

---

## PROYECTO 1

---

201800992 – Kevin Raúl Pozuelos Estrada

### Resumen

Este proyecto se han implementado estructuras de datos básicas para guardar y reducir un listado de matrices, las cuales se encuentran en un archivo XML para su posterior manipulación y reducción de las mismas. Los TDA o datos de tipo abstracto, son estructuras de datos para guardar de forma dinámica un conjunto de información o datos.

### Abstract

*In this project it has been implemented basic data structure to save and reduce the list of arrays, include it in a XML file to be manipulated and reduce it. The TDA or Type Data Abstract are data structure use it to save in a dynamic form a set of information or data.*

### Palabras clave

Matriz  
Reducción  
TDA  
XML  
Estructura  
Datos

### Keywords

Array  
Reduction  
TDA  
XML  
Structure  
Data.

## Introducción

El enfoque del proyecto es la implementación de estructuras de datos o TDA para guardar matrices y reducirlas mediante un método de comparación, usando su matriz identidad para sumar posteriormente las filas que tengan el mismo patrón de unos y ceros. El proyecto cuenta con una funcionalidad para escribir en un archivo XML las matrices reducidas, cuenta también con una funcionalidad para ver de una manera grafica las matrices del archivo por medio de un parámetro de búsqueda “nombre”.

XML para así escribir un nuevo archivo XML con las matrices reducidas. Tiene la posibilidad de graficar dichas matrices con la opción numero cinco que es generar grafica.

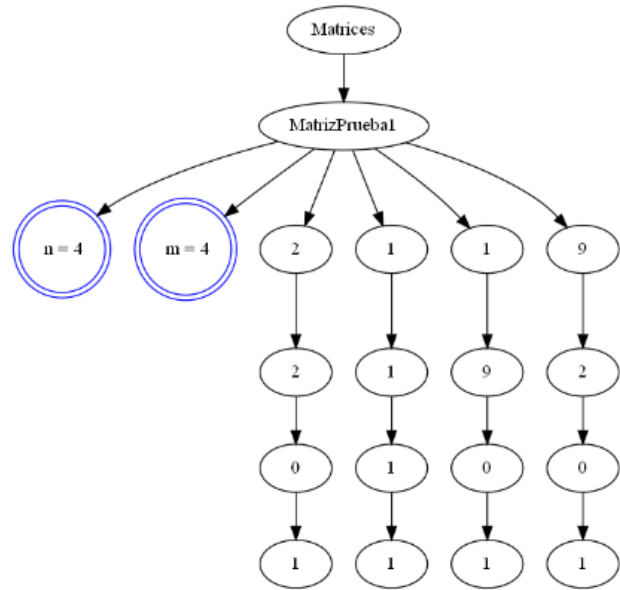


Figura 1. Grafica de matrices

Fuente: elaboración propia.

## Proyecto 1 funcionalidades

El proyecto cuenta con múltiples funcionalidades

- Cargar archivo
- Procesar archivo
- Escribir archivo de salida
- Generar grafica
- Salir

Cada una de las funcionalidades anteriormente mencionadas cumplen con las especificaciones mencionadas como requerimientos en el enunciado el proyecto. Cargar archivo nos permite cargar en memoria todos los datos ya parseados del archivo XML para procesarlos y así con ello reducir las matrices que anteriormente estaban en el archivo

Tabla I.

### CLASES

Nombre	Tipo
MATRIZ	TDA
LISTA MATRIZ	TDA
LECTOR	XML PARSER
MENU	MENU
MAIN	Main
Nodo	Nodo
Dato	Nodo

Fuente: elaboración propia.

Matriz: Es una lista simplemente enlazada que guarda la posición de los datos de la matriz.

**ListaMatriz:** Es una lista doblemente enlazada que guarda los datos de cada una de las matrices como lo es el nombre, numero de filas, numero de columnas.

**Lector:** Esta clase nos permite parsear el XML y realizar el proceso de llenado en cada una de los TDA que se implementación.

**Menú:** Esta clase realiza un menú de línea de comandos para seleccionar las funcionalidades que se desea.

**Main:** Se ejecuta todo el código en esta sola clase.

**Nodo:** Constructor de la lista doblemente enlazada.

**Dato:** Nodo y constructor de la lista simplemente enlazada.

## **Conclusiones**

La implementación de TDA es sumamente importante para un buen gestionamiento de memoria.

La manipulación de los TDA nos ayuda a guardar y manipular los datos de manera eficiente.

Es importante el conocimiento matemático en la programación para la manipulación

## **Referencias bibliográficas**

C. J. Date, (1991). *An introduction to Database Systems*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

JOYANES AGUILAR, Luis. Fundamentos de programación: algoritmos y estructura de datos y objetos. 2003.

WEISS, Mark Allen. Estructuras de datos en Java. Pearson Educación, 2013.

WIRTH, Niklaus. Algoritmos y estructuras de datos. Prentice-Hall Hispanoamericana, 1987.

JOYANES AGUILAR, Luis. Fundamentos de programación: algoritmos y estructura de datos y objetos. 2003.