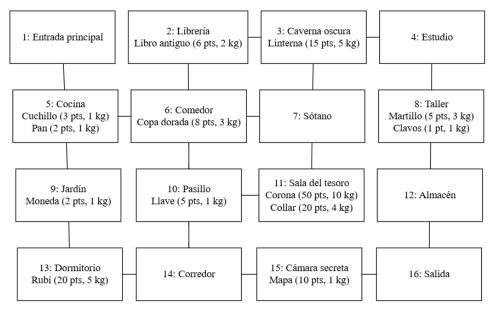
TAREA 3 (Individual o en pareja)

Objetivos

- Uso del TDA Grafo en C.
- Diseñar una solución eficiente para un juego que integre decisiones, rutas e inventario.

Actividad: GraphQuest

En esta actividad, deberás implementar un juego llamado **GraphQuest**. Este juego consiste en **recorrer un laberinto** representado mediante un **grafo**, en el que cada nodo es un **escenario** con decisiones posibles y elementos coleccionables.



Generada con graphviz

El jugador comienza en un **escenario inicial (Entrada principal)** y debe avanzar hasta un **escenario final de salida**, tomando decisiones estratégicas sobre el camino a seguir y qué **ítems** recoger.

Cada decisión de movimiento consume **tiempo**, y el **peso total de los ítems en el inventario** ralentiza al jugador. El objetivo es **maximizar el puntaje obtenido**

TAREA 3 (Individual o en pareja)

por los ítems recogidos antes de que se acabe el tiempo.

Menú Principal

1. Cargar Laberinto desde Archivo CSV

- Leer un archivo CSV que describe los escenarios: sus descripciones, decisiones (con direcciones posibles), ítems disponibles (nombre, peso, valor) y conexiones.
- Construir el **grafo (explícito)** a partir de esa información.

Archivo de ejemplo: graphquest.csv

2. Iniciar Partida

 Comienza el juego desde el escenario inicial. Se muestra el estado del jugador y el menú de opciones correspondientes.

Menú del Juego

Cada vez que se entra a un nuevo escenario o se realiza una acción, se muestra el siguiente menú:

Estado Actual

- Descripción del escenario actual.
- Lista de ítems disponibles en este escenario (con nombre, peso y valor).
- Tiempo restante (puedes inicializarlo en 10 o el tiempo que estimes conveniente).
- Inventario del jugador (ítems recogidos, peso total y puntaje acumulado).
- Acciones posibles desde este escenario: direcciones disponibles (arriba, abajo, izquierda, derecha).

Opciones del Jugador

1. Recoger Ítem(s)

• El jugador puede seleccionar uno o más ítems del escenario para agregarlos a su inventario. Se descuenta 1 de tiempo.

2. Descartar Ítem(s)

• El jugador puede eliminar ítems de su inventario para reducir peso y moverse más rápido. Se descuenta 1 de tiempo.

3. Avanzar en una Dirección

- El jugador elige una dirección válida.
- Se actualiza el escenario actual, el inventario se conserva, y se descuenta el tiempo usado según el peso total transportado:

$$T = \left\lceil rac{ ext{Peso total del inventario} + 1}{10}
ight
ceil$$

- Si se alcanza el escenario final, se muestran los elementos del inventario y el **puntaje final**.
- Si el tiempo se agota, se muestra un mensaje de derrota.

4. Reiniciar Partida

 Se reinicia el juego desde el escenario inicial, con inventario vacío y tiempo completo.

5. Salir del Juego

Finaliza la partida y cierra la aplicación.

Opciones adicionales (en caso de trabajar en pareja)

Modo multijugador colaborativo por turnos (para 2 jugadores):

- Antes de cada turno se muestra el número (o nombre) del jugador correspondiente.
- Se muestra el estado del jugador actual.
- Los jugadores pueden realizar 1 o 2 acciones por turno (acciones: recoger ítem, descartar item o avanzar).
- **Conflictos de ítems:** Si un jugador toma un ítem, el otro ya no lo verá (ítems son únicos por escenario).

Fin de partida:

 Termina cuando ambos jugadores lleguen al escenario final o se queden sin tiempo. • **Si ambos jugadores llegan a la salida** se muestran los items de ambos inventarios y el puntaje total obtenido.

¿Cómo empezar?

En este repl hay código que lee el csv de ejemplo e imprime todos los campos de los escenarios.

Consideraciones

- 1. La tarea se puede realizar de manera individual o en pareja.
- 2. Utilicen librerías estándar de C (ver aquí).
- 3. Deben subir su tarea a un repositorio github o compartir su proyecto en repl.it. El link lo copian en el aula virtual.
- 4. Además deben anexar un archivo README.md (ejemplo) indicando:
 - a. cómo compilar y ejecutar la tarea;
 - b. las opciones que funcionan correctamente y las que no lo hacen indicando posibles causas;
 - c. un ejemplo mostrando como interactuar con la aplicación;
 - d. detalle de las contribuciones realizada por cada integrante (sin son dos).
- 5. Copia será calificada con puntaje 0.
- 6. Tareas que no compilen serán calificadas con nota 0.

Rúbrica de evaluación

Tarea 3 -old