

k -color shortest path problem.

Sia dato un digrafo $D = (N, A)$ con pesatura w sugli archi. Sia dato un set C di colori e sia data una coloratura che assegna un colore $c_{ij} \in C$ ad ogni arco $(i, j) \in A$. Siano dati due nodi particolari s e t in N . Si vuole trovare il cammino da s a t di minimo peso, vincolato a non usare archi di più di k colori diversi, essendo k una soglia data.

Il problema è stato affrontato da

- Ferone et al. (2019), che hanno proposto un branch-and-bound;
- Ferone et al. (2021), che hanno proposto un algoritmo di programmazione dinamica (monodirezionale) che va meglio del branch-and-bound;
- Cerrone e Russo (2023) che hanno proposto tecniche di riduzione del grafo, che rendono facili le istanze di Ferone et al.;
- Castro de Andrare et al (2024) che hanno proposto disuguaglianze valide e istanze più difficili di quelle precedenti.

Pare che i risultati migliori per adesso siano quelli ottenuti da Castro et al.

Sembra che nessuno abbia mai realizzato un algoritmo di programmazione dinamica bi-direzionale.