

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

Come primo passo si deve impostare il giusto path del file generato da Hugin Lite da cui viene preso il dataset per creare la struttura richiesta.

- Il programma richiama la funzione `createdataframe` che inserisce i nodi del grafo in un array, crea il grafo privo di archi tramite la classe `Graph` e crea un dataframe tramite la libreria `pandas` usando i dati del file passato in input.
- Viene poi richiamata la funzione `inittab` la quale crea una tabella, che sarà la matrice di adiacenza, richiama la funzione `rand_tab`, per creare il grafo di partenza, la funzione `alg` per calcolare la prima scoring-function e la funzione `structure` per massimizzarla.
- La funzione `rand_tab` richiamata da `inittab` crea un grafo inserendo archi in modo casuale garantendone l'aciclicità.
- La funzione `alg` calcola quando viene richiamata dalla funzione `inittab` la prima scoring-function che ci darà la base di partenza del nostro algoritmo. Mentre se viene richiamata dalla funzione `maximize` calcolerà solo la parte relativa al nodo richiesto e andrà a sostituirla all'interno della scoring-function.
- La funzione `structure` richiamata da `inittab` ricerca tutte le possibili variazioni del grafo che riceve in ingresso, richiama la funzione `maximize` per calcolare il massimo tra esse e richiama se stessa per ripetere la ricerca fino a che non viene trovato un massimo, in questo caso non ricerca più le possibili variazioni ma manda in output la struttura trovata.
- La funzione `maximize` richiama la funzione `alg` per calcolare la scoring_function di ogni possibile variazione del grafo e prende quella che crea il maggior guadagno, se non trova nessun guadagno restituisce

find=True per comunicare alla funzione structure che non ci possono essere ulteriori incrementi di guadagno.

- La funzione calc che viene richiamata dalla funzione alg serve per calcolare gli N_{ij} richiesti dalla scoring-function.
- La funzione configurator richiamata dalla funzione alg serve per creare un array con tutte le possibili configurazioni di un nodo e dei suoi genitori per poi poter ricercare gli N_{ij} . Utilizza la libreria itertools per creare le stringhe richieste.