1.A=[3,5,7,9] yığıtı için “push(pop())” komutu çalıştırıldıpında yığıtın yeni değeri hangisi olur ?(Yığıt işaretcisi en sağda)

a.A=[3,5,63,7,9]

b.A=[3,5,63]

c. A=[3,5,63,9,7]

d. A=[3,5,7,9,63]

e. A=[3,5,7,63]

2.-------,ağacın tam bir ikili ağaç olduğu özel bir ağaç tabanlı bir veri yapısıdır.Boşluğa ne gelmelidir?

a.Kuyruk

b.Graf

c.Yığın

d.Liste

e.Heap

3.Aşağıdakilerden hangisi ikili ağaç ile ilgili doğru bir bilgi değildir?

a.Hiyerarşik bir veri yapısıdır.

b.Her düğüm sol alt ağacındaki düğümlerden büyük,sağ alt ağacındaki düğümlerden küçüktür.

c.Dengeli bir ikili ağaçta sağ ve sol alt ağaçlardın farkı en fazla birdir.

d.Her düğümün en fazla iki çoçuk düğümü vardır.

e.Doğrusal olmayan bir veri yapısıdır.

4.Elinizde bulunan iki ader üt dizinin küme olduğu varsayılıyor.Buna göre iki dizinin kesişimini O(lohn) zamanda bulan algoritma için hangi veri yapısı kullanılmalıdır?

a.Heap

b.Dizi

c.Yığıt

d.Bağlı Liste

e.Kuyruk

5.Başka bir veri yapısı kullanmadan bir kuyruk oluşturmak için minimum kaç yığıt gereklidir?

a.2

b.5

c.1

d.3

e.4

6.Boş bir splay ağacı için sırası ile 12,8,9,7 sayıları ekleniyor.Oluşan son ağacın durumu nasıl olur?

a.Kökün solu null olur,sağında doğrusal liste oluşur.

b.kökün sağı null olur,solunda doğrusal liste oluşur.

c.Kökün solu null olur,sağına 2 yaprağı olan düğüm eklenir.

d.Kökün sağı null olur,soluna 2 yaprağı olan düğüm eklenir.

e.Dengeli bir ağaç oluşur.

7.Aşağıdaki algoritmanın karmaşıklığı hangisi ile ifade edilir?

Void fun(int n,int arr[]) {

İnt i=0,j=0;

For(;i<n;i++)

While(j<n && arr[i]<arr[j])

J++;

}

a.O(n2logn)

b.O(n(logn)2)

c.O(nlogn)

d.O(n)

e.O(n2)

8.Elinizde iki adet dizi rastgele dizi bulunmaktadır.Her diznin elemanları kendi içinde birbirinden farklıdır.Yani dizilerde tekrar eden sayı yoktur.Bu iki dizinin aynı olup olmadığını O(n) zamanda kontrol eden veri yapısı aşağıdakilerden hangisidir?

a.Kuyruk

b.Bağlı Liste

c.Heap

d.Yığıt

e.Hash

9.Bağlı liste ile gerçekleştirilen bir kuyrukta ekleme ve çıkarma işlemlerinin zaman karmaşıklığı nedir?

a.O(1),O(n)

b.O(1),O(1)

c.O(n),O(1)

d.O(n),O(n)

e.O(logn),O(n)

10.25 elemanlı bir hash tablosunun elinizde olduğu ve 2000 eleman depolamak istediğinizde yük faktörü alfa aşağıdakilerden hangisi olur?

a.8000

b.1.25

c.0.0125

d.80

e.50000

11.Aşağıda verilen kod tek yönlü bir bağlı listeyi ters çevirip listeyi döndürmektedir?Bağlı liste “liste” sınıfı olarak tanımlanmıştır.Buna göre boş yere gelecek komutu yazınız?

Static liste tersCevir(liste l)

{

Eleman onc=null;

Eleman mvct=I.bas;

Eleman snrk=null;

While(mcvt!=null){

Snrk=mvct.ileri;

Mvct.ileri=onc;

Onc=mvct;

Mvct=snrk;

}

-------------

Return I;

}

12.Bağlı liste ile oluşturulmuş boş olamyan bir kuyruga eleman eklemek için gerekli kod parçası aşağıdakilerden hangisidir?

a.bas.ileri=yeni;

b.son.ileri=yeni,son=yeni;

c.son=yeni;

d.son.ileri=yeni;

e.bas=yeni,son=yeni;

13.Kuyruk veri yapısı ile ilgili verilen bilgilerden hangisi doğru değildir?

a.Bir ağacın seviye dolaşımını elde etmek için kullanılır.

b.Bağlı liste ile gerçekleştirilebilir.

c.Kuyruga ekleme baştan silme sondan gerçekleştirilir.

d.Belirli bir öncelik değerine göre ekleme yapılabilir.

e.Dizi ile gerçekleştirilebilir.

