

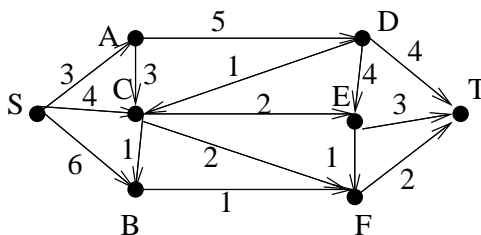
Bevezetés a számításelméletbe II.

6. gyakorlat 2002. március 21-22.

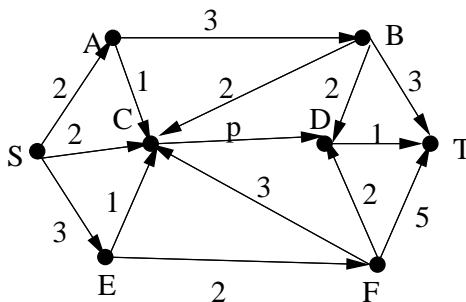
Csütörtök 10-12 IB-140 és péntek 8-10 IB-145

Turán-tétele és a PERT

1. Állapítsuk meg, hogy mennyi a feladat elvégzéséhez minimálisan szükséges idő az alábbi PERT-diagram által leírt munkafolyamatnál? Adjuk meg a kritikus utakat is!



2. Határozzuk meg az alábbi munka elvégzéséhez szükséges minimális időt, és a kritikus utakat a p paraméter függvényében. (ZH feladat)



3. Adott egy G irányítatlan egyszerű gráf. Bizonyítsuk be, hogy a gráf éleinek tetszőleges kör mentes irányítása esetén az emeletek száma legalább $\chi(G)$.
4. Hány éle van a $T_{n,k}$ Turán-gráfnak, ha k osztója n -nek?
5. Minimálisan hány éle van egy olyan 2000 csúcús gráfnak, melyre $\alpha(G) = 5$? (ZH feladat)
6. Igazoljuk, hogy ha az $n \geq 4$ csúcús egyszerű G gráfnak $\frac{n^2}{4} + 1$ éle van, akkor G tartalmaz legalább két (nem feltétlenül diszjunkt) K_3 részgráfot.
7. **HF** Egy 90 fős társaságban bizonyos párok leveleznek egymással. Akárhogyan választunk ki 10 embert, ezek között biztosan lesz kettő, akik leveleznek egymással. Bizonyítsuk be, hogy a levelező párok száma legalább 405. (ZH feladat)
8. **HF** Határozzuk meg az alábbi munka elvégzéséhez szükséges minimális időt, és a kritikus utakat a p paraméter függvényében. (ZH feladat)
9. **HF** Bizonyítsuk be, hogy az 5 pontú teljes gráf élgráfja $L(K_5)$ nem perfekt.
10. **HF** Egy legalább két csúcús teljes gráf valamely v csúcúhoz illeszkedő élek közül néhányat elhagytunk. Bizonyítsuk be, hogy az így nyert gráf perfekt.
11. **HF** Legyen az n -elemű halmaz összes részhalmaza egy irányított G_n gráf ponthalmaza, és az X, Y részhalmazának megfelelő x, y pontok között pontosan akkor vezessen él, ha $X \subset Y$ és $|X| + 1 = |Y|$. Mutassuk meg, hogy G_n -ben nincs irányított kör, majd adjuk meg egy maximális és egy minimális számú emeletekre bontását G_n -nek.