

Algoritmica grafurilor. Laborator 9

PROGRAME OBLIGATORII:

1. Verificarea dacă un graf neorientat dat este sau nu eulerian și, în caz afirmativ, determinarea unui ciclu eulerian.
2. Verificarea dacă un graf neorientat dat are sau nu un lanț eulerian deschis și, în caz afirmativ, determinarea unui astfel de lanț.
3. Verificarea dacă un graf orientat dat este sau nu eulerian și, în caz afirmativ, determinarea unui circuit eulerian.
4. Verificarea dacă un graf orientat dat are sau nu un drum eulerian deschis și, în caz afirmativ, determinarea unui astfel de drum.

PROGRAME SUPLIMENTARE:

1. Pentru un graf neorientat dat să se adauge un număr minim de muchii astfel încât graful să devină eulerian.
2. Pentru un graf orientat dat să se adauge un număr minim de arce astfel încât graful să devină eulerian.
3. Pentru un graf neorientat eulerian dat să se determine toate grafurile orientate euleriene ce se pot obține prin transformarea muchiilor în arce.

PROBLEME:

1. Demonstrați că dacă un graf neorientat G are toate gradele vârfurilor numere pare, atunci muchiile sale pot fi orientate a.î. în graful orientat obținut fiecare vârf x să verifice egalitatea $d^+(x) = d^-(x)$.
2. Determinați dacă graful neorientat din Figura 1 are cicluri euleriene sau lanțuri euleriene; în caz afirmativ determinați un ciclu eulerian, respectiv un lanț eulerian.

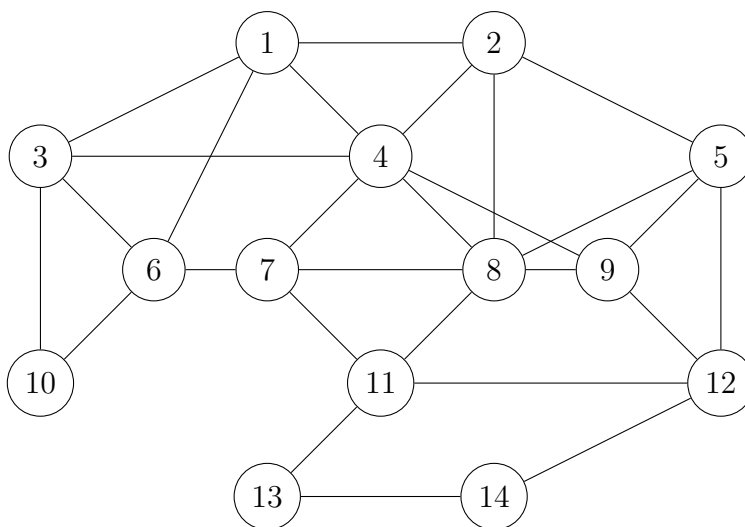
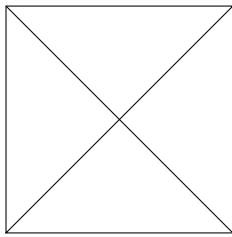


Figura 1:

-

4. Verificați dacă desenul din Figura 3 poate fi realizat printr-o singură parcurgere (fără a sălta creionul de pe foaie și fără a dubla porțiuni); în caz afirmativ trasați desenul. Rezolvați aceeași cerință pentru desenele din Figurile 4 și 5.



A 3D wireframe diagram of a cube. The front face is a square. The top and bottom edges of the front face are extended to the right to form the top and bottom edges of the back face. Vertical lines connect the top and bottom corners of the front face to the corresponding corners of the back face. Additionally, a vertical line connects the center of the top face to the center of the bottom face. Diagonal lines are drawn on both the top and bottom faces, connecting opposite corners.

2