neizan: 1 → n
- claude: 1 → c
- 4itor: 4 → 4
- {: 1 → {
- }: 1 → }

Con la ayuda de esta página podemos generar la siguiente table, donde cada carácter tiene su codificación correspondiente.

<https://planetcalc.com/2481/>

H	1
a	7
c	1
k	6
O	1
n	1
{	1
}	1
4	4

Symbol	Encoding
a	11
k	10
4	00
n	01111
O	01110
}	01101
{	01100
c	0101
H	0100

01001101011001110011110110010111110001011100000001011111101101

Una vez conseguido esto, vamos al último paso, descifrar a mano (aunque se puede hacer un script que automatice este proceso)

Como es una codificación de prefijo, podemos ir encontrando la correspondiente codificación, 0100 (H), 11(a), 0101(c), 10(k), 01110(O) así sucesivamente.

Como sabemos el formato de flag es HackOn{}, podemos comprobar que lo estamos haciendo bien.

Autor:

Elady