

LÓGICA IMPLEMENTADA

DE MATRIZ A LISTA

LA LÓGICA IMPLEMENTADA A LA HORA DE TRANSFORMAR UNA MATRIZ DISPERSA A UNA LISTA FUE LA DE APROVECHAR QUE DICHAS MATRICES TIENEN POCOS ELEMENTOS NO NULOS, ENTONCES CREAMOS LISTAS ENLAZADAS SIMPLES QUE SOLO ALMACENEN ESOS ELEMENTOS Y GUARDAR LAS COORDENADAS EN LAS CUALES ESTABAN, ESTO ES ALGO COMÚN AL TRABAJAR CON ESTAS MATRICES PUES SIMPLIFICA MUCHO LOS PROCESOS.

DE LISTA A MATRIZ

LA LÓGICA IMPLEMENTADA A LA HORA DE TRANSFORMAR UNA LISTA A UNA MATRIZ ERA MUCHO MAS SENCILLO, SOLAMENTE SE RECORRÍA LA LISTA (SIN IMPORTAR SI ESTABA ORDENADA) Y COMO EN LA LISTA TENÍAMOS YA LAS COORDENADAS ERA SOLAMENTE AÑADIR ESOS VALORES EN EL LUGAR DESEADO.

SUMA Y RESTA DE LISTAS

LA LÓGICA IMPLEMENTADA CON LAS OPERACIONES DE LA SUMA Y RESTA SON LAS MISMAS, ESTA TÉCNICA CONSISTÍA EN RECORRER AMBAS LISTAS DEJANDO UNA FIJA Y LA OTRA VARIANDO Y LUEGO LO CONTRARIO, E ÍBAMOS ALMACENANDO LAS SUMAS Y RESTA DE LOS VALORES QUE TENÍAN IGUAL COORDENADAS Y DEJANDO SIMPLEMENTE LOS QUE NO COINCIDÍAN, ASÍ TENDRÍAMOS LA NUEVA LISTA DE LA SUMA Y RESTA PERO, CON UN DETALLE LA CUAL ES QUE ESTABA DESORDENADA PERO A LA HORA DE VOLVERLA MATRIZ ESO NO IMPORTABA.

LÓGICA IMPLEMENTADA

MULTIPLICACIÓN POR UN ESCALAR

LA LÓGICA IMPLEMENTADA CON ESTA OPERACION FUE MUY SENCILLA, SOLAMENTE FUE LA DE RECORRER LA LISTA Y TODOS SUS ELEMENTOS MULTIPLICARLOS POR EL ESCALAR PUES LOS TERMINOS NULOS DE LA MATRIZ QUEDARIAN IGUALES.

MULTIPLICACIÓN DE LISTAS

LA LÓGICA IMPLEMENTADA A LA HORA DE MULTIPLICAR FUE UN POCO MAS COMPLICADA PERO GRACIAS A ANALIZAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS LISTAS SE LOGRO CON UN PATRON EL CUAL ERA EL DEL MULTIPLICAR LOS ELEMENTOS CUYA COORDENADA (I) DE LA MATRIZ 1, SEA IGUAL QUE LA COORDENADA (J) DE LA MATRIZ 2, CON ELLO TENIAMOS TODOS LOS TERMINOS MULTIPLICADOS PERO NO LA SUMA DE LOS MISMO, ENTONCES EN LA FUNCION "LIST_TO_MAT" SE CONTROLO QUE SI SE AÑADIA UN ELEMENTO EN EL CUAL LAS COORDENADAS YA EXISTIERAN SIMPLEMENTE SE SUMARA LOS TERMINOS Y ASI CONSEGUIMOS LA MULTIPLICACION.

DETERMINANTE DE UNA LISTA

AQUÍ COSTO MUCHO MAS QUE TODAS LAS FUNCIONES ANTERIORES YA QUE RECURRIMOS AL MÉTODO DE FACTORIZACIÓN LU PARA HALLAR DETERMINANTE DE LAS MATRICES, CON ELLO USAMO LAS LIBRERIAS DE NUMPY PARA HALLAR LA FACTORIZACION LUEGO SIENDO LISTAS LA MATRIZ U Y L, MULTIPLICAMOS SUS ELEMENTOS DE LA DIAGONAL ASI DANDONOS EL DETERMIANTE, CON UN MARGEN DE ERROR DE SIMBOLO EL CUAL SE SOLUCIONO CON UN TRUCO.