

Diskretne Strukture

Gašper Fijavž

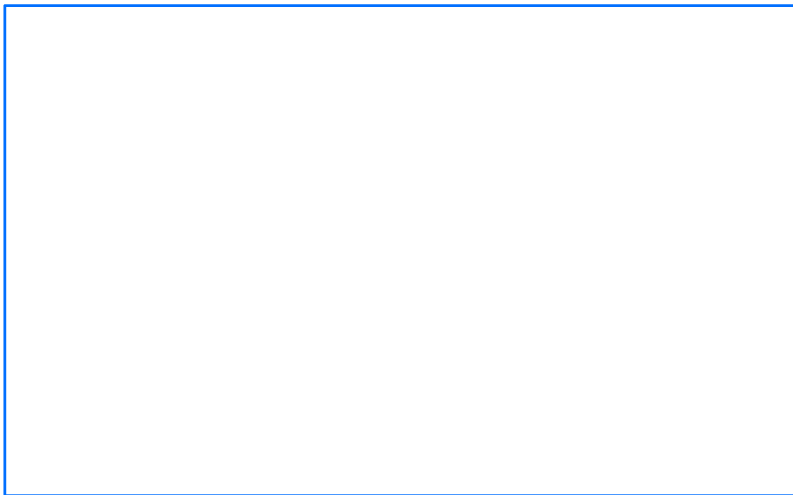
Fakulteta za računalništvo in informatiko
Univerza v Ljubljani

