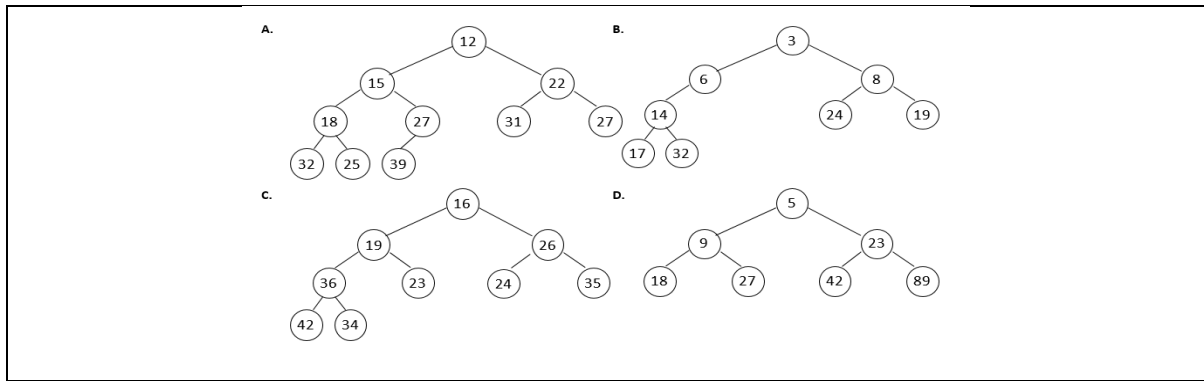


Mustaqil ishlash uchun masalalar

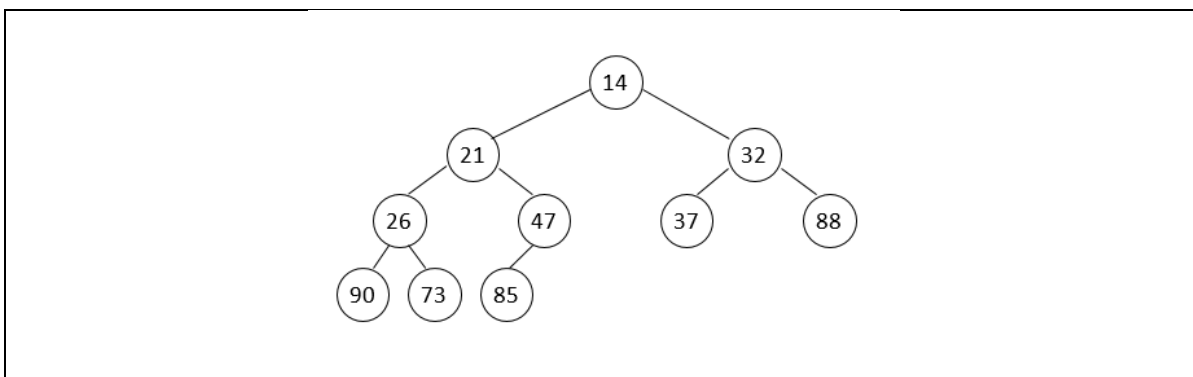
1. Binar uyumga element qo'shish dasturini yozing.
2. Binar uyumga element o'chirish dasturini yozing.
3. Massivdan foydalangan holda Max heap uyumini yarating.
4. Uyumning asosiy operatsiyalarini bajaradigan C++ dasturini yozing - qo'shish, o'chirish va ko'rsatish.
5. Elementlar qatoridan maksimal uyumni (Max heap) tuzadigan C++ dastur funksiyasini yozing. Uni saralanmagan va saralangan kirish massivlari bilan sinab ko'ring.
6. Elementlar qatoridan minimal uyumni (Max heap) tuzadigan C++ dastur funksiyasini yozing. Uni saralanmagan va saralangan kirish massivlari bilan sinab ko'ring.
7. Heap sort-implementatsiyasini amalga oshirish uchun max heap ma'lumotlar tuzilmasidan foydalanadigan C++ dasturini yozing. Saralash jarayonida butun sonlar massividan foydalaning.
8. Berilgan tugunni uyumda to'plash funksiyasini amalga oshiradigan C++ dasturini yozing. Uyumdagi turli pozitsiyalar bilan funktsiyani tekshiring.
9. Max heap yordamida ustuvor navbatni amalga oshiradigan C++ dasturini yozing. Ustuvor navbatda enqueue va dequeue operatsiyalarini qo'llang.
10. Ikkita uyumni bitta uyumga birlashtirish funksiyasini yaratadigan C++ dasturini yozing

