**TADs**

* **Grafo:**

# Datos Mínimos:

**Taller 4 Documento de Diseño**

* + nodoIndices: Map que relaciona nombres de nodos a índices de su posición en el vector de nodos.
  + comandos: Un vector de Comando.
  + nodos: Vector de objetos de tipo T (nodos, como Personaje).
  + aristas: Vector de objetos de tipo E (aristas, como Relacion).
  + matrizAdyacencia: Matriz de adyacencia que almacena los pesos de las aristas entre nodos.

# Operaciones:

* + Grafo(): Constructor por defecto.
  + ~Grafo(): Destructor
  + void agregarNodo(id, nodo): Agrega un nodo al grafo
  + void eliminarNodo(id): Elimina un nodo del grafo
  + void agregarArista(arista): Agrega una arista entre dos nodos
  + void generarGrafo(pathNodos, pathAristas): Carga el grafo desde dos archivos csv
  + void DFS(inicio): Realiza el recorrido DFS dado un nodo de inicio
  + void BFS(inicio): Realiza el recorrido BFS dado un nodo de inicio
  + void planoGrafo(): Realiza el recorrido plano del grafo
  + void dijkstra(inicio): Realiza el algoritmo de Dijkstra dado un nodo de inicio
  + void floydWarshall(): Realiza el algoritmo de Floyd y Warshall
  + Vector<vector<int>> obtenerMatrizAdyacencia(): Retorna la matriz de adyacencia del grafo
  + void mostrarAyuda(): Muestra la ayuda de la aplicación.
  + void borrarPantalla(): Limpia la pantalla de la terminal.
  + void procesarComando(comando): Procesa un comando dado.
  + void cargarComandos(nombreArchivo): Carga una lista de comandos desde un archivo.
  + void listarComandos(): Lista todos los comandos disponibles.

# Personaje (Nodo):

* + nombre: Un string que representa el nombre del personaje.
  + edad: Un entero que representa la edad del personaje.
  + altura: Un flotante que representa la altura del personaje.
  + popularidad: Un entereo que representa la popularidad del personaje..

# Operaciones:

* + Personaje (nombre, edad, altura, popularidad): Constructor
  + string getNombre(): Obtiene el nombre del personaje
  + int getEdad(): Obtiene la edad del personaje
  + float getAltura(): Obtiene la altura del personaje
  + int getPopularidad(): Obtiene la popularidad del personaje
  + void setNombre(nombre): Asigna el nombre a un personaje
  + void setEdad(edad): Asigna la edad a un personaje
  + void setAltura(altura): Asigna la altura a un personaje
  + void setPopularidad(popularidad): Asigna la popularidad a un personaje

# Relación-Arista

# Datos Mínimos:

* + Source: String que representa el nodo de origen la arista
  + Target: String que representa el nodo de destino de la arista
  + Type: String que representa el tipo de relación (Dirigido o No dirigido)
  + Peso: Entero que representa el peso de la relación
  + Libro: Entero que representa el libro de la relación

# Operaciones:

* + Relacion (source, target, type, peso, libro): Constructor
  + string getSource(): Obtiene el origen de la relación
  + string getTarget(): Obtiene el destino de la relación
  + string getType(): Obtiene el tipo de la relación
  + int getPeso(): Obtiene el peso de la relación
  + int getLibro(): Obtiene el libro de la relación
  + void setSource(source): Asigna el origen a una relación
  + void setTarget(target): Asigna el destino a una relación
  + void setType(type): Asigna el tipo a la relación
  + void setPeso(peso): Asigna el peso a la relación
  + void setLibro(libro): Asigna el libro a la relación

# Comando:

# Datos Minimos

* + nombre: string que representa el nombre del comando.
  + parámetros: string que representa los parámetros que recibe el comando
  + descripción: string que representa la descripción del comando.

# Operaciones:

* + Comando(nombre, parámetros, descripcion): Constructor que inicializa el comando.
  + string getNombre() const: Obtiene el nombre del comando.
  + string getParametros() const: Obtiene el parámetro del comando.
  + string getDescripción() const: Obtiene la descripción del comando.

**DISEÑO TADs:**

[**https://lucid.app/lucidchart/f43a32f7-7f6d-469e-961e-901ed155fefe/edit?viewport\_loc=32%2C660%2C2067%2C860%2CHWEp-vi-RSFO&invitationId=inv\_f70990ab-cf3b-4863-8c86-ed2f10ccb29b**](https://lucid.app/lucidchart/f43a32f7-7f6d-469e-961e-901ed155fefe/edit?viewport_loc=32%2C660%2C2067%2C860%2CHWEp-vi-RSFO&invitationId=inv_f70990ab-cf3b-4863-8c86-ed2f10ccb29b)