27. december 2022

Barvanje grafov

k-barvanje točk grafa G je preslikava

$$c : V(G) \rightarrow \{1, 2, 3, \dots, k\},$$

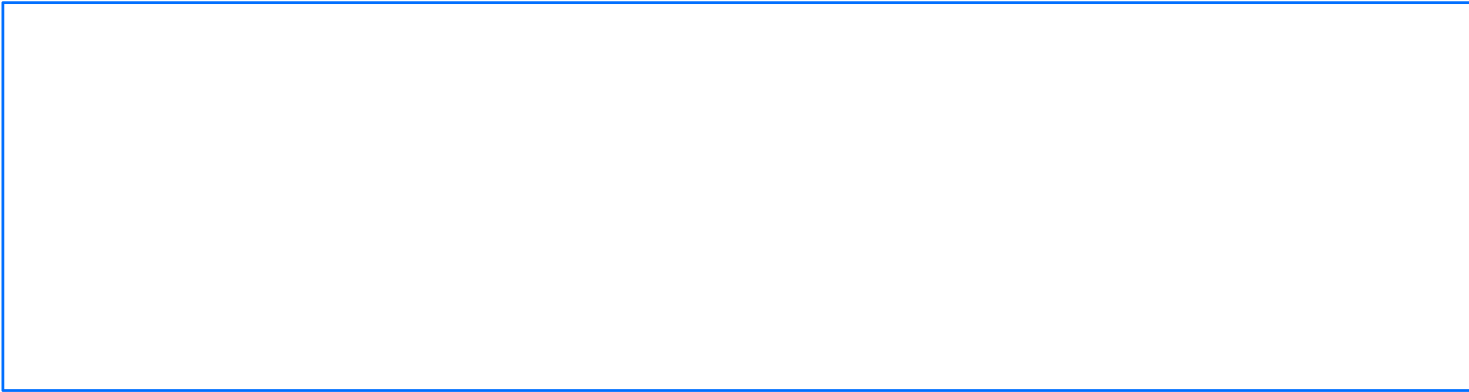


Zakaj barvanje točk grafa

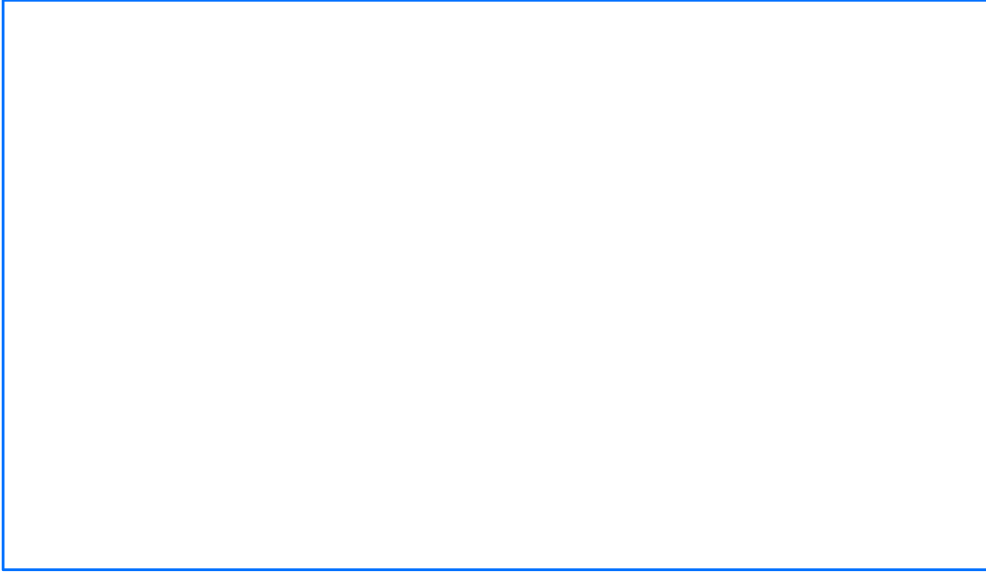
Problem: Skladiščimo nevarne kemikalije $k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$.

Predpisi določajo, da določenih nevarnih snov ne smemo skladiščiti skupaj. Poišči najmanjše potrebno število skladiščnih prostorov.

Rešitev:

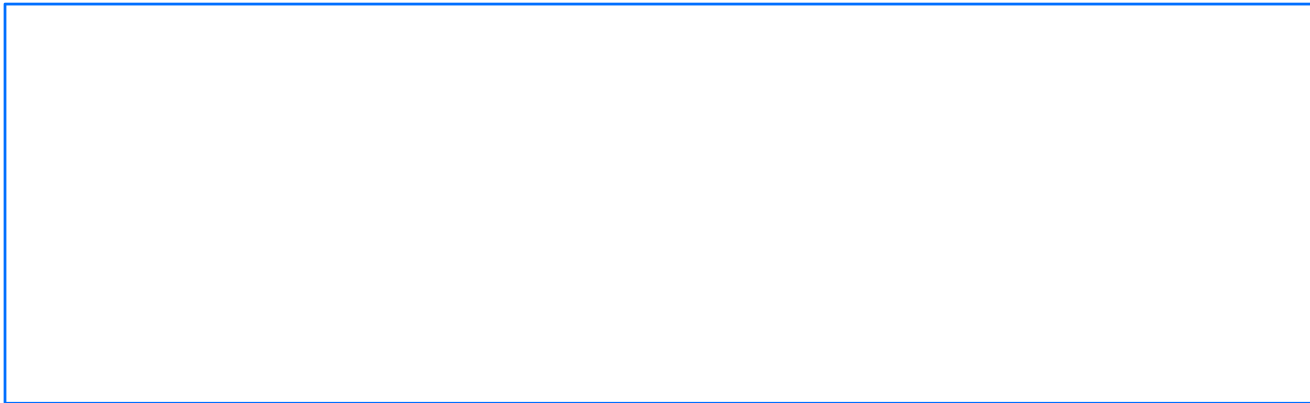
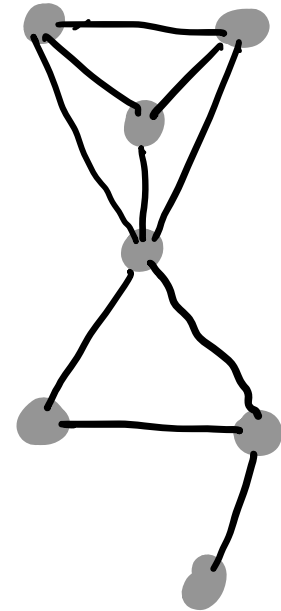
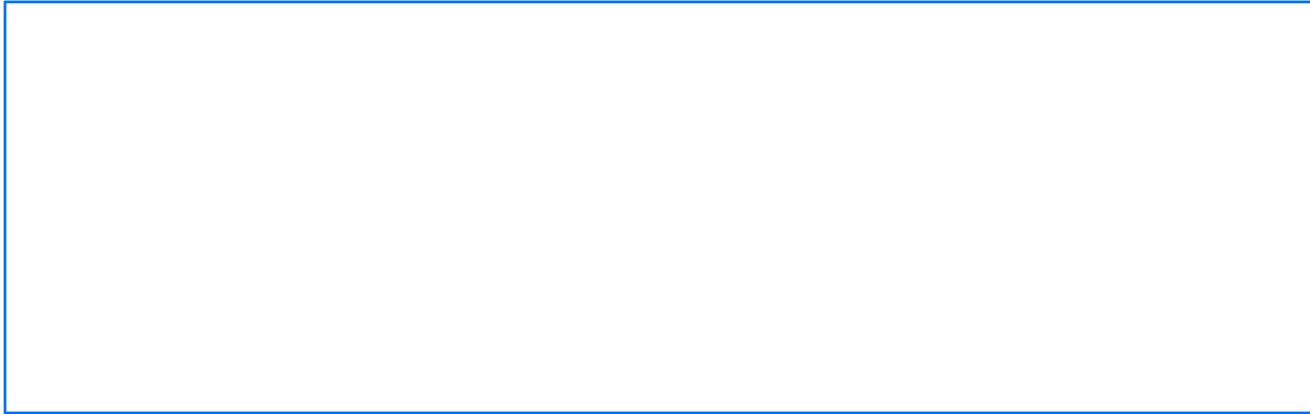


