

Práctica 4

El viajante de comercio

María Jesús López Salmerón
Nazaret Román Guerrero
Laura Hernández Muñoz
José Baena Cobos
Carlos Sánchez Páez

25 de mayo de 2018

Índice

Descripción del algoritmo
Estructuras utilizadas
Algoritmo paso a paso
Resultados obtenidos
Fin de la presentación

1 Descripción del algoritmo

- Estructuras utilizadas
- Algoritmo paso a paso

2 Resultados obtenidos

Índice

Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación

1 Descripción del algoritmo

- Estructuras utilizadas
- Algoritmo paso a paso

2 Resultados obtenidos

Índice

Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación

1 Descripción del algoritmo

• Estructuras utilizadas

• Algoritmo paso a paso

2 Resultados obtenidos

Primeros pasos

Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación

① **Estimador.** $\frac{1}{2} \sum_{i=0}^n \text{coste}_{\text{entrada}}(i) + \text{coste}_{\text{salida}}(i)$

Primeros pasos

Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación

- 1 **Estimador.** $\frac{1}{2} \sum_{i=0}^n \text{coste}_{\text{entrada}}(i) + \text{coste}_{\text{salida}}(i)$
- 2 **Camino.** Vector de ciudades. Almacena la solución final.

Primeros pasos

Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación

- ① **Estimador.** $\frac{1}{2} \sum_{i=0}^n \text{coste}_{\text{entrada}}(i) + \text{coste}_{\text{salida}}(i)$
- ② **Camino.** Vector de ciudades. Almacena la solución final.
- ③ **Solución parcial.** Vector de ciudades.

Primeros pasos

Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación

- ① **Estimador.** $\frac{1}{2} \sum_{i=0}^n \text{coste}_{\text{entrada}}(i) + \text{coste}_{\text{salida}}(i)$
- ② **Camino.** Vector de ciudades. Almacena la solución final.
- ③ **Solución parcial.** Vector de ciudades.
- ④ **Mejor distancia.** Comienza siendo $+\infty$.

Índice

Descripción del algoritmo
Estructuras utilizadas
Algoritmo paso a paso
Resultados obtenidos
Fin de la presentación

1 Descripción del algoritmo

- Estructuras utilizadas
- **Algoritmo paso a paso**

2 Resultados obtenidos

Primeros pasos

Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación

```
TSP(){  
    int cota_global=Estimador();  
    vector<ciudad> s_parcial;  
    s_parcial.push_back(ciudades[0]);  
    visitados[ciudades[0]]=true;  
    RecTSP(cota_global,0,1,s_parcial);  
    //RecTSP(cota_actual,peso,nivel,s_parcial);  
}
```

Algoritmo recursivo

Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación

```
RecTSP(cota_actual, peso, nivel, s_parcial){  
    if(nivel==ciudades.size()){ //Caso base.  
        CerrarCircuito(s_parcial);  
        camino=Mejor(s_parcial, camino);  
    }  
    else{ // No es nodo terminal.  
        for c in ciudades{  
            if(!visitados[c]){  
                int cota_local=CalcularCotaLocal();  
                if(cota_local+peso < Distancia(camino)){  
                    s_parcial.push_back(c);  
                    visitados[c]=true;  
                    RecTSP(cota_local, peso, nivel+1, s_parcial);  
                }  
            }  
        }  
    }  
}
```

Índice

Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación

1 Descripción del algoritmo

- Estructuras utilizadas
- Algoritmo paso a paso

2 Resultados obtenidos

uluysse6

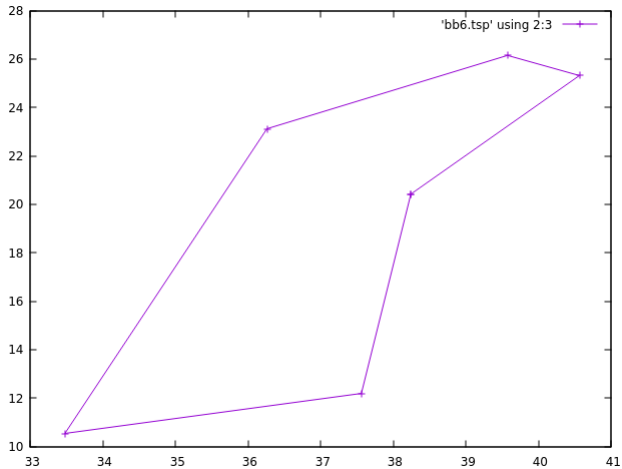
Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación



