

Algoritmų analizės egzamino bilieto pavyzdys

1. (1.5 balo) Matricų daugyba Strassen'o metodu.
2. (1 balas) Raskite duotame svoriniame orgrafe trumpiausią kelią iš viršūnės v_1 į viršūnę v_2 , taikant dinaminį programavimą (Floyd–Warsall algoritimą).
3. (0.5 balo) Pateikite teorinę uždavinio apie minimalų grafo karkasą formuluotę.
4. (0.5 balo) Pateikite sudėtingumo klasės NP apibrėžimą ir paaiškinkite.
5. (0.5 balo) Suformuluokite algoritmo sustojimo problemą ir paaiškinkite.
6. (0.5 balo) Ką žinote apie keliaujančio prekeivio uždavinio sudėtingumą? Kurioms iš klasių P, NP, NPC jis priklauso ir kurioms nepriklauso (pateikti atsakymą kiekvienai klasei). Atsakymus pagrįskite.
7. (0.5 balo) Pateikite pavyzdį uždavinio, kurio sudėtingumas yra $\Omega(n^2)$. Atsakymą pagrįskite.