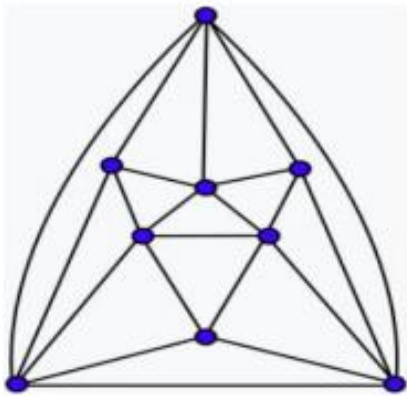


MCMinCut Pedemonte Giacomo s4861715 Relazione



Il grafo di Fritsch qui a sinistra ha:

$n = 9$ vertici e 21 archi.

Verifica la frequenza empirica con la quale ottieni un taglio minimo applicando MCMinCut 10^5 volte.

Confronta il risultato ottenuto con la stima $p \approx 2/n^2$.

Il risultato che otteniamo dopo l'esecuzione del codice "mincut.py" è il seguente:

```
{7: 192040, 8: 226099, 11: 33422, 4: 22622, 9: 101707, 12: 18927, 13: 9320, 10: 64147, 5: 30180, 14: 1536}  
Il taglio minimo è 4  
la frequenza empirica 0.22622
```

Dove gli elementi dentro le $\{ \dots \}$ sono le occorrenze dei tagli effettuati in queste run.

Non è sicuro che ad ogni run ci restituisca effettivamente il taglio minimo reale dato che è un algoritmo randomizzato di tipo Monte Carlo.

Però siamo sicuri che eseguendo un numero elevato di run (10^5 volte in questo caso) il valore che si

presenterà più spesso sarà il taglio minimo effettivo.

Il taglio minimo naturale del grafo di Fritsch è 4, quindi il risultato ottenuto è conforme alla teoria.

Per concludere,

- $p \approx 2/n^2 \approx 0,02469$;

per quanto riguarda la frequenza empirica pur essendo di un ordine superiore è in linea alla stima $\rightarrow 0.22622$.