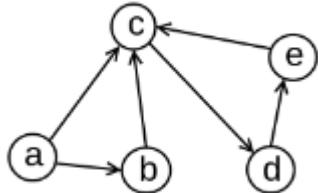


Konstrukcija i analiza algoritama, I smer

Pitanja za utvrđivanje gradiva, čas 05.

Grafovi: komponente jake povezanosti.

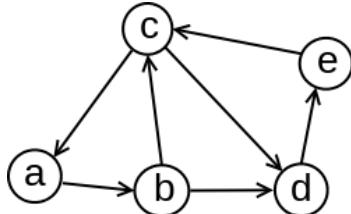
1. Da li je svaka dva čvora usmerenog grafa koja pripadaju istoj komponenti jake povezanosti, pripadaju i istoj komponenti slabe povezanosti? Odgovor obrazložiti.
2. Da li je svaka dva čvora usmerenog grafa koja pripadaju istoj komponenti jake povezanosti, pripadaju i istoj komponenti slabe povezanosti? Odgovor obrazložiti.



3. Koliko graf sa slike ima komponenti jake povezanosti? Nacrtati kondenzovani graf datog grafa.
4. Za kakve grafove će kondenzovani graf sadržati samo jedan čvor?
5. Za kakve usmerene grafove kondenzovani graf može da sadrži veći broj čvorova, ali ne sadrži nijednu granu?
6. Dokazati da je za svaki usmereni graf, njegov kondenzovani graf aciklički.
7. Da li je tačno da ako graf nije jako povezan, onda on nužno sadrži poprečnu granu. Odgovor obrazložiti.
8. Kako se može promeniti broj komponenti jake povezanosti grafa dodavanjem nove grane u graf?
9. Da li za svaka dva čvora koja pripadaju jednoj istoj komponenti jake povezanosti važi da su u odnosu predak-potomak u odnosu na proizvoljni DFS obilazak?

Grafovi: Ojlerovi i Hamiltonovi putevi.

1. Kada usmereni graf ima Ojlerov put, a kada ima Ojlerov ciklus?
2. Da li je svaki Ojlerov ciklus prost?
3. Da li postoji graf koji sadrži veći broj Ojlerovih ciklusa? Odgovor obrazložiti.
4. Koji problem je teži: ispitivanje da li graf sadrži Ojlerov ciklus ili Hamiltonov ciklus?
5. Da li za neki ciklus može da važi da je istovremeno i Ojlerov i Hamiltonov? Obrazložiti.



6. Da li graf sa slike ima Ojlerov ciklus? Da li je graf sa slike ima Ojlerov put?