Cena de gala

Algorítmica

Universidad de Granada

17 de mayo de 2016

Índice

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.

Enunciado del ejercicio

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.

Diseño del algoritmo

- **Solución parcial**: Solución parcial al problema de tamaño menor que N. (Conjunto **Sp**)
- **Restricciones explícitas**: Los valores que puede tomar la solución son los enteros de 1 a N. Donde N es el número total de invitados.
- **Restricciones implícitas**: Estas restricciones son las que determinan si una función parcial puede llevarnos a una solución del problema.

Dada una matriz M[i][j] Mantenemos en la matriz la afinidad entre el comensal i y el comensal j

Require Matriz, S_final[N] S_parcial[N] Sentados[N]=false comensal_actual, nivel,cota_global=0; Funcion(S,S_parcial,Sentados,comensal_actual,nivel) Sentados[comensal_actual]=true; S_parcial[nivel - 1]=comensal_actual; for i to N If(Sentados[i]==false) valor_actual = CalcularSolucionActual(S_parcial) Funcion(S,S_parcial,Sentados,i,nivel+1); If(nodo_actual == nodo_hoja) valor_actual = CalcularSolucionActual() If(valor_actual **mayor que** valor_maximo) S_final = S_Actual valor_maximo = valor_actual Sentados[i]=false;