

Adatstruktúrák és algoritmusok
zh, 2016. április 6.

1. Legyen $f(n) = 2^{n+1}$, $g(n) = 4^n$. Döntsük el, hogy az $f = O(g)$, $g = O(f)$, $f = \Theta(g)$ állítások közül melyek teljesülnek.
2. Rendezzük a következő listát összefésüléssel rendezés segítségével: 5, 9, 3, 1, 6, 12, 7, 2. Minden lépést dokumentáljunk.
3. Rendezzük a következő betűsorozatokat ábécésorrendbe a radix rendezés segítségével és dokumentáljunk minden lépést: *abd*; *dcb*; *bda*; *bbc*; *acc*; *aac*; *bba*.
4. Építsünk beszúrásokkal bináris keresőfát az alábbi sorrendben érkező számokból: 8, 7, 10, 5, 3, 2, 4, 6, 1, 9, majd a kész fából töröljük ki előbb a 2-t, majd az 5-öt.
5. Egy $2 - 3$ fa gyökerében egy kulcs szerepel, a bal oldali gyerekében pedig kettő, melyek közül a kisebbik a 6. Azt is tudjuk, hogy a $2 - 3$ fa különböző pozitív egészeket tárol. Határozzuk meg a legnagyobb olyan k számot, melyre lehetséges, hogy a fa k elemet tárol.
6. Adjuk meg az összes páronként nem izomorf 5 csúcsú, 5 élű egyszerű gráfot, melyben a maximális fokszám 3.