

Práctica 4-Primera Parte: Cena de gala

Francisco Carrillo Pérez, Borja Cañavate Bordons,
Miguel Porcel Jiménez, Jose Manuel Rejón Santiago, Jose Arcos Aneas

16 de mayo de 2016

Índice

1. Introducción	3
2. Resolución del problema	3
3. Elementos de la solución al problema	3
3.1. Representación de la compatibilidad	3
3.2. Representación de la solución	3
3.3. Solucion parcial	3
3.4. Función de poda	3
3.5. Restricciones explícitas	3
3.6. Restricciones implícitas	4
4. Pseudocódigo	4

Índice de figuras

Índice de tablas

1. Introducción

El objetivo de esta práctica es diseñar un algoritmo Backtracking, que resuelva uno de los cinco problemas de la práctica y realizar un estudio empírico de su eficiencia.

Se desea sentar a N invitados alrededor de una mesa, de manera que cada invitado tendrá a su lado a otros dos. Cada par de invitados tiene un nivel de compatibilidad. Se desea maximizar la compatibilidad de estos comensales.

2. Resolución del problema

Se elige un elemento como el raíz. Se mete en el vector de solución y se elimina de los posibles candidatos. Se generan todos los posibles hijos, estos serán todos los que no se hayan incluido ya en el vector solución. Si la longitud de nuestra solución igual al número de comensales es solución.

```
Backtracking(A[], k)
Si Es_Solucion(A[], k)
Entonces Procesar_Solucion(A[], k)
Sino Por cada Encontrar_Sucesores(A[], k) hacer
Backtracking(A[], k+1)
```

3. Elementos de la solución al problema

3.1. Representación de la compatibilidad

La entrada será una matriz simétrica de valores aleatorios con la diagonal de 0s.

3.2. Representación de la solución

Vector de longitud igual al número de invitados (N), en que cada posición guarda el valor del invitado que se sienta en la posición i .

3.3. Solución parcial

solución parcial al problema de tamaño menor que N .

3.4. Función de poda

No se me ocurre nada.

3.5. Restricciones explícitas

Los valores que puede tomar la solución son los enteros de 1 a N . Donde N es el número total de invitados.

3.6. Restricciones implícitas

Estas restricciones son las que determinan si una función parcial puede llevarnos a una solución del problema. Si supera un umbral.

4. Pseudocódigo