Mavzu yuzasidan testlar:

1. Quyidagilardan qaysi biri Minimum uyum ?



- A va D*
 - B
 - C va A
 - D
2. Minimum uyumning 2 ta xususiyati
- Daraxt to'la bo'lishi kerak va tugun qiymatlari har doim avlodlarining qiymatlaridan kichikroq.*
 - Daraxt to'la bo'lishi kerak va tugun qiymatlari har doim avlodlarining qiymatlaridan kattaroq.
 - Daraxt bo'sh bo'lishi kerak va tugun qiymatlari har doim avlodlarining qiymatlaridan kichikroq.
 - Daraxt bo'sh bo'lishi kerak va tugun qiymatlari har doim avlodlarining qiymatlaridan kattaroq.
3. 18 qiymatini kiritishda min uyumida qancha o'rin almashtirish amalga oshiriladi?\



- a) 0
 - b) 1
 - c) 2*
 - d) 3
4. minimum uyumidan ildizni olib tashlashda birinchi qadam nima?
- a) ildizni daraxtdan keyingi eng kichik qiymat bilan almashtiring
 - b) Ildizni daraxtning pastki sathidagi chap tomonda joylashgan barg bilan almashtiring
 - c) Daraxtning pastki sathida ildizni o'ng tomonda joylashgan barg bilan almashtiring*
 - d) Ildizni eng kichik bolalari bilan almashtiring
5. Min uyumiga qiymat qo'shganda, birinchi qadam
- a) Keyingi ochiq bargda yangi tugunni qo'shing.*
 - b) Ildiz qiymatini yangi qiymat bilan almashtiring.
 - c) Ildizlarni almashtiring eng kichik bola yangi qiymat bilan.
 - d) Daraxtning pastki darajasiga iloji boricha yangi tugunni qo'shing.
6. Uyum yaratish operatsiyasining vaqt murakkabligi qanday?
- a) $O(n \log n)$
 - b) $O(n^2)$
 - c) $O(n)^*$

d) $O(\log n)$

7. Min-Heap - bu to'liq ikkilik daraxt.

a) True*

b) False

8. Daraxt uyum bo'lishi uchun qanday shart bajarilishi kerak?

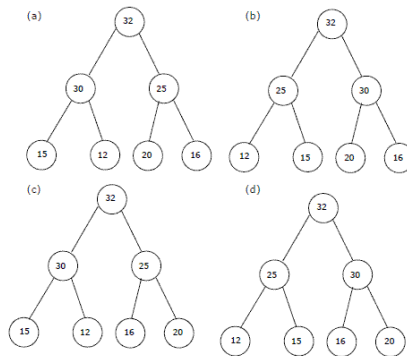
a) Daraxt to'liq bo'lishi kerak*

b) Har bir ildiz qiymati avlodlari qiymatidan katta yoki kichikroq

c) A va B

d) Tog'ri javob berilmagan

9. Elementlar 32, 15, 20, 30, 12, 25, 16 berilgan tartibda birma-bir maksimal uyumga kiritiladi. Natijada :



a) A*

b) B

c) C

d) D

10. Berilgan 40, 30, 20, 10, 15, 16, 17, 8, 4. Max-heap ga 35 qiymatini kiritkandagi kor'nishi.

a) 40, 30, 20, 10, 15, 16, 17, 8, 4, 35

b) 40, 35, 20, 10, 30, 16, 17, 8, 4, 15*

c) 40, 30, 20, 10, 35, 16, 17, 8, 4, 15

d) 40, 35, 20, 10, 15, 16, 17, 8, 4, 30