

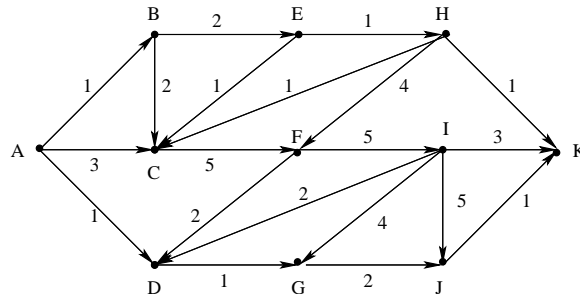
Bevezetés a számításméletbe II.

3. gyakorlat, 2007. február 28.

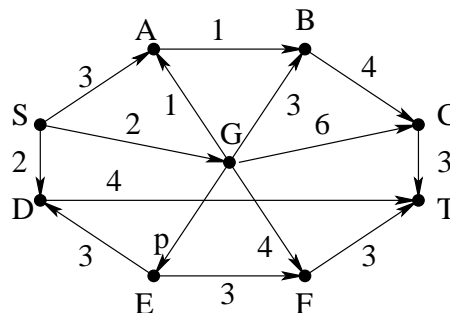
Koblinger Egmont <egmont@cs.bme.hu>

Perfekt gráfok – Színezések 2. – Pert módszer

27. Bizonyítsuk be, hogy az összehasonlítási gráfok perfektek.
28. Bizonyítsuk be, hogy egy intervallumgráf komplementere összehasonlítási gráf.
29. Mutassunk olyan nem perfekt gráfot, amelyre $\chi(G) = \omega(G)$.
30. Legyenek egy gráf csúcsai a számok 1-től n -ig, és két (különböző) csúcs akkor legyen összekötve, ha ez egyik osztója a másiknak. Bizonyítsuk be, hogy az így kapott gráf minden n -re perfekt!
31. Adott a síkon néhány körvonal, ezekhez rendeljük a következő G gráfot. G csúcsai feleljenek meg egy-egy adott körvonalnak, és kettő akkor legyen összekötve, ha a két megfelelő körvonal egyike teljesen a másik belsejében halad. Bizonyítsuk be, hogy az így megadott G gráf perfekt.
32. Mennyi a Petersen-gráf élkromatikus száma?
33. Legyen G egy 100-reguláris egyszerű gráf 2007 ponton. Határozzuk meg $\chi_e(G)$ értékét.
34. Határozzuk meg K_n élkromatikus számát. Mutassunk is egy jó élszínezést.
35. n csapat körmérkőzést szeretne játszani (mindegyik csapat mindegyikkel egy meccset). Legalább hány forduló szükséges ennek lebonyolításához? (Egy fordulóban több pályán is folyhat párhuzamosan mérkőzés.)
36. Legyen G egy olyan 3-reguláris, egyszerű gráf, melyben van elvágó él. Mutassuk meg, hogy $\chi_e(G) = 4$.
37. Állapítsuk meg a feladat elvégzéséhez minimálisan szükséges idő hosszát az alábbi PERT diagramon:



38. Állapítsuk meg, hogy a p paraméter függvényében mennyi a feladat elvégzéséhez minimálisan szükséges idő az alábbi PERT diagram által leírt munkafolyamatnál! Melyek a kritikus tevékenységek?



39. A G irányított gráf csúcsai legyenek egy n elemű halmaz összes részhalmazai. Az A részhalmazból akkor vezessen egy irányított él a B részhalmazba, ha $A \subset B$, de $A \neq B$. Az A -ból B -be vezető élhez rendeljük hozzá az $|A| + |B|$ értéket. Határozzuk meg az így kapott PERT feladatban a szükséges időt és a kritikus tevékenységeket!