Zgledi



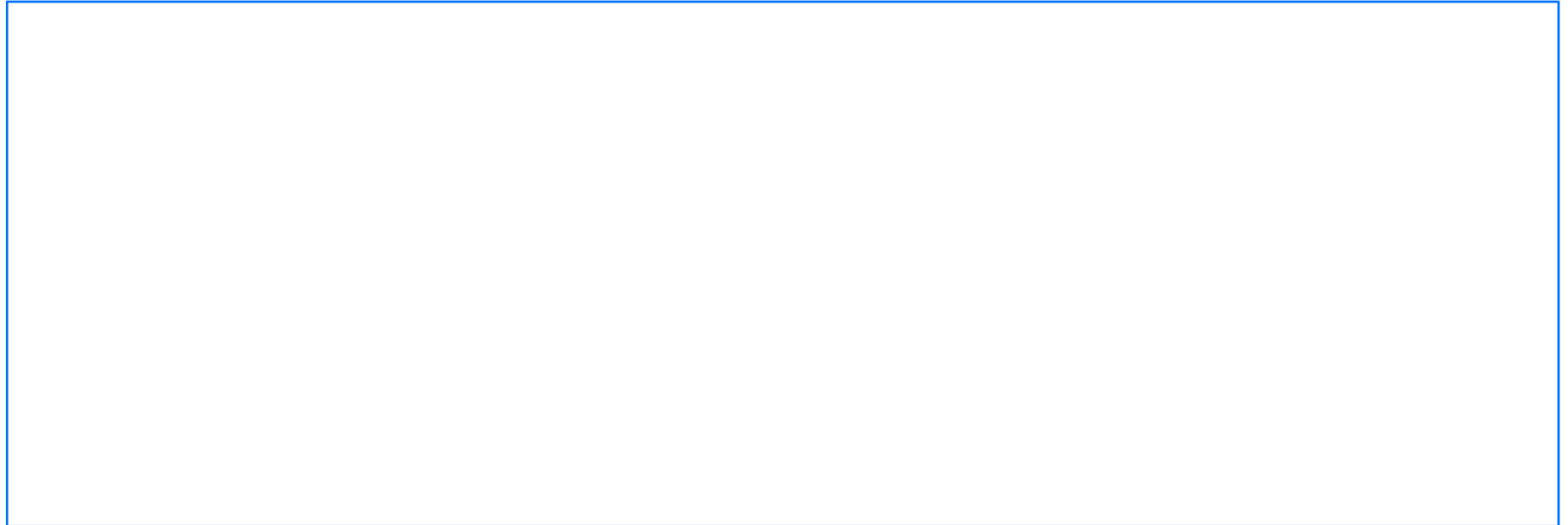
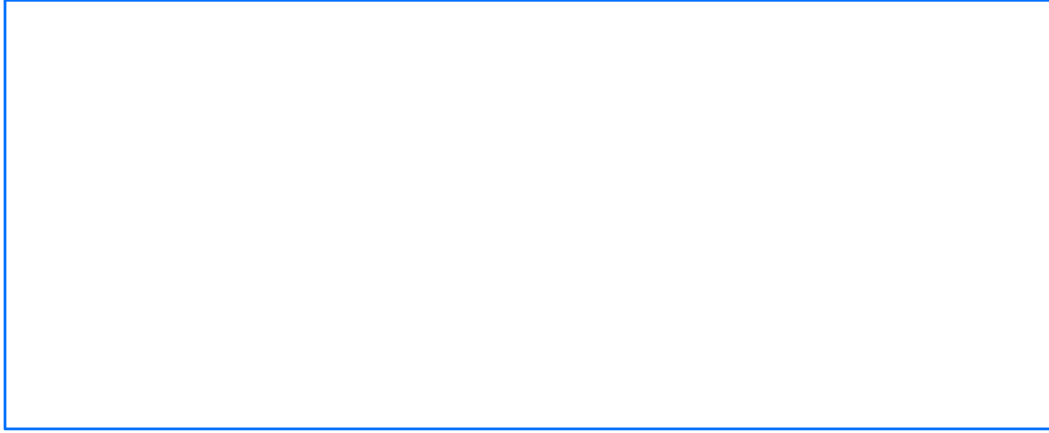
Zgornja in spodnja meja za $\chi(G)$

