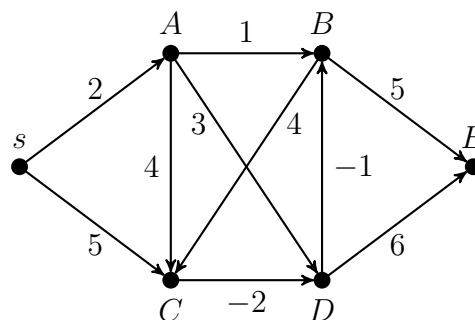
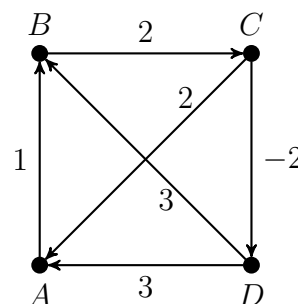


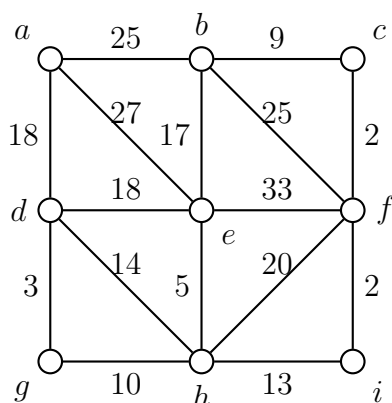
1. Határozzuk meg a következő gráfban Bellman-Ford algoritmussal a legrövidebb utat s és a többi csúcs között, nyomon követve az algoritmust!



2. Határozzuk meg a Floyd algoritmussal a legrövidebb utat az összes pontpár között a következő gráfban!

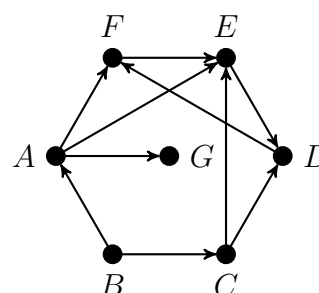


3. [ZH 2016. október 20.]

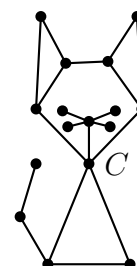


Legyen G a bal oldali ábrán látható gráf, az élekre írt számok az adott él szélességét jelentik. Van-e G -nek olyan feszítőfája, amely G bármely két csúcsa között tartalmazza G egy legszélesebb útját? Ha van ilyen fa, akkor adjunk meg egyet.

4. Végezzünk mélységi bejárást a következő gráfon A csúcsból indulva, és osztályozzuk az éleit!

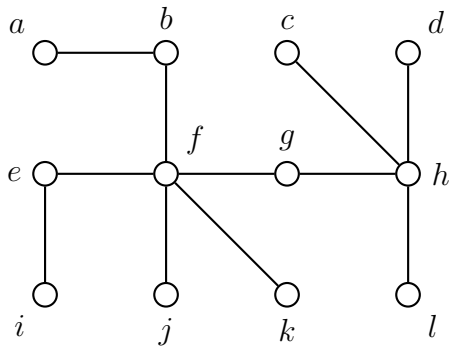


5. Határozzunk meg egy alapkörrendszert és fundamentális vágásrendszert a következő gráfban úgy, hogy a C pontból indulva készítünk egy mélységi feszítőfát!



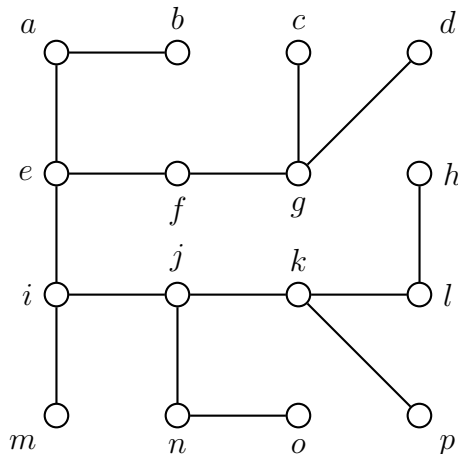
6. [ZH 2014. október 20.] Legyenek a 7 csúcú G gráf pontjai $v_1, v_2, v_3, v_4, v_6, v_8$ és v_9 , valamint akkor legyen v_i és v_j szomszédos, ha i és j relatív prímek. Ekkor a $v_i v_j$ él szélessége $|i - j|$. Határozzunk meg a v_1 csúcsból minden más csúcsba egy-egy legszélesebb utat.

7. [ZH 2014. október 20.]



A bal oldali ábrán látható a G gráf egy mélységi fája. Honnan indulhatott a bejárás, ha tudjuk, hogy b és c ill. a és e szomszédosak G -ben?

8. [ZH 2015. október 22.] A középső ábrán látható a G irányítatlan gráfnak egy i gyökerű DFS fája (azaz egy i -ből indított mélységi bejárása után kapott feszítőfa). Tudjuk, hogy $d_G(e) = 7$. Határozzuk meg a G gráf e -ből induló éleit.



9. [pZH 2016. december 5.] Tegyük fel, hogy a jobb oldali ábrán látható F fa a G gráfnak egyszerre h -gyökerű BFS fája és d -gyökerű DFS fája. Legfeljebb hány éle lehet G -nek?

