

Instancias IA: Progressive Party Problem

Felipe Carmona

May 2016

1 Introducción

La finalidad del presente documento es presentar las instancias que serán utilizadas para el proyecto de Inteligencia Artificial primer semestre 2016.

2 Formato Instancias

Las instancias presentadas para el problema vendrán en con una extensión *.txt* y tendrán el siguiente formato:

Y
T
K ₁ ,C ₁ ;K ₂ ,C ₂ ; . . . ;K _Y ,C _Y

- La primera línea indica el número de yates que habrán.
- La segunda línea indica la cantidad de periodo que debe haber para realizar la fiesta.
- La tercera línea contiene las configuraciones de yates, es decir, su capacidad y el tamaño del grupo. El carácter ',' representa la separación entre Capacidad (K) y Tamaño grupo (C). El carácter ';' representa la separación entre yates.

3 Instancias Disponibles

1. La primera instancia disponible es la general, que consta de 42 botes y se debe organizar la fiesta en 6 periodos. El nombre de este archivo será *PPP.txt*.
2. Por otro lado existe un *dataset* que contiene pequeñas instancias del problema con la misma estructura descrita anteriormente. Las instancias se pueden encontrar en CSPLib¹.

4 Configuraciones

Este archivo contiene 6 configuraciones distintas que indican los *host* que deben haber en todos los periodos. Estas configuraciones deben ser trabajadas con la primera instancia entregada (*PPP.txt*).

5 Experimentos

Los experimentos que usted podrá realizar tendrán 2 enfoques:

- El primer enfoque es trabajar con las instancias de CSPLib. Acá lo que se debe hacer es trabajar el problema de manera normal, es decir, con las restricciones típicas.

¹<http://csplib.org/Problems/prob013/>

- El segundo enfoque es trabajar con las configuraciones. En esta ocasión se entregarán los yates que serán *host* durante todos los periodos de tiempo. Para estas configuraciones usted debe trabajar con la instancia general (*PPP.txt*).

6 Output

Considere en este ejemplo cantidad de botes igual a 6 y periodos de tiempo igual a 2.

```

T = 1
-----
1->A      [c_1+c_2+c_7/ K_1]
2->1
3->4
4->A      [c_4+c_3/ K_4]
5->A      [c_5+c_6/ K_5]
6->5
7->1

T = 2
-----
1->A      [c_1+c_6/ K_1]
2->4
3->5
4->A      [c_4+c_2/ K_4]
5->A      [c_5+c_3+c_7/ K_5]
6->1
7->5

-----

Botes anfitriones óptimos: 3.
Tiempo de ejecución: 35,2 [s].

```

Donde c_i corresponde al tamaño del grupo del yate i , K_i corresponde a la capacidad del yate i y A corresponde que el yate es un anfitrión del tiempo T.

La salida del programa deberá quedar en un archivo *txt* con el nombre de la instancia o configuración que utilizó.

Finalmente si trabaja con las **Configuraciones** deberá proponer distintas medidas para obtener el desempeño de su algoritmo para las 6 configuraciones distintas.