

Manual de Usuario

Menú Principal:

Dispone de 5 opciones:

```
*
***** MENU *****
*
->[1] Crear
    [2] Modificar
    [3] Algoritmos de Expansion
    [4] Visualizacion
    [0] Salir
*
```

1. CREAR:

```
*
***** MENU *****
*
->[1] Matriz de Adyacencia
    [2] Matriz de Adyacencia con pesos no dirigida
    [3] Matriz de Adyacencia con pesos dirigida
    Nota: Seleccione 2 para Arbol de Expansion Minimo
    [0] Salir
*
```

1.1. Matriz de adyacencia

```
Inserte nombre del fichero
XXXXXX
Inserte numero de nodos
4
Inserte nombre de nodos dejando un espacio
x1 x2 x3 x4
Inserte todos los nodos con los que x1 esta relacionado (separados por espacio)
x1 x2
Inserte todos los nodos con los que x2 esta relacionado (separados por espacio)
x3 x4
Inserte todos los nodos con los que x3 esta relacionado (separados por espacio)
.....
*
```

1.2. Matriz de adyacencia modificada con pesos dirigida o no dirigida

```
Inserte nombre del fichero
XXX
Inserte numero de nodos
4
Inserte nombre de nodos dejando un espacio
x1 x2 x3 x4
Inserte numero de aristas (relaciones)
Nota: Si esta creando una Matriz no dirigida A B es lo mismo que B A
      Si esta creando una Matriz dirigida A B es diferente a B A
*
```

2. MODIFICAR

Muestra el grupo de grafos disponibles para modificar

```
Elija el Archivo que Modificara

DIRIGIDA.txt
distancias.txt
Ejemplo1.txt
Ejemplo2.txt
LPE(2).txt
lpe.txt
LPE2-2.txt
NODIRIGIDA.txt
primuni.txt
->prueba4.1.txt
PRUEBAX1.txt
PRUEBAX2.txt
UNI.txt
XXXXXXX.txt
```

Luego disponemos del siguiente Menú

```
*
***** MENU DE MODIFICACION *****
*
->[1] Eliminar nodo
    [2] Agregar nodo
    [3] Eliminar relacion
    [4] Agregar relacion
    [5] Regresar al Menu Principal
    [0] Salir_
*
```

Eliminar nodos

```
Estos son todos los nodos:
a
b
d
e
f
g

Cuantos nodos desea eliminar?
2
Inserte los nodos que eliminara (uno por linea)
a
c
_
```

Agregar nodos

```
Estos son todos los nodos:
aguiar
picasso
ucharima
vasquez
NN

Cuantos nodos desea agregar?
2
Inserte los nombres de los nodos dejando un espacio
p1 p2
Inserte los nodos con los que el nodo p1 esta relacionado seguido de su peso:
EDM: B 30:
NN 10
_
```

2.1. Eliminar relaciones

```
Estos son los nodos existentes y relacionados:
0 - 1
0 - 2
1 - 2
1 - 3
2 - 4
3 - 4

Inserte el par que desea eliminar (un elemento por linea)
0
1
0 1

Desea eliminar otra relacion?(1/0)
0
_
```

Agregar Relaciones

```
Estos son los nodos existentes y NO relacionados:
aguiar - picasso
aguiar - vasquez
aguiar - NN
aguiar - p1
aguiar - p2
picasso - vasquez
picasso - p1
ucharima - NN
ucharima - p1
ucharima - p2
vasquez - NN
vasquez - p1
vasquez - p2
p1 - p2

Inserte el par que desea agregar (un elemento por linea)
p1
picasso_
```

3. ALGORITMOS DE EXPANSIÓN

Muestra todos los grafos

```
Elija el Archivo que Modificara

DIRIGIDA.txt
distancias.txt
Ejemplo1.txt
Ejemplo2.txt
LPE(2).txt
lpe.txt
LPE2.2.txt
MODIRIGIDA.txt
primuni.txt
->pruebad.1.txt
PRUEBA1.txt
PRUEBA2.txt
UNI.txt
XXXXXXXX.txt
```

Algoritmos Extras

```
*
***** MENU DE ALGORITMOS DE EXPANSION *****
*
->[1] MST - Arbol de Expansion Minimo
    [2] Camino mas corto
    [3] Regresar
    [0] Salir_
*
```

Muestra Error en caso de elegir un grafo no apropiado

```
ERROR, esta no es una matriz de adyacencia con pesos no dirigida, elija nuevamente
Presione una tecla para continuar . . . _
```

En casos de elegir el grafo apropiado muestra los pesos de las relaciones apropiadas según sea el caso

