
Vzor zápočtovej písomky

1. Nech je daný digraf s hranami $(A, B; 3)$, $(A, C; 4)$, $(B, D; 5)$, $(B, E; 7)$, $(C, D; 3)$, $(C, F; 5)$, $(D, A; 9)$, $(D, F; 8)$, $(D, B; 3)$, $(F, B; 7)$, $(B, A; 6)$. Potrebujeme prepraviť náklad z miesta B do F . Navrhните najkratšiu prepravnú trasu, keď vozidlo začína v A a malo by sa tam aj vrátiť. (Čísla za vrcholmi znamenajú dĺžku príslušnej hrany).
2. V grafe:
 $A^3B, A^2D, B^4C, B^3E, C^3F, D^2E, D^3G, E^5F, E^4H, F^2I, G^3H, H^5I$ navrhните najkratšiu trasu pre kropiace auto. (Musí pokropiť všetky ulice.)
3. Aký maximálny prúd možno pustiť do danej časti elektrického obvodu, ktorej zodpovedá digraf s nasledovnou hranovou množinou: $H = \{(AB, 4), (AC, 3), (BC, 1), (CD, 3), (AF, 3), (EF, 4), (CE, 2), (BE, 3), (BD, 5), (DF, 3)\}$. (Hodnota pri každej hrane zodpovedá maximálnemu prúdu, ktorý by mohol pretekať daným úsekom - t.j. kapacita hrany.)
4. V praxi sa často možno stretnúť s úlohou hľadania najlacnejšieho (resp. najdrahšieho) faktorového podgrafu s danou vlastnosťou. Keby sme túto úlohu chceli riešiť "hrubou silou" v grafe s 20 vrcholmi a 40 hranami - t.j. prehľadáním všetkých faktorových podgrafov tohto grafu, koľko možností by sme museli prezrieť? (Odpoveď zdôvodnite.)