$\omega(G)$ je velikost največjega *polnega podgrafa* (tudi *klike*) v G .



Požrešno barvanje

požrešnoPobarvaj(G)



Požrešno barvanje

požrešnoPobarvaj (G)

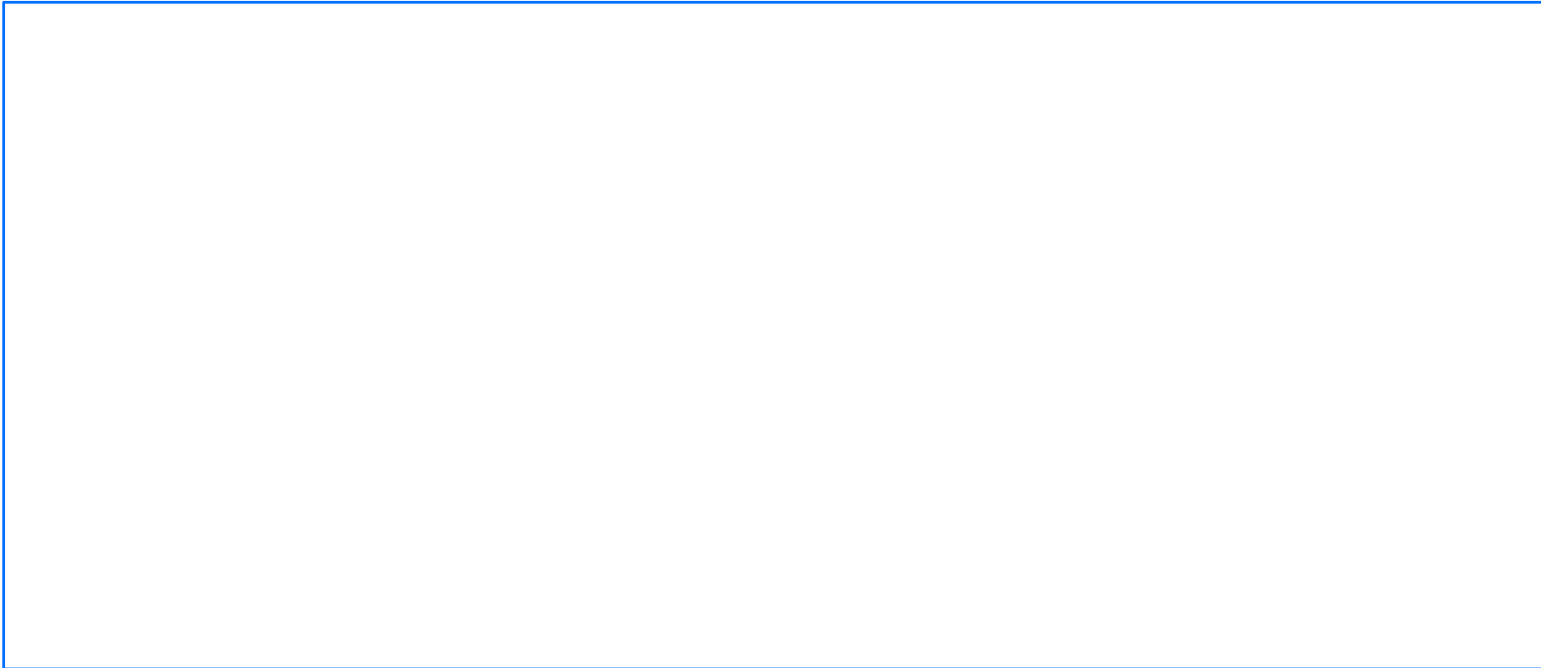
če ima G eno samo točko v , jo obarvaj z barvo 1,