Algoritmo de expansión mínima

Arista	Pesos
FIEE - FC	100
FIC - FIA/FIP	80
FAUA - FIC	70
Topografia - FIEECS	75
FIEECS - FIEE	180
Topografia - FIGMM	170
FIEE - FIIS	200
P.Central - FIM	150
P.Central - FIQT	95
FIA/FIP - P.Central	150
FIC - CEPS	120
FAUA - Topografia	170
Topografia - Lab.	180
FIEE - Residencia	75
FIEE - CRAI	85
FIIS - Sismos	330

Presione una tecla para continuar . . . _

3.1. Opciones disponibles para el algoritmo

```
***** MENU DE VISUALIZACION *****

->[1] Ver Matriz

    [2] Visualizar Grafo

    [3] Regresar

    [4] Regresar al Menu Principal

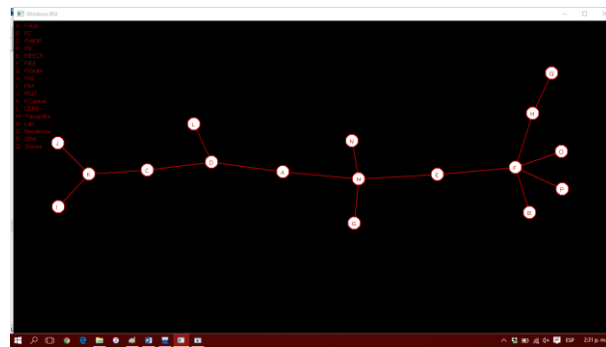
    [0] Salir_
```

3.1.1. Ver Matriz

```
E -> FIEECS
F -> FIEE
G -> FIGMM
H -> FIIS
I -> FIM
J -> FIQT
K -> P.Central
L -> CEPS
M -> Topografia
N -> Lab.
O -> Residencia
P -> CRAI
Q -> Sismos

A B C D E F G H I J K L M N O P Q
A 0 0 0 70 0 0 0 0 0 0 0 0 170 0 0 0 0
B 0 0 0 0 0 100 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
C 0 0 0 80 0 0 0 0 0 0 150 0 0 0 0 0 0
D 70 0 80 0 0 0 0 0 0 0 120 0 0 0 0 0
E 0 0 0 0 0 180 0 0 0 0 0 0 75 0 0 0
F 0 100 0 0 180 0 0 200 0 0 0 0 0 75 85 0
G 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 170 0 0 0
H 0 0 0 0 0 200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 330
I 0 0 0 0 0 0 0 0 0 150 0 0 0 0 0 0
J 0 0 0 0 0 0 0 0 0 95 0 0 0 0 0 0
K 0 0 150 0 0 0 0 0 150 95 0 0 0 0 0 0
L 0 0 0 120 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
M 170 0 0 75 0 170 0 0 0 0 0 0 180 0 0 0
N 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 180 0 0 0 0
O 0 0 0 0 0 75 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
P 0 0 0 0 0 85 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Q 0 0 0 0 0 0 0 330 0 0 0 0 0 0 0 0
```

3.1.2. Visualizar Grafo



Ruta más corta entre dos nodos

```
Estos son los nodos:
```

- FAUA
- FC
- FIA/FIP
- FIC
- FIECS
- FIEE
- FIGW
- FIIS
- FIM
- FIQT
- P.Central
- CEPS
- Topografia
- Lab.
- Residencia
- CRAI
- Sismos

Inserte el nombre del nodo inicial: FAUA

Inserte el nombre del nodo final: Residencia

```
FAUA (0) -> FIEE (380) -> Residencia (455)
Presione una tecla para continuar . . .
```

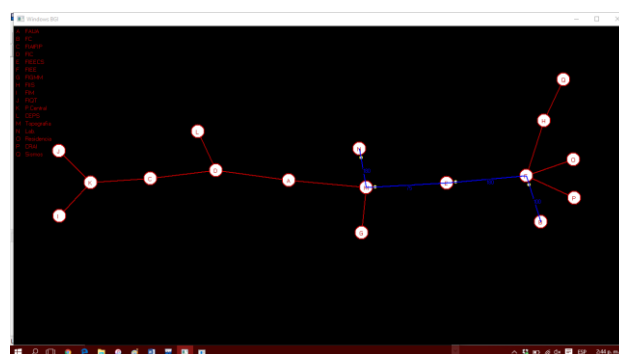
3.2. Opciones del algoritmo

3.2.1. Ver Matrix

```
0 0 0 0 0 380 0 0 0 0 0 0 0 0 0 FAUA
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 FC
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 FIA/FIP
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 FIC
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 FIEECS
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 FIEE
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 75 0 0 FIGMM
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 FIIS
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 FIM
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 FIQT
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 P.Central
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 CEPES
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 Topografia
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 Lab.
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 Residencia
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 CRAI
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 Sismos
```

Presione una tecla para continuar . . .

