

3 bilietas

1. Viršutinis ir apatinis rūšiavimo uždavinio sudėtingumo įverčiai. (2 balai)
2. Kalbų ir uždavinių ryšys. (1 balas)
3. Apibrėžkite kalbą 3-KNF-SAT. (0.5 balo)
4. Trumpai suformuluokite šakų ir režių metodą. (0.5 balo)
5. Suformuluokite uždavinį apie minimalų grafo karkasą. (0.5 balo)
6. Ką žinote apie kvadratinų matricų daugybos uždavinio sudėtingumą? Kurioms iš sudėtingumo klasių P, NP, NPC jis priklauso? (0.5 balo)
7. Ką žinote apie Euler'io ciklo grafe paieškos uždavinio sudėtingumą? Kurioms iš sudėtingumo klasių P, NP, NPC jis priklauso? (0.5 balo)
8. Duotos matricos dydžio 10×2 , 2×50 , 50×20 ir 20×4 . Raskite optimalią jų daugybos tvarką, naudodami dinaminį programavimą. (1.5 balo)

4 bilietas

1. Kombinatoriniai objektai (išskyrus grafus) ir jų vaizdavimo būdai. (2 balai)
2. Sudėtingumo klasės NP ir co-NP bei jas liečiančios lemos su įrodymais. (1 balas)
3. Apibrėžkite kalbą SAT (0.5 balo)
4. Suformuluokite teoremą "skaldyk ir valdyk". (0.5 balo)
5. Suformuluokite uždavinį apie minimalų aibės denginį. (0.5 balo)
6. Ką žinote apie trumpiausių kelių grafuose uždavinio sudėtingumą? Kurioms iš sudėtingumo klasių P, NP, NPC jis priklauso? (0.5 balo)
7. Ką žinote apie paieškos sutvarkytame sąraše uždavinio sudėtingumą? Kurioms iš sudėtingumo klasių P, NP, NPC jis priklauso? (0.5 balo)
8. Duota atstumų tarp miestų matrica

$$C = \begin{pmatrix} \infty & 15 & 22 & 37 \\ 20 & \infty & 10 & 20 \\ 12 & 23 & \infty & 21 \\ 30 & 17 & 11 & \infty \end{pmatrix}.$$

Šakų ir režių metodu raskite optimalų keliaujančio pirklio maršrutą. (1.5 balo)