

1, Egy bináris keresőfa, postorder módon bejárva:

20.22.28.23.21.42.41.45.43.33

a, Rajzolja fel a fát. (2p)

b, Döntse el, hogy a fa kiegyensúlyozott, illetve minimális magasságú-e!

Válaszait, a fogalmak definíciói alapján indokolja! (2p)

c, Írja le a bináris fa- inorder bejárásnak algoritmusát, mondatszerű algoritmus leíró nyelven. (1p)

d, Járja be a fenti fát, inorder módon, írja le a tárolt értékeket a bejárás sorrendjében (1p)

2, Bináris keresőfa törlésének algoritmus (2p)

3, Vegyünk egy 8 magasságú bináris fát, mely minimum magasságú, minimálisan telített (a lehető legkevesebb elemet tart.). Vegyünk egy maximálisan telített fát is. Hány elemmel fér el több, a második fában? (2p)

4, a, B-fa fogalma (2p)

b, Írja le egy B-fában kereső algoritmusát (2p)

5, Mit határoz meg a Kruth Morris... köv tömb index i-edik eleme? (1p)

6, a, Tökéletesen kiegyensúlyozott bináris fa fogalma. (1p)

b, építsen tökéletesen kiegyensúlyozott bináris fát : A,B,C,D,E,F....Y,Z (2p)

7,a, Sor adatszerkezet műveleteinek ismertetése (2p)

b, A sor szétszórt reprezentációja. A leggyakrabban használt műveletek megvalósítása. (2p)

8,a, Hash függvény (1p)

b, Kupac tulajdonság (1p)

c, Kifejezésfa (1p)

Mindháromhoz, plusz példa is.

9, Kupac rendezés lényege (2p)

10, Egy bináris kupac lehet-e minimális magasságú? (1p)

11, a, AVL fa jellemzői és fogalma.

b, Az AVL bővítésekkel előforduló LR megoldása. (1p)

c, Építsen AVL-t: 20.30.25.10.6.8.22.24 (2p)

d, Szűrje be a felírás sorrendjében. Rajzolja fel az AVL fát.

Bónusz: Írjon C-ben egy olyan fv-t, mely eldönti, van-e a tömbben olyan elem, mely egynél többször szerepel. A fv 2 paramétert kap. Egy egészelet tartalmazú tömböt, ill. A tömb méretét. A tömb elemei egyediak, egy elem csak 1-szer fordul elő. Ezesetben a visszatérési érték 1 legyen.

Ha valamelyik elem többször is szerepel, 0 legyen a visszatérési érték.

Üres tömböt tekintünk úgy, hogy nincs benne ismétlődés.

Döntsük el, hallgató, vagy multihallgatót reprezentálunk.