3.2.2. Visualización del Grafo



4. Visualización

Muestra todos los grafos disponibles

```
Elija el Archivo que Modificara

DIRIGIDA.txt
distancias.txt
Ejemplo1.txt
Ejemplo2.txt
LPE(2).txt
lpe.txt
LPE2-2.txt
MODIRIGIDA.txt
primuni.txt
->prueba4.1.txt
PRUEBAX1.txt
PRUEBAX2.txt
UNI.txt
XXXXXX.txt
```

Menú de Visualización

```
***** MENU DE VISUALIZACION *****

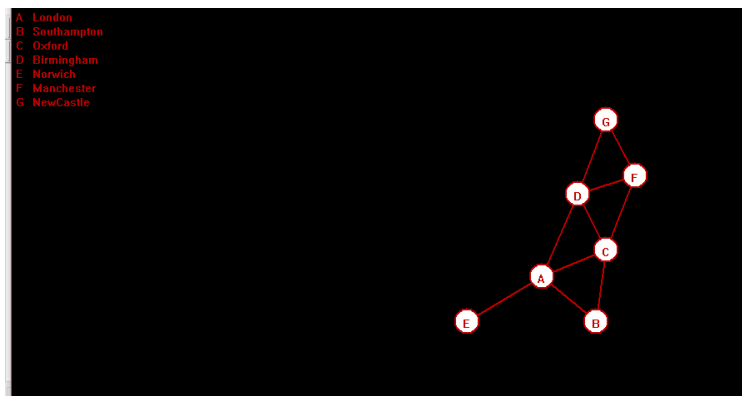
[1] Ver Matriz
[2] Visualizar Grafo
[3] Regresar
[4] Regresar al Menu Principal
->[0] Salir
```

4.1. Ver Matriz

```
0 0 0 0 0 0 0 London
0 0 0 0 100 0 Southampton
0 0 0 0 0 0 0 Oxford
0 0 0 0 0 0 0 Birmingham
0 0 0 0 0 0 0 Norwich
0 0 0 0 180 0 0 Manchester
0 0 0 0 0 0 0 NewCastle

Presione una tecla para continuar . . .
```

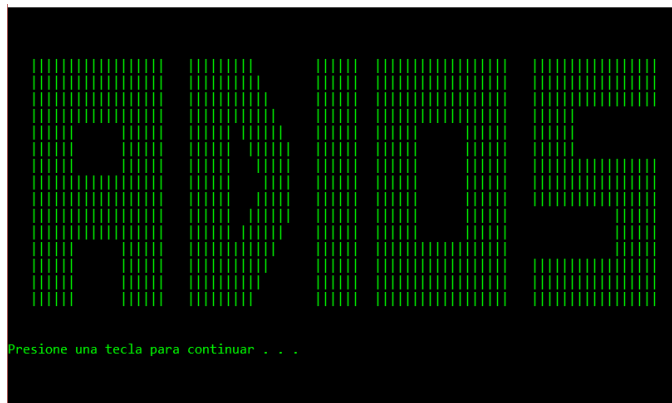
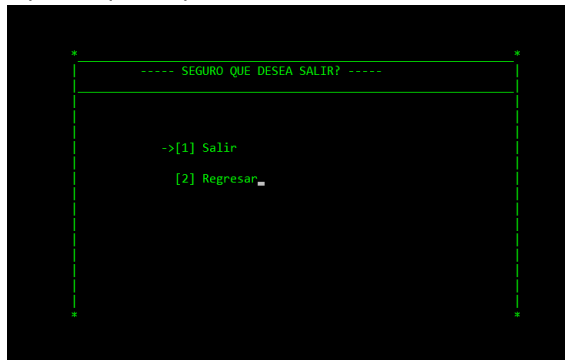
4.2. Visualización



Nota: Para regresar a consola se debe primero hacer clic y luego ENTER.

5. SALIR

Opción que te permite cerrar consola



6. Opciones recurrentes

```
      [5] Regresar al Menu Principal  
->[0] Salir_
```

```
->[3] Regresar  
      [4] Regresar al Menu Principal  
      [0] Salir
```

Estas opciones permiten desplazarse por las diferentes interfaces de la Consola