
CHRISTMAS PUZZLE

202001128 – José Daniel Fuentes Orozco

Resumen

Por medio de la solicitud del gobierno se nos pidió elaborar un programa para obtener el top 10 de los mejores jugadores y poder entregarle el premio respectivo para cada uno de ellos.

Teniendo un archivo de entrada con el cual vendrán los datos del jugador, movimientos, figura y su solución del jugador para verificar si la figura esta correctamente.

Usando nuestros propios TDA's; mediante un archivo xml donde vendrán cada uno de los datos de cada uno de los jugadores y poder almacenarlos y hacer las validaciones necesarias para cumplir todo el funcionamiento que solicitaron.

Palabras clave

XML: formato de texto para almacenar datos.

Tda: es un conjunto de datos y objeto.

Puzzle: es un rompecabezas

Graphviz: herramienta la cual ayuda realizar diagramas

Abstract

Through the request of the government, we were asked to develop a program to obtain the top 10 of the best players and to be able to deliver the respective prize for each one of them.

Having an-input file with which the player's data, movements, figure and his solution of the player will come to verify if the figure is correct.

Using our own TDA's; through an xml file where each of the data of each of the players will come and be able to store them and make the necessary validations to comply with all the operations they requested.

Keywords

XML: text format for storing data.

Tda: is a data set and object.

Puzzle: It's a puzzle.

Graphviz: tool which helps to make diagrams

Introducción

El festival navideño realizado por el gobierno de Guatemala requirió de nuestros conocimientos de programación para la realización de un software que ayuda a las actividades realizadas para este evento, el cual consta de un “Christmas Puzzle” el cual consta en armar un rompecabezas con medidas de múltiplos de 5 hasta 30. El cual tendrá 3 figuras distintas para elegir, las cuales son: estrella de belén, árbol de navidad y regalo. Contando con una puntuación para cada uno de los participantes, tomando en cuenta que se premiara a las 10 personas con el mejor puntaje obtenido durante el desarrollo del juego. Tomando una serie de valores a la hora de calificas para la resolución de este, mientras menos movimientos se realicen, se escoja la dimensión mas grande y la figura de estrella obtendrán la máxima cantidad de puntos.

Desarrollo del tema

El programa de desarrollo con el lenguaje de Python con la versión de 3.10.5 con el IDE de Visual Studio Code. Se realizo la implementación de TDA’s con el cual se almacenarán todos los datos obtenidos en el archivo de entrada, el cual tiene la estructura de “xml”. Tomando en cuenta las validaciones necesarias y agregándolas al objeto e ir almacenándola. Manipulando cada uno de los datos para la obtención de datos e ir graficando con la ayuda de graphviz. Por medio de un menú interactivo con el usuario se podrán realizar las siguientes acciones.

```
IPython Projector_2020012207/main.py
-----Menu-----
1. Cargar el archivo XML
2. Simular con un jugador
3. Simular todos los jugadores en el sistema
4. Top 10 de jugadores
5. Visualizar el estado de cola de los jugadores
6. Visualizar el estado de pila de los premios
7. Salir
Ingrese una opcion:
```

Figura 1. Menú

Al momento de entrar a la opción de cargar los archivos de entrada, tendrá la opción de colocar el de la ruta del archivo de jugadores o de premios.

```
1. Cargar archivo de jugadores
2. Cargar archivo de premios
Elija de una las opciones: |
```

Figura 2. Selección de archivos de entrada.

Después de colocar la ruta de cualquier de los dos archivos de entrada se le mostrara un mensaje de la carga exitosa de los archivos y se mostrara la cola de jugadores en el sistema la pila de regalos que está en el sistema. Siempre y cuando se cumplan las validaciones de cada uno de los jugadores, si no se mostrara únicamente una grafica de que esta vacía la cola de jugadores.

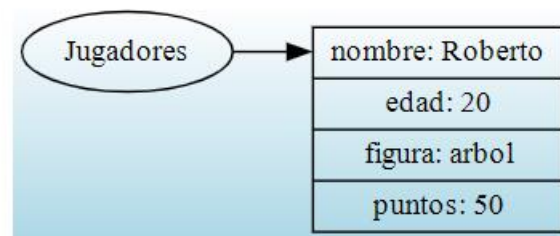


Figura 3. Lista de jugadores

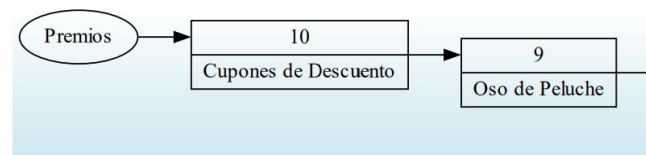


Figura 4. Lista de premios

Conclusiones

Por medio de este proyecto se implementó la manipulas archivos xml para el almacenamiento de datos con la herramienta de ElementTree. Construcción de tda’s para almacenamiento de datos de cada uno de los jugadores, manipulando estos para la eliminación de la de la cola. Aplicar el uso de pila y sus métodos para la entrega de premio. Por último,

la realización de graficas de cada uno de los elementos por medio de la herramienta de graphviz.

Referencias bibliográficas

- *Gallery*. (s. f.). Graphviz.

<https://graphviz.org/gallery/>
- *Programación II - Tipo de Dato Abstracto*.

(s. f.).

<https://sites.google.com/site/programacioniiu/no/temario/unidad-2---tipo-abstracto-de-dato/tipo-de-dato-abstracto?pli=1>
- Programación, A. B. Y. (s. f.). *TDA (Tipos de Datos Abstractos)*.

<http://blogalgoritmosyprogramacion.blogspot.com/2012/07/tda-tipos-de-datos-abstractos.html>
- Kumar, S. (2020, 5 septiembre). *Estructuras de datos en Python: pilas, colas y deque*. Home. <https://www.herevego.com/pilas-datos-python/>