

### TSP Traveling Salesman Problem.

Dado un conjunto de ciudades conectadas todas entre sí. Se necesita encontrar un recorrido por todas las ciudades sin repetir ninguna que sea de costo mínimo. Una solución a este problema lo constituye una secuencia de todas las ciudades sin que alguna se repita. La función objetivo consiste en minimizar la distancia total recorrida.

#### Formato de los ficheros de instancias:

Inicialmente aparecen una serie de datos de la instancia, como por ejemplo nombre, dimensión (número de ciudades), entre otros.

Luego se provee una lista de las coordenadas de todas las ciudades. La matriz de distancias entre ciudades (matriz de costos) debe ser calculada utilizando la distancia euclidiana.

-----Ejemplo-----

```
NAME : att48
COMMENT : 48 capitals of the US (Padberg/Rinaldi)
TYPE : TSP
DIMENSION : 48
EDGE_WEIGHT_TYPE : ATT
NODE_COORD_SECTION
1 6734 1453      //Coordenadas de cada ciudad (se enumeran a partir de 1)
2 2233 10
3 5530 1424
4 401 841
5 3082 1644
...
47 5185 3258
48 3023 1942
EOF
```

El resultado obtenido (mejor solución encontrada) debe escribirse en un fichero. La salida consistirá en el valor de la solución, el número de ciudades, y el orden en que se deben recorrer las ciudades. No debe haber ciudades repetidas, aunque a la hora de calcular el costo de solución no olviden sumar el costo del arco que cierra el ciclo.

-----Ejemplo-----

```
1205      //Valor de la solución
48        //Número de ciudades
20        //Deben estar todas las ciudades listadas sin repetición
2
15
16
5
...
47
2
```