Documento Técnico PRE

PROBLEMA C

ELABORADO POR: JUAN CAMILO ROJAS CATRO

PRESENTADO A: SESBASTIAN CAMILO MARTINEZ REYES

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

AYED

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

BOGOTÁ D. C.

31 DE AGOSTO DE 2020

**1. Especificación:**

* Entrada:

La entrada consiste en un X que es el resultado de la suma de diferentes números a la potencia entregada que es un n entero.

* Salida

La salida son la cantidad de formas que se puede sumar X con números elevados a la n.

**2. Estrategia:**

* Descripción y justificación**:**

Para solucionar el problema utilizaremos una función recursiva que nos vaya calculando un índice i elevado al n que nos dan, si esta operación es igual a nuestro X sumamos una nueva forma, si pasa a X retornamos 0 porque no sirvió, en otro caso vamos a llamar a la misma función de forma recursiva con dos casos sumados, el primero es el mismo x pero un índice mayor y el segundo con X menos la cantidad calculada, para esta forma calcular si se puede completar la suma hasta X.

* Estructura de datos:

Para el problema solo se van a utilizar enteros, tuplas y diccionarios.

* Algoritmo:

La primera función (main) lee los datos y llama a la segunda la cual es la memoria que en caso de no encontrarse nuestro numero X con potencia n, lo calcula con la función recursiva ya descrita.

**3. Casos de prueba:**

* Entrada:

10

2

100

2

100

3

10000

4

* Salida:

1

3

1

1

* Justificación:

Los primeros dos casos son para verificar que funcione bien el algoritmo como tal, con el tercero que no se creen interferencias en el diccionario al usar un solo X y dos potencias, el ultimo para probar la eficiencia del algoritmo.

**4. Análisis:**

* Temporal:

No estoy seguro de cual es la complejidad del problema.

**5. Documentación:**

* El nombre del código respectivo es “Problem\_C.py”