14.class cifteleman {

İnt icerik;

Cifteleman ileri,geri;

Cifteleman (int icerik){

This.icerik=icerik;

Class ciftliste{

Cifteleman bas,son;

Ciftliste(){

Bas=null;

Son=null;

}

}

Yukarıdaki gibi tanımlanan bir çift yonlu bağlı listede sondan başa kadarki sayıları ekranda gösteren aşağıdaki metodu tamamlayınız?

Void tersyaz(){

Cifteleman tmp=-------------

While(----------!=null){

System.out.println(tmp.icerik);

Tmp=---------------;

} }

15.Bir labirentte A noktasından B noktasına gidilmek isteniyor.Çıkılmaz bir noktaya gelindiğinde önceki gezilen bir noktanın hatırlanması için hangi veri yapısı en uygundur?

a.Heap

b.Bağlı Liste

c.Kuyruk

d.Ağaç

e.Yığıt

16.5,7,9,1,3,10,8,4 elemanlarından oluşan bir dizi verilmiş olsun,dizinin elemanlarını min-heap’e eklendikten sonra dizide elemanların dizilimi aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

a.1,3,7,4,8,5,9,10

b.1,4,3,9,8,5,7,10

c.1,3,4,5,7,8,9,10

d.1,3,4,5,8,7,9,10

e.1,4,3,5,7,8,9,10

17.Bir B+ ağacında,kapasite değeri 7 ise yapraklardaki minimum anahtar sayısı nedir?

a.4

b.7

c.6

d.8

e.3

18.A yığıtı , yığıt işaretcisi 7’yi gösterecek şekilde A=[3,5,7]; B yığıtı ,yığıt işaretcisi 8’i gösterecek şekilde B=[4,6,8]’tir.popX(),pushX(h) X yığıtı ile ilgili işlem anlamına gelmektedir.Bu durumda sırası ile popa(),popB(),pushB(popA()) komutları uygulanırsa yığıtların son durumu nasıl olur?

a.A=[3],B=[4,6]

b.A=[3],B=[4,6,7]

c.A=[3,5],B=[4,6]

d.A=[3],B=[4,6,8,7]

e.A=[3,5],B=[4,6,7]

19.Bir ikili ağacın postorder dolaşımı TKYLZX şeklindedir.Bu ağacın preorder dolaşımı aşağıdakilerden hangisidir?

a.XYLZTK

b.XTYLKZ

c.XYTKZL

d.XTYKZL

e.XYTZKL

20.Avl ağacında bir düğümün denge faktörünün (balans değerininn) ‘ çıkması ne anlama gelmektedir?

a.Düğümün ebeveyni ile çocugu arasındaki yükseklik farkı 2 dir.

b.Düğümün 2 tane bull olmayan çocugu mevcuttur.

c.Sağ çocugunun yüksekliği sol çocugun yüksekliğinden 2 fazladır.

d.Düğümün çocuklarından maksimum yüksekliğe sahip olan 2 dir.

e.sol çocugun yüksekliği sağ çocugun yüksekliğinden 2 fazladır.

21.Bağlı bir liste ,listenin ilk düğümünün adresini saklayan bir ---------- olarak adlandırılan bir liste işaretcisi değişkenini içerir.

a.Baş

b.Sonraki

c.Null

d.Son

e.Önceki

22.Heap’e bir eleman eklemenin karmaşıklığı nedir?

a.O(logn) &amp;O(h)

b.O(logn)

c.O(1)

d.O(n)

e.O(h)

23.hash(anahtar)=mod(nahatar,5) şeklinde hash fonksiyonuna sahip olan bir problemde çakışma durumları için quadratik probing uygulanmaktadır.Sırası ile 13,18 ve 24 sayılarının eklenmesi sonucunda 24 sayısı tabloda hangi indisli alana yerleştirilir?

a.4

b.3

c.1

d.0

e.2

24.Bir max-heap’te 25,14,16,13,10,8,12 sayıları tutulmkatadır.İki silme işleminden sonra max-heap’in içeriği nasıl olur?

a.14,12,10,13,8

b.14,13,8,12,,10

c.14,12,13,8,10

d.14,13,12,10,8

e.14,13,12,8,10

25.Bir AVL ağacında hangi ekleme sonrası sağa çift döndürme olur?

a.Sağ alt ağacın sağına

b.Sol alt ağacın sağına

c.Hiçbiri

d.Sağ alt ağacın soluna

e.Sol alt Ağacın soluna

26.class dugum{

İnt icerik;

Dugum sol,sag;

Public dugum(int icerik){

This.icerik=icerik;

Sol=null;

Sag=null;

}

}

Class agac {

Dugum kok;

Public agac(){

Kok=null; } }

Yukarıdaki gibi bir veri yapısıyla ikili arama ağacı ve düğüm yapısı tanımlanmıştır.Buna göre agac sınıfınfa tanımlanan aşağıdaki metot en buyuk elemanın ebeveyni (babasını) döndürmektedir.Bu metodu uygun şekilde tamamlayınız?

