

Resolución del Problema del Viajante de Comercio  
Alexis Daniel Fuentes Pérez

**Matriz de distancias: 4 nodos**

<b>0</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>10</b>
<b>20</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

BUSQUEDA EXHAUSTIVA

Distancia minima recorrida: 27

Ruta óptima: 1 -> 2 -> 3 -> 4 -> 1

Tiempo de ejecucion: 3.56341E-4 segundos

PROGRAMACION DINAMICA

Distancia minima recorrida: 27

Tiempo de ejecucion: 0.00128343 segundos

MAS CERCANO NO VISITADO

Distancia minima recorrida: 37

Ruta: 1 -> 2 -> 4 -> 3 -> 1

Tiempo de ejecucion: 1.55989E-4 segundos

**Matriz de distancias: 5 nodos**

<b>0</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>3</b>
<b>20</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>7</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

BUSQUEDA EXHAUSTIVA

Distancia minima recorrida: 25

Ruta óptima: 1 -> 2 -> 5 -> 3 -> 4 -> 1

Tiempo de ejecucion: 0.00222688 segundos

PROGRAMACION DINAMICA

Distancia minima recorrida: 25

Tiempo de ejecucion: 0.001502797 segundos

MAS CERCANO NO VISITADO

Distancia minima recorrida: 31

Ruta: 1 -> 2 -> 5 -> 4 -> 3 -> 1

Tiempo de ejecucion: 5.7938E-5 segundos

**Matriz de distancias: 8 nodos**

0	3	20	5	7	10	4	5
3	0	15	10	3	19	2	15
20	15	0	4	7	12	1	10
5	10	4	0	1	12	8	11
7	3	7	1	0	1	3	12
10	19	12	12	1	0	3	11
4	2	1	8	3	3	0	14
5	15	10	11	12	11	14	0

**BUSQUEDA EXHAUSTIVA**

Distancia minima recorrida: 28

Ruta óptima: 1 -&gt; 2 -&gt; 7 -&gt; 3 -&gt; 4 -&gt; 5 -&gt; 6 -&gt; 8 -&gt; 1

Tiempo de ejecucion: 0.038233796 segundos

**PROGRAMACION DINAMICA**

Distancia minima recorrida: 28

Tiempo de ejecucion: 0.014728376 segundos

**MAS CERCANO NO VISITADO**

Distancia minima recorrida: 28

Ruta: 1 -&gt; 2 -&gt; 7 -&gt; 3 -&gt; 4 -&gt; 5 -&gt; 6 -&gt; 8 -&gt; 1

Tiempo de ejecucion: 5.6941E-5 segundos

**Matriz de distancias: 9 nodos**

0	3	20	5	7	10	4	5	11
3	0	15	10	3	19	2	15	4
20	15	0	4	7	12	1	10	5
5	10	4	0	1	12	8	11	7
7	3	7	1	0	1	3	12	20
10	19	12	12	1	0	3	11	17
4	2	1	8	3	3	0	14	20
5	15	10	11	12	11	14	0	15
11	4	5	7	20	17	20	15	0

**BUSQUEDA EXHAUSTIVA**

Distancia minima recorrida: 34

Ruta óptima: 1 -&gt; 2 -&gt; 9 -&gt; 3 -&gt; 7 -&gt; 6 -&gt; 5 -&gt; 4 -&gt; 8 -&gt; 1

Tiempo de ejecucion: 0.094675019 segundos

**PROGRAMACION DINAMICA**

Distancia minima recorrida: 34

Tiempo de ejecucion: 0.022032639 segundos

**MAS CERCANO NO VISITADO**

Distancia minima recorrida: 49

Ruta: 1 -> 2 -> 7 -> 3 -> 4 -> 5 -> 6 -> 8 -> 9 -> 1

Tiempo de ejecucion: 4.2437E-5 segundos

**Matriz de distancias: 10 nodos**

0	3	20	5	7	10	4	5	11	13
3	0	15	10	3	19	2	15	4	10
20	15	0	4	7	12	1	10	5	11
5	10	4	0	1	12	8	11	7	1
7	3	7	1	0	1	3	12	20	12
10	19	12	12	1	0	3	11	17	3
4	2	1	8	3	3	0	14	20	2
5	15	10	11	12	11	14	0	15	6
11	4	5	7	20	17	20	15	0	8
13	10	11	1	12	3	2	6	8	0

**BUSQUEDA EXHAUSTIVA**

Distancia minima recorrida: 30

Ruta óptima: 1 -> 2 -> 9 -> 3 -> 7 -> 6 -> 5 -> 4 -> 10 -> 8 -> 1

Tiempo de ejecucion: 1.521976659 segundos

**PROGRAMACION DINAMICA**

Distancia minima recorrida: 30

Tiempo de ejecucion: 0.018524739 segundos

**MAS CERCANO NO VISITADO**

Distancia minima recorrida: 47

Ruta: 1 -> 2 -> 7 -> 3 -> 4 -> 5 -> 6 -> 10 -> 8 -> 9 -> 1

Tiempo de ejecucion: 3.5265E-5 segundos

**Matriz de distancias: 11 nodos**

0	3	20	5	7	10	4	5	11	13	12
3	0	15	10	3	19	2	15	4	10	4
20	15	0	4	7	12	1	10	5	11	34
5	10	4	0	1	12	8	11	7	1	17
7	3	7	1	0	1	3	12	20	12	12
10	19	12	12	1	0	3	11	17	3	9
4	2	1	8	3	3	0	14	20	2	3
5	15	10	11	12	11	14	0	15	6	22
11	4	5	7	20	17	20	15	0	8	13
13	10	11	1	12	3	2	6	8	0	4
12	4	34	17	12	9	3	22	13	4	0

**BUSQUEDA EXHAUSTIVA**

Distancia minima recorrida: 39

Ruta óptima: 1 -> 2 -> 9 -> 3 -> 4 -> 5 -> 6 -> 7 -> 11 -> 10 -> 8 -> 1

Tiempo de ejecucion: 17.565827805 segundos

#### PROGRAMACION DINAMICA

Distancia minima recorrida: 39

Tiempo de ejecucion: 0.030306251 segundos

#### MAS CERCANO NO VISITADO

Distancia minima recorrida: 52

Ruta: 1 -> 2 -> 7 -> 3 -> 4 -> 5 -> 6 -> 10 -> 11 -> 9 -> 8 -> 1

Tiempo de ejecucion: 3.3525E-5 segundos