|  |
| --- |
| **ESTRUCTURA DE DATOS ,MATRIZ DISPERSA** |
| **201801106 – Luis David Juarez Reyes** |

**Resumen**

El ensayo presenta el desarrollo de un juego de 2 jugadores que implica un tablero y la inserción de diferentes piezas ,se selecciona las dimensiones del tablero para luego ingresar las pizas , las piezas ingresadas se pueden representar como una matriz dispersa de “n” filas y “m" columnas dicha matriz puede ser visualizada a través de graphviz, El juego contiene seis diferentes piezas las cuales pueden ser colocadas al tablero de juego, tomando en cuenta cada restricción, la información de cada partida es registrada en un archivo Html para luego ser visualizada junto a la matriz creada por graphviz.

Para la solución se optó por el uso de un lenguaje de programación para crear los algoritmos requeridos para realizar la metodología antes mencionada.

**Palabras clave**

Python, Programación Orientada a Objetos, Estructura de datos, Graphviz.

***Abstract***

*Traducir al idioma inglés, el resumen redactado en la columna de la izquierda.*

*La traducción debe ser revisada con un profesional en ingeniería con amplios conocimientos del idioma inglés, en caso que en forma personal no se posean.*

*Evitar la utilización del traductor de google u otra similar.*

*El abstract y las keywords deben abarcar solamente esta columna.*

***Keywords***

*Traducción al idioma inglés de las palabras clave.*

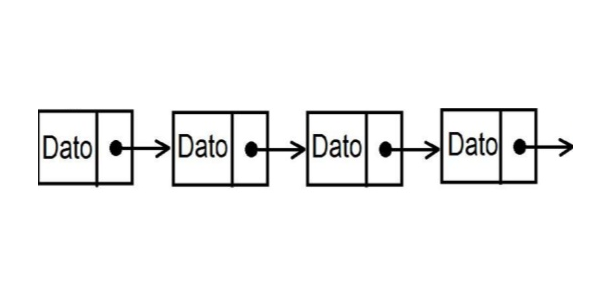
**Introducción**

Se realizó un juego de posicionamiento de piezas de dos jugadores con el cual se utilizó una matriz dispersa de “n” X “m” para almacenar cada pieza ingresada por el usuario, se realizó a través del lenguaje de programación Python para construir los diferentes algoritmos para obtener el desarrollo del juego así mismo se hizo uso del paradigma de programación orientada a objetos para abstraer el problema y lograr plasmarlo en el lenguaje de programación, también se usaron tipos de datos abstractos para crear una estructura en la cual se almacena los datos a procesar así mismo se hizo uso de la herramienta graphviz para crear el diseño de diagrama y generar una gráfica en el cual se pueden visualizar los datos obtenidos de un archivo con estructura XML.

**Desarrollo del tema**

Se ha optado el uso del lenguaje de programación Phyton para el desarrollo del juego debido a que es multiplataforma y por su facilidad de uso, además también es soporta varios paradigmas de programación.

Para la elaboración del juego es necesario una estructura en la cual se guardarían la información de cada pieza ingresada por el usuario, por lo cual se llevó al análisis del uso de un tipo de dato abstracto ya que permite el uso de memoria dinámica ya que el programa lo requiere debido a que no se sabe con certeza la cantidad piezas a ingresar por cada partida. Los tipos de datos abstractos implementados para la solución fueron, lista simplemente enlazada y lista doblemente enlazada. En la lista simple enlazada se emulo una matriz que contendrá “n” filas y “m” columnas, para el almacenamiento de los datos, se optó por esta estructura debido a su fácil implementación y utilización.



Para la elaboración de la solución se provee un archivo con extensión y estructura xml, el cual trae información y modelo de los patrones de acceso que se desea optimizar y este archivo tiene la estructura de la siguiente forma:

a. Subtema 1

b. Subtema 2

c. Subtema 3

d. Subtema 4

El estilo que se adopte para el desarrollo del tema, queda a criterio del autor del ensayo, de tal manera que puede adoptarse una posición deductiva, inductiva o dialéctica. Lo anterior implica que puede asumirse una postura general para llegar al análisis de situaciones particulares, o por el contrario, a partir del análisis de situaciones específicas puede abordarse la discusión del tema desde una perspectiva global. La tercera opción consiste en contraponer ideas o posturas, con el propósito de establecer diferencias y similitudes, evidencias ventajas y desventajas, o promover la reflexión que conduzca a la adopción de una u otra postura.

En el caso de inclusión de figuras, deben ser nítidas, legibles en blanco y negro. Se denomina figuras a gráficas, esquemas, fotografías u otros elementos gráficos.



*Figura 1.* Título o descripción breve de la figura.

Fuente: elaboración propia, o citar al autor, año y página.

Todas las figuras deben ir enumeradas al pie de la imagen, como se muestra en el ejemplo.

En el caso de inclusión de tablas, éstas deben pegarse en el formato de origen, conservando el modelo mostrado en el cual pueden agregarse las columnas o filas que sean necesarias.

Tabla I.

*El título de la tabla debe ser corto y conciso.*

|  |  |
| --- | --- |
| **CATEGORÍA** | **CATEGORÍA** |
| VARIABLE | XXXXXXXX |
| VARIABLE | XXXXXXXX |
| VARIABLE | XXXXXXXX |
| VARIABLE | XXXXXXXX |
| VARIABLE | XXXXXXXX |

Fuente: elaboración propia, o citar al autor, año y página.

Es conveniente describir brevemente el contenido de una tabla, evitando los aspectos obvios.

En el caso de inclusión de fórmulas, éstas deben elaborarse utilizando el editor de ecuaciones disponible en Word, indicando el significado de cada una de las variables o parámetros que se incluyen.

Deben enumerarme entre paréntesis para poder hacer referencia de esta. Por ejemplo, un modelo de crecimiento exponencial

 (1)

donde:

y = cantidad presente en el tiempo t

yo =cantidad presente al inicio de la observación

k = tasa específica de crecimiento

t = periodo de tiempo (años, minutos, otros)

**Conclusiones**

Esta sección debe orientarse a evidenciar claramente las principales ideas generadas, propuestas que deriven del análisis realizado y si existen, expresar las conclusiones o aportes que autor quiera destacar.

Enfatizando, lo importante es destacar las principales posturas fundamentadas del autor, que desea transmitir a los lectores.

Adicionalmente, pueden incluirse preguntas abiertas a la reflexión y debate, temas concatenados con el tema expuesto o recomendaciones para profundizar en la temática expuesta.

**Referencias bibliográficas**

Máximo 5 referencias en orden alfabético.

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

**Extensión: de cuatro a siete páginas como máximo**

Adicionalmente, se pueden agregar apéndices con modelos, tablas, etc. Que complementan el contenido del trabajo.