uluysse7

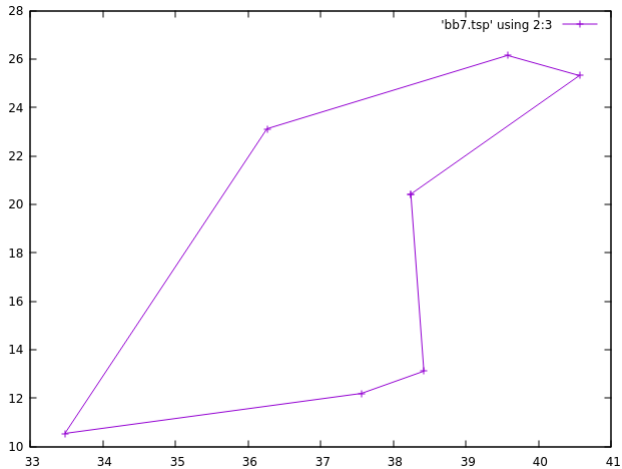
Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación



uluys8

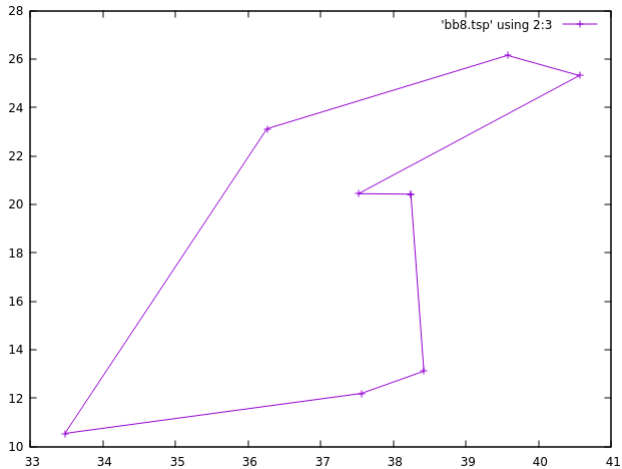
Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación



uluyses9

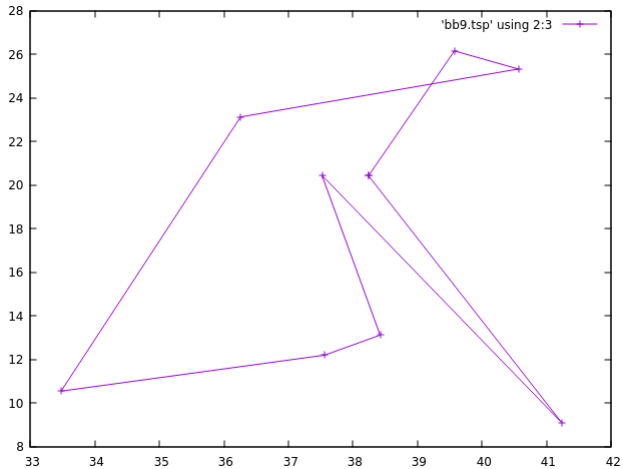
Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación



uluysse10

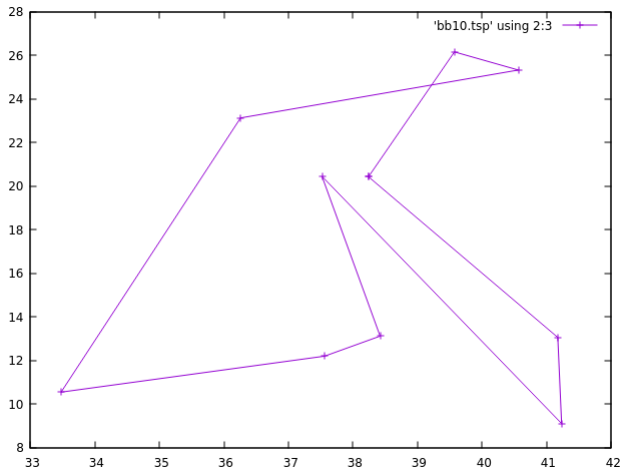
Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación



uluysse11

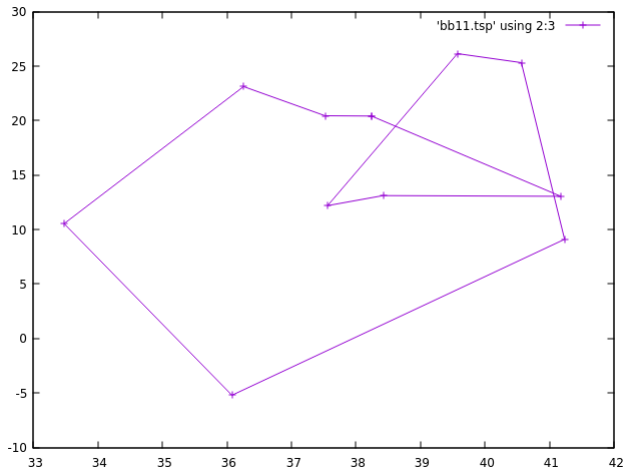
Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación



uluysse12

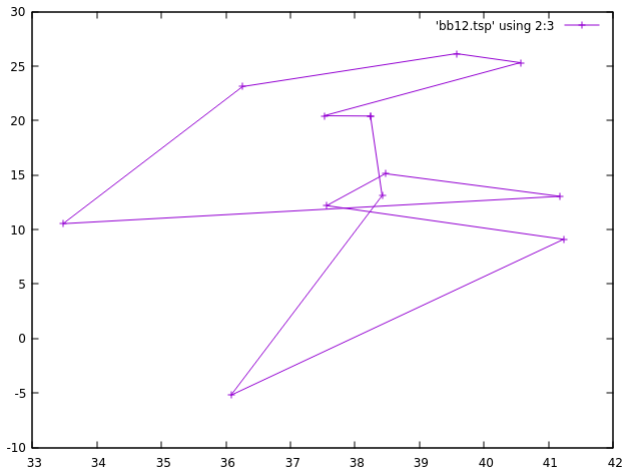
Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación



uluysse13

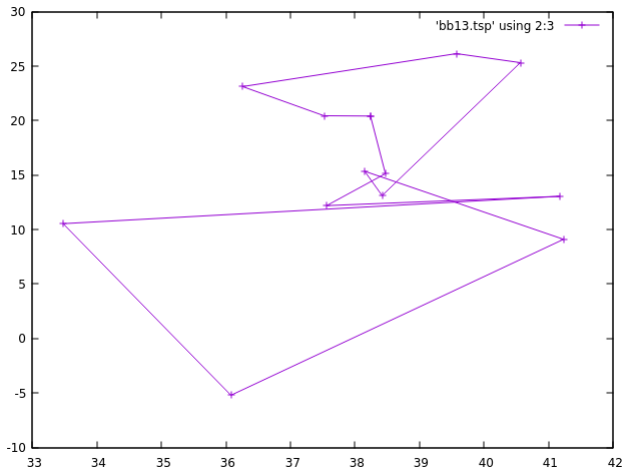
Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación



uluysse14

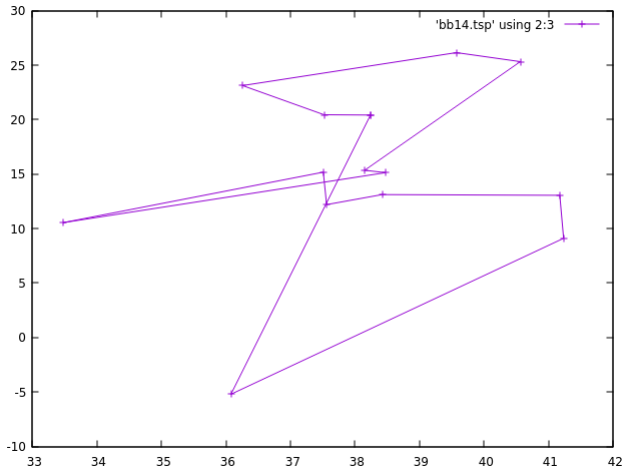
Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación



uluysse15

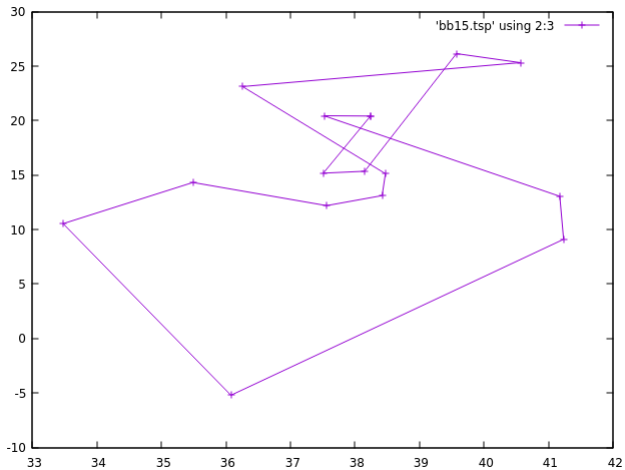
Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación



Tiempos

Descripción del algoritmo

Estructuras utilizadas

Algoritmo paso a paso

Resultados obtenidos

Fin de la presentación

Número de ciudades	Tiempo(s)
6	$1,27 \cdot 10^{-5}$
7	$4,39 \cdot 10^{-5}$
8	0,0002036
9	0,0054381
10	0,0325048
11	0,381596
12	2,23487
13	8,90865
14	107,772 (2 minutos y 20 segundos)
15	1192,761 (19 minutos y 53 segundos)
16	+6h

Fin

Descripción del algoritmo
Estructuras utilizadas
Algoritmo paso a paso
Resultados obtenidos
Fin de la presentación

Fin de la presentación