

MINIMO ALBERO RICOPRENTE

L'ALBERO RICOPRENTE È UN ALBERO, CHE DATO UN GRAFO, È SOTTOGRAFO DI QUEL GRAFO! LA SUA PARTICOLARITÀ È CHE CONSENTE DI RAGGIUNGERE TUTTI QUANTI I NODI.

Minimum Spanning Tree

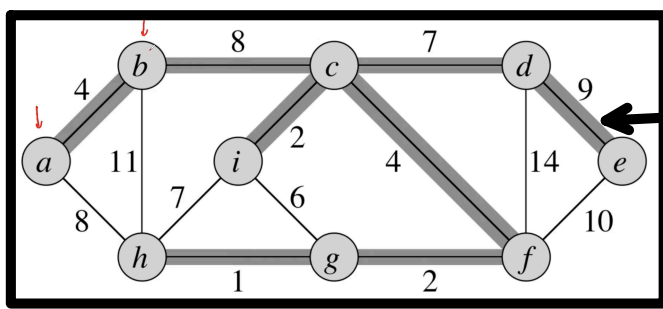
SE PRENDIAMO IN CONSIDERAZIONE UN GRAFO PESATO, OGNI ARCO AVRÀ UN PESO SPECIFICO, QUELLO CHE VOGLIAMO FARE È ANDARE A TROVARE UN ALBERO RICOPRENTE CHE ABBA COSTO MINIMO, OSSIA CHE VADA A PRENDERE QUEGLI ARCHI CHE CONSENTONO DI UNIRE IN UN ALBERO TUTTI QUANTI I NODI DEL GRAFO DI PARTENZA, ANDANDO A SCEGLIERE PERÒ DEGLI ARCHI CHE MINIMIZZINO IL COSTO FINALE DELL'ALBERO CHE ANDIAMO A REALIZZARE.

Gli alberi possono essere visti come grafi aciclici

SCOPO →

Si vuole individuare un sottografo di un grafo che mantenga la connettività tra tutti i nodi al minore costo possibile

PARTIAMO DA UN GRAFO PESATO:



Minimum Spanning Tree

C'È UN COLLEGAMENTO fra tutti quanti i nodi!
SE SOMMO TUTTI I PESI DEL MST, LA SOMMA È LA PIÙ PICCOLA!

- La ricerca di un MST si basa su algoritmi greedy
- Questi algoritmi cercano di costruire incrementalmente il MST aggiungendo un arco alla volta

La tecnica di progettazione di algoritmi di tipo Greedy, si basa sulla semplice strategia dell'ingordo, ovvero, quella di compiere, ad ogni passo, la scelta migliore nell'immediato piuttosto che adottare una strategia a lungo termine.

- Edge safety: un arco è sicuro se può essere aggiunto al MST in costruzione senza violare l'ottimalità globale del MST