

B E V E Z E T É S A S Z Á M Í T Á S E L M É L E T B E I I .

HATODIK GYAKORLAT, 2020. március 24.,25.

Gráfok színezése

Rövid segítségek a feladatokhoz

1. feladat. Próbáljuk meg két színnel kiszínezni a gráfot.
2. feladat. 1. segítség: Próbálkozzunk először három színnel, annyi biztosan kell (miért?).
2. segítség: Kiderült, hogy három szín nem elég (miért?), de ötten alighanem sikerült kiszínezni a gráfot. Mi a helyzet négy szín esetén?
3. feladat. Színezzünk meg egy maximális(nak tűnő) klikket és ezt a színezést próbáljuk meg kiterjeszteni a gráf összes csúcsára.
4. feladat. Próbáljuk meg két színnel kiszínezni a gráfokat.
5. feladat. 1. segítség: Próbálkozzunk először három színnel, annyi biztosan kell (miért?).
2. segítség: Kiderült, hogy három szín nem elég (miért?), de ötten alighanem sikerült kiszínezni a gráfot. Mi a helyzet négy szín esetén?
6. feladat. 1. segítség: Először is ne felejtjük el, hogy minden mező össze van kötve minden olyan mezővel, ami egy sorban vagy oszlopban van vele (nem csak a közvetlen szomszédjaival). 2. segítség. Színezzünk meg egy maximális(nak tűnő) klikket és ezt a színezést próbáljuk meg kiterjeszteni a gráf összes csúcsára.
7. feladat. Színezzünk meg egy maximális(nak tűnő) klikket és ezt a színezést próbáljuk meg kiterjeszteni a gráf összes csúcsára. Próbálkozhatunk ehelyett mohón is, alkalmasan választott sorrendben.
8. feladat. Páros gráf.
9. feladat. 1. segítség: Színezzünk mohón, alkalmas sorrendben. 2. segítség: Olyan csúcsot, aminek a foka nagy (is lehet), az elején érdemes színezni (miért?).
10. feladat. 1. segítség: Kell legyen a gráfban páratlan kör (miért?). 2. segítség: A páratlan kör minden csúcsot tartalmaz (miért?). 3. segítség: A gráfnak a kör élein kívül más éle nem is lehet (miért??).
11. feladat. G páros gráf, ahol a két osztály között minden él be van húzva.
12. feladat. Színezzünk meg egy maximális(nak tűnő) klikket és ezt a színezést próbáljuk meg kiterjeszteni a gráf összes csúcsára. Próbálkozhatunk ehelyett mohón is, alkalmasan választott sorrendben.
13. feladat. Színezzünk mohón, alkalmas sorrendben.
14. feladat. Optimális színezés esetén bármely két színosztály között kell menjen él (miért?).