

DOCUMENTO TÉCNICO

Requisitos

Especificación

#RESUMEN DEL PROBLEMA (opcional)

Buscar el modo de crear la matriz (wondersquare) de la manera más eficiente y que requiera menos RAM para el sistema desde el numero 1 hasta el n solicitado

Entrada:

Un numero n del cual se va realizar el wondersquare desde 1 hasta el numero n requerido.

Salida:

Varias matrices con su respectivo wondersquare (N)

Diseño

Estrategia

Para realizar el wondersquare se tiene que crear una matriz la cual va a ser $2 \times n - 1$ lo cual representa a los números impares. Ya teniendo el tamaño de la matriz de cada n , se calcula el valor de cada dato presente en la matriz el cual se hace por medio de la distancia entre el i y j (coordenadas de la matriz) y el centro de la matriz en las componentes x , y . Finalmente se toma el mayor de estas dos componentes y se le suma 1 a este resultado para saber el numero de celdas que hay desde el centro hasta la posición i,j en la cual vamos a llenar un dato.

Para este ejercicio simplemente se usó conocimientos geométricos y matemáticos de algebra lineal y calculo básico.

#ESTRUCTURA DE DATOS

No se uso ninguna estructura de datos

#ALGORITMO

Programa adjunto

Casos de prueba

Entrada	Justificación	Salida
$n=1000$	Números muy grandes	Wondersquare sin problemas de eficiencia
$N=1$	Caso más sencillo	1
$N=5$	Caso común	El wondersquare de 1 hasta 5

Análisis

```

1 import math
2 from time import time
3 from random import randint
4 SIZE = 1
5 TESTS = 1
6 usage
7 def maxCharOcurrence(S):
8     max_ocurr, max_char = -math.inf, None
9     ascii_tb = {}
10    for c in S:
11        if c in ascii_tb.keys():
12            ascii_tb[c] = ascii_tb[c]+1
13        else:
14            ascii_tb[c]=1
15        if max_ocurr <= ascii_tb[c]:
16            if max_ocurr == ascii_tb[c]:
17                max_ocurr, max_char = ascii_tb[c], min(c, max_char)
18            else:
19                max_ocurr, max_char = ascii_tb[c], c
20    return (max_ocurr, max_char)
21 usage
22 def stringBuilder(size):
23     s = ""
24     for i in range(size):
25         s+=chr(randint( a: 33, b: 165))
26     return s

```

Temporal

Esta escrito como comentarios en el código.

Código

Al igual que el punto anterior pueden guiarse con este ejemplo

Documentación

Dentro del código.

Fuentes

Las fuentes son el código sobre el cual escribieron el documento

/arena_1_a