

# ILS para problema CCP

(Cluster Capacity Problem)

## Funciones:

- initialSolution
- evaluá
- localSearch
- perturbation
- ils

### **initialSolution (dictionary{dictionary}):**

Parámetros: Recibe un dictionary de dictionarys con los datos del grafo.

Función: Genera una solución factible a partir del dictionary del grafo, asigna el total de nodos a uno de los dos cluster.

Return: Regresa un dictionary que contiene una solución factible.

### **Evalua (dictionary{dictionary}, dictionary):**

Parámetros: Recibe dos dictionarys uno con los datos del grafo y el segundo con una solución.

Función: Evalua el beneficio de la solución.

Return: Devuelve un entero equivalente al beneficio de la solución.

### **LocalSearch (dictionary{dictionary}, dictionary):**

Parámetros: Recibe dos dictionarys uno con los datos del grafo y el segundo con una solución.

Función: Realiza una búsqueda local a la solución dada, se definió un movimiento de swap entre los dos cluster, se intercambia un nodo de un cluster por uno del otro cluster, la solución resultante se evaluá y se guarda la mejor.

Return: Devuelve la mejor solución encontrada.

### **perturbation (dictionary)**

Parámetros: Recibe un dictionary con la solución

Función: Remueve un nodo de un cluster y lo inserta en el otro.

Return: Devuelve la nueva solución.

## **ils:**

Función: Realiza búsquedas locales y perturbaciones a la solución para tratar de llegar al optimo global, aceptando soluciones malas según un criterio especificado, en este caso la aceptación de malas soluciones se da si:  $\text{num\_aleatorio entre } (0,1) < (\text{eval(sol\_actual)} - \text{eval(sol\_mala)}) / 100$

*procedure Iterated Local Search*

*GenerateInitialSolution*

*repeat*

*Perturbation*

*LocalSearch*

*AcceptanceCriterion*

*until termination condition met*

*end*

Return: Devuelve el tiempo de ejecución del algoritmo.