

Dalyko „Algoritmai ir duomenų struktūros“ 2020 m. egzamino temos

1. Algoritmo užrašymo būdai:
 - a. Blokinė schema;
 - b. Pseudokodas.
2. Algoritmo realizavimo metodai:
 - a. Indukcija;
 - b. Rekursija.
3. Klasikiniai algoritmai:
 - a. Euklido algoritmas;
 - b. Eratosteno rėčio algoritmas;
 - c. Skaičiavimo sistemos keitimo algoritmas.
4. Paieškos algoritmai:
 - a. Nuosekloji (tiesinė) paieška;
 - b. Dvejetainė paieška;
 - c. Paieška medžiuose.
5. Algoritmo sudėtingumas.
6. Tiesinės ir dinaminės duomenų struktūros:
 - a. Tiesinis sąrašas;
 - b. Tiesinis abipusis sąrašas;
 - c. Dėklas;
 - d. Abipusis dėklas;
 - e. Eilutė;
 - f. Ciklinė eilutė.
7. Abstraktus duomenų tipas:
 - a. Matrica;
 - b. Aibė;
 - c. Medžiai;
 - d. Heap struktūra;
 - e. Prioritetinė eilutė.
8. Rikiavimo algoritmai:
 - a. Išrinkimo algoritmas;
 - b. Burbuliuko algoritmas;
 - c. Įterpimo algoritmas;
 - d. Rikiavimas Šelo metodu;
 - e. Spartaus rikiavimo algoritmas;

- f. Sąlajos rikiavimas;
- g. Išorinis rikiavimas;
- h. Piramidės rikiavimas;
- i. Skaitmeninis rikiavimas;
- j. Rikiavimo algoritmų stabilumas ir sudėtingumas.

9. Grafai, digrafai, multigrafai ir medžiai:

- a. Gretimumo matrica;
- b. Incidentumo matrica;
- c. Priuferio kodas;
- d. Medžio centras.

10. Medžių tipai ir medžių paieškos algoritmai:

- a. Dvejetainis medis;
- b. Dvejetainis paieškos medis;
- c. Medžio apėjimo būdai;
- d. AVL medžiai;
- e. Fibonačio medžiai;
- f. Raudoni–juodi medžiai;
- g. 2–3 medžiai;
- h. 2–3–4 medžiai;
- i. B–medžiai.

11. Grafų paieškos algoritmai:

- a. Paieška į plotį;
- b. Paieška į gylį;
- c. Kruskalio algoritmas;
- d. Primo algoritmas;
- e. Dijkstros algoritmas;
- f. Belmano–Fordo algoritmas;
- g. Lėtas trumpiausių takų paieškos algoritmas;
- h. Greitas trumpiausių takų paieškos algoritmas;
- i. Floido–Varšalo algoritmas;
- j. Fordo ir Fulkersono metodas;
- k. Edmondso–Karmo algoritmas;
- l. Priešraučio stūmimo algoritmas.