
Proyecto 2

202201185 – José Rolando Yaquian Paz

Resumen

El Ministerio de Educación de Guatemala convoca a universidades del país a participar en un concurso de soluciones mecatrónicas innovadoras. La mecatrónica combina sistemas, electrónica, mecánica y control en dispositivos y tecnologías. El desafío implica desarrollar un dispositivo para recolectar objetivos en una maqueta rectangular con caminos y paredes, donde el dispositivo debe encontrar un camino único sin recorrer rutas previas para recolectar los objetivos.

Abstract

The Ministry of Education of Guatemala summons universities from the country to participate in a contest of innovative mechatronic solutions. Mechatronics combines systems, electronics, mechanics, and control in devices and technologies. The challenge involves developing a device to collect targets in a rectangular model with pathways and walls, where the device must find a unique path without retracing previous routes to collect the objectives.

Palabras clave

Listas, Maquetas, Objetivos, Recorrido y Nodos

Keywords

Lists, Models, Objectives, Pathway, and Nodes.

Introducción

El Ministerio de Educación de Guatemala ha invitado a todas las universidades del país a participar en un concurso para desarrollar soluciones mecatrónicas innovadoras. La mecatrónica es una rama multidisciplinaria de la Ingeniería que desarrolla dispositivos y tecnologías que involucran varios campos del conocimiento en los que se unen sistemas, electrónica, mecánica y control.

El concurso consiste en crear un dispositivo que sea capaz de recolectar objetivos que estarán ubicados en una maqueta rectangular especial donde existirán caminos y paredes. Los caminos estarán definidos de forma horizontal o vertical, pero nunca en diagonal. El dispositivo por desarrollar debe ser colocado en la entrada de la maqueta y debe determinar un camino que le permita recolectar los objetivos determinados sin regresar nunca por un camino ya recorrido.

Desarrollo del tema

Requisitos del sistema:

- Tener instalado Python
- Memoria RAM de 4 GB
- Espacio en el disco de por lo menos 1 GB

Manual de usuario:

1. Al iniciar el programa se mostrará un menú con todas las opciones que tiene el programa.

```
----- Bienvenido al programa -----  
  
1. Cargar Archivo  
2. Gestionar Maquetas  
3. Resolucion de maquetas  
4. Ayuda  
5. Salir  
  
Seleccione una pocion:
```

Para seleccionar una opción hay que ingresar el numero correspondiente a cada opción.

2. Opción 1: Esta opción sirve para cargar los archivos con las maquetas al programa.

```
o ingrese el nombre del archivo: |
```

Para cargar un archivo simple mente hay que ingresar el nombre del archivo con su extensión .xml, por ejemplo: (archivo.xml)

3. Opción 2: Esta opción nos redirige a un submenú para gestionar las maquetas.

```
----- Gestion de Maquetas -----  
  
1. Ver listado de maquetas  
2. Ver configuracion de maquetas  
3. Regresar al menu principal  
  
Seleccione una opcion: |
```

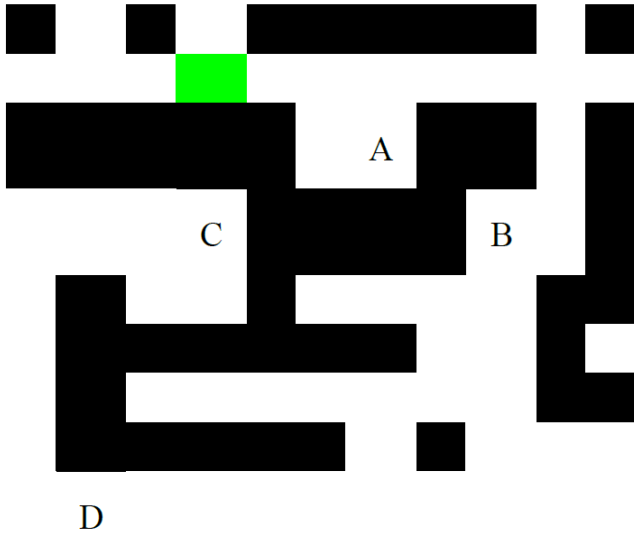
- La opción 1 muestra el listado de maquetas en el programa ordenadas de forma alfabética.
- La opción 2 muestra una maqueta de forma gráfica.

Conclusiones

En resumen, el concurso de soluciones mecatrónicas propuesto por el Ministerio de Educación de Guatemala representa una valiosa oportunidad para las universidades del país. No solo desafía a los estudiantes y profesores a desarrollar dispositivos innovadores, sino que también fomenta la colaboración interdisciplinaria entre diversas ramas de la ingeniería y la aplicación práctica del conocimiento teórico adquirido en las aulas.

Este tipo de iniciativas no solo estimulan la creatividad y el ingenio de los participantes, sino que también contribuyen al avance tecnológico y al desarrollo socioeconómico del país. Además, al enfocarse en la mecatrónica, una disciplina que combina sistemas complejos, electrónica, mecánica y control, el concurso promueve la formación de profesionales versátiles y altamente capacitados que puedan enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo.

Al participar en este concurso, las universidades tienen la oportunidad de destacarse a nivel nacional e internacional, fortaleciendo su reputación académica y su capacidad para generar soluciones innovadoras y prácticas. En última instancia, este tipo de eventos no solo benefician a las instituciones educativas y a sus estudiantes, sino que también pueden tener un impacto positivo en la sociedad en general, al impulsar el desarrollo de tecnologías que mejoren la calidad de vida y promuevan el progreso sostenible.



Nombre maqueta = Casa

- Opción 4: Esta opción redirige a la ventana de ayuda en la cual se encuentran los datos del programador y un enlace hacia la documentación.

```
----- Ayuda -----  
Nombre: José Rolando Yaquian Paz  
Carnet: 202201185  
Carrera: Ingeniería en ciencias y sistemas  
Link documentacion: https://github.com/josePaz156/IPC2_Proyecto2_202201185  
  
Presione enter para continuar
```

- Opción 5: Esta opción detiene la ejecución del programa, al detener el programa se pierden todos los datos almacenados.

Anexos