sicer

izberi točko v

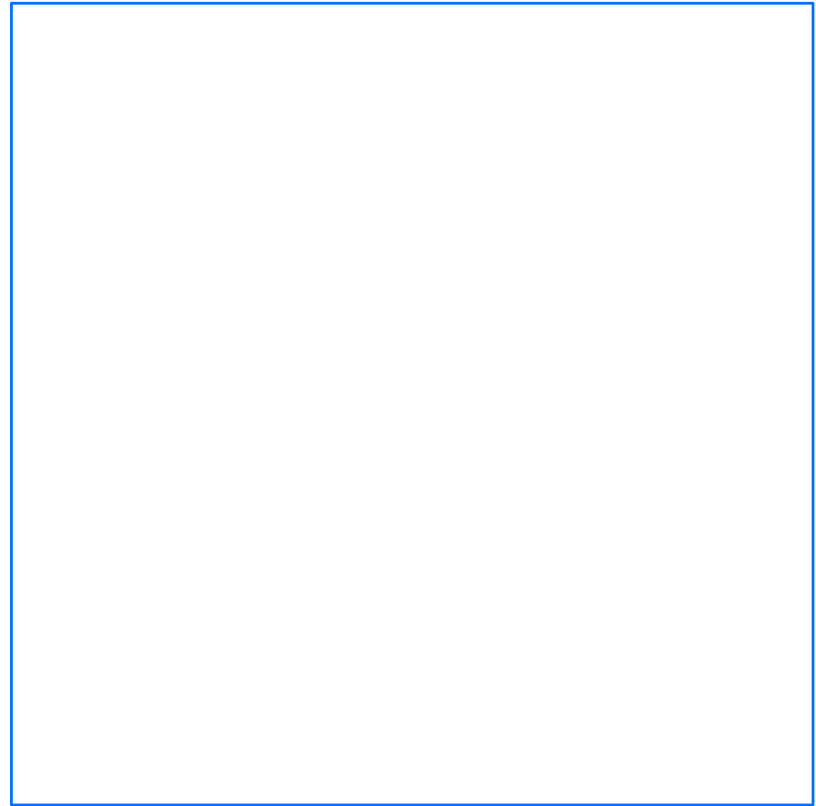
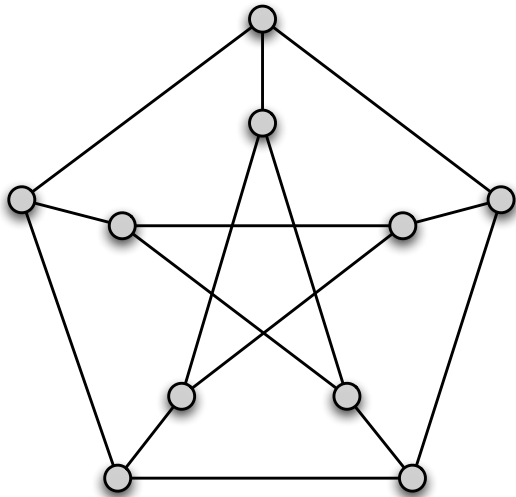
požrešnoPobarvaj($G - v$),

obarvaj točko v z najmanjšo barvo, ki je ne uporabijo sosede točke v .



Petersenov graf

Kolikšno je njegovo kromatično število?



Grötzschev graf

Kolikšno je njegovo kromatično število?

