

Sistemas Expertos



Práctica #3: Adivina Quien CNC

Profesor: Mauricio Alejandro Cabrera Arellano

Alumno: Omar Josue Munguia Camacho

Registro: 21110391

Grupo: 7E1

NOTA: Asegúrese de desactivar su antivirus antes de descargar el archivo, ya que Windows Defender y demás Antivirus lo detectan como tal. (NO ES UN VIRUS!!, LO JURO POR DIEGUITO MARADONA!!!, QUIEN PARA ACABAR CON LAS DROGAS DEDICO SU VIDA A CONSUMIRSE LAS TODAS!!! xd)

Para iniciar el juego, simplemente tienes que lanzar el ejecutable (.exe) en tu computador y se abrirá el juego.

El juego se ejecutará en una nueva ventana junto con una consola de código.

Al ejecutarse por primera vez, el programa generará un archivo llamado: 7E_21110391_BaseDeDatosCNC.json, en el cual se guardarán todas las máquinas predeterminadas generadas por el código, las cuales son:

- Torno CNC
- Fresadora CNC
- Fresadora CNC de varios Ejes (4 Axis, 5 Axis, etc.)
- Cortadora Láser CNC
- Router CNC (Grabador CNC) e
- Impresora 3D

Cada una con sus respectivas funcionalidades que son:

- Rotación de pieza
- Pieza fija
- Torneado
- Fresado
- Corte
- Grabado
- Laser e
- Impresión 3D

Acomodados de la siguiente manera:

```
initial_data = [  
    {"name": "Torno CNC", "features": ["rotación", "torneado"]},  
    {"name": "Fresadora CNC", "features": ["fijo", "fresado"]},  
    {"name": "Fresadora CNC de multiples Ejes", "features": ["fijo", "rotación", "fresado"]},  
    {"name": "Cortadora láser CNC", "features": ["corte", "laser", "fijo"]},  
    {"name": "Router CNC", "features": ["grabado", "fijo", "laser"]},  
    {"name": "Impresora 3D", "features": ["impresión 3D", "fijo"]}  
]
```

El juego tiene un menú de inicio con los botones de “Iniciar Juego” y “Salir”.

Al seleccionar “Salir” el juego se cerrará junto con su consola.

Al seleccionar “Iniciar Juego”, la ventana cambiará directamente a la sección de preguntas que consisten en respuestas de “sí” o “no”, las cuales son:

- ¿El equipo hace girar la pieza?
- ¿La pieza se mantiene estática o en una base?
- ¿Es utilizado principalmente para torneado?
- ¿Es utilizado principalmente para fresado?
- ¿Imprime en 3D?
- ¿Utiliza un láser?
- ¿Realiza corte de materiales?
- ¿Realiza gravado de materiales?

Las respuestas de las preguntas estarán dadas en sus respectivos botones, lo cual, corrige errores de anotación debido a acentos o mayúsculas.

Preguntas las cuales le darán las respectivas “habilidades” para tratar de adivinar alguna de las máquinas anteriormente mencionadas.

El Encadenamiento hacia Adelante (Foward Chaining) en este programa se encuentra en la siguiente línea de código:

```
def forward_chaining(database, answers):
    possible_equipment = database[:]

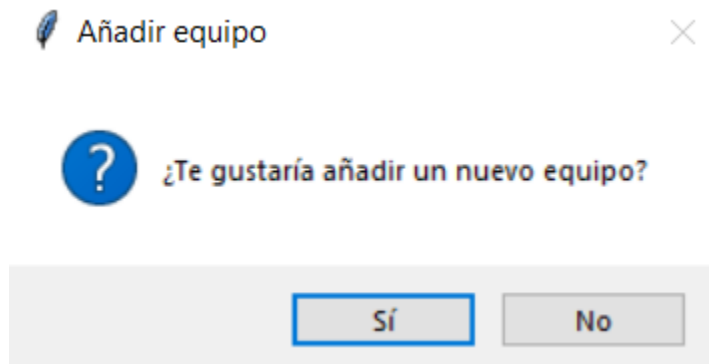
    for feature, answer in answers.items():
        if answer == "sí":
            possible_equipment = [eq for eq in possible_equipment if feature in eq.features]
        elif answer == "no":
            possible_equipment = [eq for eq in possible_equipment if feature not in eq.features]

    return possible_equipment
```

En el que se descartan las habilidades que puede tener la máquina dependiendo de las respuestas dadas durante las preguntas.

Al terminar de aparecer todas las preguntas, aparecerá una ventana dando el resultado de su suposición.

De no haber encontrado ninguna coincidencia en su base de datos, aparecerá el dialogo: “No pude adivinar el equipo”, la cual, al seleccionar “Aceptar”, aparecerá la siguiente ventana:



La cuál, te permitirá agregar un nuevo equipo a la base de datos. Si se selecciona “No”, el juego terminará y regresará al menú inicial del juego. Si se selecciona “Sí”, aparecerá el siguiente dialogo dentro de la consola de ejecución en la cual podrás anotar el nombre del equipo que pensaste junto con las características de las respuestas que diste durante tu juego:

```
Introduce el nombre del nuevo equipo:
```

Se anota el nombre deseado y se da Enter, apareciendo el siguiente dialogo:

```
Introduce el nombre del nuevo equipo: Nombre del equipo nuevo  
¡Nuevo equipo 'Nombre del equipo nuevo' añadido a la base de datos!
```

Esto le permitirá al programa agregar el nuevo equipo en el archivo: “7E_21110391_BaseDeDatosCNC.json”.

Para que los datos se guarden correctamente, debes cerrar y volver a abrir el juego.

NOTA: ¡Asegúrese de cerrar y volver a abrir el juego cada vez que se agrega un nuevo equipo!, De lo contrario, se pueden agregar dos o más equipos a la base de datos con las mismas características y no dará el equipo nuevo agregado una vez que se reinicie y en su lugar aparecerá de nuevo la ventana de “Agregar Equipo”.

Si tiene errores en la base de datos, asegúrese de borrar el archivo llamado “7E_21110391_BaseDeDatosCNC.json”, para que el programa genere automáticamente una nueva base de datos en limpio.

NOTA: ¡Diviértete!