

## Tételsor

1. Legkisebb és legnagyobb elem keresése egyszerre. Legnagyobb és 2. legnagyobb elem keresése.  $k$ . elem keresése véletlennel.  $k$ . elem keresése determinisztikus lineáris időben.
2. Tömbben résztömbök minimuma lineáris időben.
3. Fában legkisebb közös ős lineáris időben. A kepac (treap) adatszerkezet.
4. Síkgeometriai algoritmusok: konvex burok keresés, Szakaszok metszésének meghatározása osztás nélkül. Legközelebbi pontpár meghatározása.
5. Univerzális hash fogalma, univerzális hash-függvény családok. Növelhető hash.
6. Mintaillesztés véges automatával. A Knuth-Morris-Pratt algoritmus.
7. Dinamikus programozásra példák (maximális összegű résztömb, maximális növekvő részsorozat, Floyd-algoritmus)
8. Közelítő globális illesztés, közelítő mintaillesztés. Lokális illesztés (legjobban illeszkedő részzavak keresése).
9. Amortizációs elemzés a bináris számlálós és a vermes példákkal.
10. A dinamikus tábla (tömb) feladat beszúrásokkal, törlésekkel, amortizációs elemzéssel. Lista átrendezésére a move-to-front
11. Hálózati folyam. A Ford-Fulkerson-algoritmus nem feltétlen hatékony. Az egész és a nem egész (irracionális) kapacitások esete.
12. Edmonds-Karp-algoritmus: 1. amikor a legnagyobbat javító utat választjuk; 2. amikor a legrövidebb javító utat választjuk.
13. Az előfolyam algoritmus. Az algoritmus  $O(|V|^2|E|)$  műveletet használ. Előreemelő algoritmus.
14. Piros-kék algoritmus minimális feszítőfa keresésére. Alkalmazása a Kruskal-, Prim. és Boruvka-algoritmusok esetén.
15. Az Unió-Holvan adatszerkezet: tömbös, fás megvalósítása. Útösszenyomással  $m$  művelet lépésszáma  $O(m \log^* n)$ .
16. Strassen-féle gyors mátrixszorzás, Karacuba-féle gyors szorzás.