|  |
| --- |
| **PROYECTO 1 - MINWAY** |
| **Carnet 202003975 – Diego André Mazariegos Barrientos** |

**Resumen**

El software denominado “Proyecto 1 MinWay” el cual es una aplicación enfocada en apoyar en la tarea del cálculo del recorrido que consuma la mínima cantidad de combustible en un determinado terreno esto con el fin de apoyar al robot r2e2 diseñado por la Agencia Guatemalteca de Investigación Espacial (AGIE) en sus diversos recorridos.

El software fue desarrollado mediante la implementación de Tipos de Datos Abstractos (TDA’s) para el almacenamiento de los datos y su manipulación, el uso del algoritmo de Dijsktra junto con teoría de grafos para determinar el camino óptimo, manipulación de archivos con extensión XML para el ingreso de datos, creación de reportes mediante la tecnología Graphviz y el uso de estructuras recursivas para la optimización del rendimiento del producto.

El proyecto solicitado cumple con todos los requerimientos propuestos por el cliente, se cumplieron y se probaron profundamente todas las opciones solicitadas.

**Palabras clave**

**-** TDA, Dijsktra, Teoría de grafos, Graphviz, memoria dinámica.

***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**

El presente artículo tiene como finalidad dar un análisis profundo acerca del desarrollo del software “Proyecto 1 MinWay”.

El software diseñado se basa principalmente en el paradigma de la programación orientada a objetos, esto con el fin de darle una forma organizada al programa, para conservar la simpleza del mismo y si en algún punto se necesitase la reutilización del mismo.

Por medio de la programación orientada a objetos se hizo posible la implementación de los Tipos de Datos Abstractos (TDA’s), los cuales fueron de utilidad para el guardado y manipulación de los datos entrantes y salientes del programa por medio de archivos de extensión XML.

Para el procesamiento de los datos se hizo uso de estructuras recursivas y mediante la teoría de grafos se aplicó el algoritmo de Dijsktra para la búsqueda del camino que consumiese menor cantidad de combustible, para la impresión se utilizó la tecnología Graphviz.

**Desarrollo del tema**

El desarrollo del contenido temático es el núcleo del ensayo, en el cual se exponen posturas teóricas, situaciones contextuales y disciplinares que sirven de marco referencial.

En caso de incluir referencias documentales o información recopilada, ésta debe referenciarse de acuerdo con las normas APA, identificando con claridad las citas textuales para distinguirlas de las redacciones propias.

La exposición de ideas, resultados o propuestas técnicas debe realizar de forma clara y sencilla, en un lenguaje técnico preciso, organizado de preferencia en párrafos cortos.

Puede ser dividido en secciones estructurales que doten de coherencia al discurso.

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.