

Alejandro Hernandez

TADS

TAD arista:

*Variables: int tiempoVuelvo, int distancia, vertice aeropuertoOrigen, vertice aeropuertoDestino, string aerolinea.

*Funciones:

-crearArista(tiempoVuelo, distancia, aeropuertoOrigen, aeropuertoDestino, aerolinea) -> nuevaArista

precondicion:

¬Deben de haber mas de 2 vertices

¬tiempoVuelo > 0

¬distancia > 0

postcondicion:

¬Crea una nueva arista

TAD vertice:

*Variables: string ciudad, int franjaHoraria, int coordenadas[2].

*Funciones:

-crearVertice(ciudad, franjaHoraria, int coordenadaX, int coordenadaY) -> nuevoVertice

precondicion:

¬ciudad debe tener 3 letras

postcondicion:

¬Crea un nuevo vertice.

TAD grafo:

*Variables: int numAeropuertos

*Funciones:

-agregarAeropuerto(verticeNuevo) -> grafo

postcondicion:

¬numAeropuertos + 1

-crearVuelo(aeropuerto1,aeropuerto2)->bool

precondicion:

¬numVertices > 2

postcondiciones:

¬return crearArista(tiempoVuelo,distancia,
aeropuertoOrigen,aeropuertoDestino,aerolinea)

-numCaminosPosibles(vertice)

precondicion:

¬numAristas > 0

postcondicion:

¬Retorna el numero de aristas hacia las que se puede mover

-menorAristaTiempo(aeropuertoOrigen)

-aristasConectadas(aeropuertoOrigen)

-menorAristaDistancia(aeropuertoOrigen)

-caminoAerolinea()

-buscarRutaAerolinea(aeropuertoOrigen,aeropuertoDestino,aerolinea)

TAD Parcial3:

*Funciones:

-tiempoMinimo(aeropuertoOrigen, aeropuertoDestino, Lista posibleRuta)

precondicion:

¬El aeropuertoOrigen y aeropuertoDestino deben de pertenecer al

grafo

postcondicion:

¬Retorna una lista con la ruta con menor tiempo

-escalasMinimas(aeropuertoOrigen, aeropuertoDestino, Lista posibleRuta)

precondicion:

¬El aeropuertoOrigen y aeropuertoDestino deben de pertenecer al

grafo

postcondicion:

¬Retorna una lista con la menor cantidad de escalas

-distanciaMinima(aeropuertoOrigen, aeropuertoDestino, Lista posibleRuta)

precondicion:

grafo

¬El aeropuertoOrigen y aeropuertoDestino deben de pertenecer al

postcondicion:

¬Retorna una lista con la ruta con la distancia minima

IMPLEMENTACION

Lista tiempoMinimo(aeropuertoOrigen, aeropuertoDestino, Lista posibleRuta)

```
{
    new node = menorAristaTiempo(aeropuertoOrigen);
    if(node == aeropuertoDestino)
    {
        posibleRuta.addLast(node);
        return posibleRuta;
    }
    else{
        posibleRuta.addLast(node);
        tiempoMinimo(node, aeropuertoDestino, Lista posibleRuta);
    }
}
```

Lista escalasMinimas(aeropuertoOrigen, aeropuertoDestino, Lista posibleRuta)

```
{
    Lista posiblesCaminos;
    posiblesCaminos = aristasConectadas(aeropuertoOrigen);

    if(posiblesCaminos.contains(aeropuertoDestino)){
        cout << "Vuelo directo" << endl;
        posibleRuta.addLast(aeropuertoOrigen);
        posibleRuta.addLast(aeropuertoDestino);
        return posibleRuta;
    }
}
```

```

    }
}

```

Lista distanciaMinima(aeropuertoOrigen, aeropuertoDestino, Lista posibleRuta)

```

{
    new node = menorAristaDistancia(aeropuertoOrigen);
    if(node == aeropuertoDestino)
    {
        posibleRuta.addLast(node);
        return posibleRuta;
    }
    else{
        posibleRuta.addLast(node);
        tiempoMinimo(node, aeropuertoDestino, Lista posibleRuta);
    }
}

```

Lista viajerosFrecuentes(string aerolinea, aeropuertoDestino,aeropuertoOrigen,Lista posibleRuta)

```

{
    if(!caminoAerolinea()){
        cout << "En el aeropuerto origen no hay rutas con la aerolinea deseada"
        return NULL;
    }else{
        new node = menorAristaTiempoAerolinea(aeropuertoOrigen,aerolinea);
        if(node == aeropuertoDestino)
        {
            posibleRuta.addLast(node);
            return posibleRuta;
        }else{
            posibleRuta =
            buscarRutaAerolinea(aeropuertoOrigen,aeropuertoDestino,aerolinea);
            return posibleRuta;
        }
    }
}

```

```
}  
}  
}
```

INVESTIGACION

Atennea Air es una solución para la gestión de aerolíneas, desarrollada en 1991.

La solución informática está estructurada en tres niveles como son Aeropuerto, Oficinas Centrales y Microsoft Dynamics NAV (Gestión Financiera, compras, activos fijos, etc.), permitiéndole gestionar tanto aeropuertos individuales como grupos aeroportuarios. Cubre las áreas de **AODB** (Airport Operational Database), **RMS** (Resources Management System), Facturación (Billing) y Comercial.

<http://www.sistemasdegestion.com/index.php/productos/atennea-airport-software-aeropuertos/>