Dugum maksimumara(){

Dugum tmp=kok;

Dugum once=null;

While(tmp.sag!=null){

Once=--------;

Tmp=-----------; }

Return once; }

27.Bir Avl ağacında hangi ekleme sonrası sağa çift döndürme olur?

a.Sol alt ağacın soluna

b.Hiçbiri

c.Sol alt ağacın sağına

d.Sağ alt ağacın sağına

e.Sağ alt ağacın soluna

28.Elinizde bulunan iki adet dizinin küme olduğu varsayılıyor.Buna gçre iki dizinin kesişimini O(nlogn) zamanda bulan algoritma için hangi veri yapısı kullanılmalıdır?

a.Dizi

b.Bağlı liste

c.Heap

d.Kuyruk

e.Yığıt

29.n düğümden oluşan ve her düğümün 0 ya da 2 çocugu oldugu bir ikili ağaçya maksimum yukseklık ne olur?

a.n/2-1

b.(n-1)/2-2

c.(n-1)/2

d.(n+1)/2-1

e.(n+1)/2

30.elemanlarrı (89,19,50,17,12,15,2,5,7,11,6,9,100) olarak verilen bir diziyi max-heap’e dönüştürmek için kaç elemanı yer değiştirmek gerekir?

a.3

b.8

c.2

d.5

e.4

31.hash(anahtar)=mod(3\*anahtar+4,10) şeklinde hash fonksiyonuna sahip olan bir problemde çakışma durumları için lineer probing uygulanmaktadır.Sırası ile 4,5,7,17 sayılarının eklenmesi sonucunda 17 sayısı tabloda hangi indisli alana yerleştirilir?

a.9

b.7

c.6

d.3

e.5

32.Boş bir yığıtın sırası ile“push(1),push(2),push(1),push(2),pop(),push(1),push(2),pop(),push(1),push(2)” metodları çağrıldığında yığıt görünümü nasıl olur?(Yığıt işaretcisi en sağda)

a.A=[1 2 2 1 1 2]

b. A=[1 1 1 1 2]

c. A=[1 2 1 1 2]

d. A=[1 2 1 2 1 2]

e. A=[1 2 1 1 1 2]

33.hash(anahtar)=mod(anahtar,5) şeklinde hash fonksiyonuna sahip olan bir problemde çakışma duurmları için quadratik probing uygulanmaktadır.Sırası ile 13,18,24 sayılarının eklenmesi sonucunda 24 sayısı tabloda hangi indisli alana yerleştirilir?

a.2

b.1

c.4

d.0

e.3

34.Şeklinde bir bağlı liste tanımlanmıştır.bu bağlı listede verilen eleman eğer var ise true yoksa false değeri vermketedir.Boş alanları tamamlayınız?

Boolean elemanBul(int değer){

Eleman aranan=bas;

While(aranan!=null){

İf(aranan.icerik=-----) <<<değer

Return------;<<aranan

Aranan=-----------;<<<aranan.ileri

}

Return -----; <<null;

} }

35.Aşağıdaki kod parçası tam sayılardan oluşan tek yönlü bağlı bir listedeki elemanları ekranda göstermketedir.Buna göre boş yerleri doldurunuz?

Eleman temp=bliste.bas;

While(----------){ \*\*\*temp!=null

System.out.println(temp.icerik);

-------------- \*\*\*temp=temp.sonraki;

}

36.Bir max-heap’te n tane sayı bulunmaktadır.En küçük elemanı bulma karmaşıklığı hangisidir?

a.O(logn)

b.O(1)

c.O(N)

d.O(loglogn)

e.O(n2)

37.Boş bir Avl ağacına 8,12,6,9,10 sayıları ekleniyor.10 elemanı eklendıkten sonra Avl ağacı dengesini korumak için kırılım gerçekleştirmektedir.Bu durumda 10’un yeni konumunda sol ve sağ çocukları ne olmallıdır?

a.sol çocuk :8,sağ çocuk:12

b. sol çocuk :null,sağ çocuk:12

c. sol çocuk :9,sağ çocuk:12

d. sol çocuk :6,sağ çocuk:null

e. sol çocuk :9,sağ çocuk:null

38. A=[3,5,7,9] yığıtı için “push(pop()\*pop())” komutu çalıştırıldıpında yığıtın yeni değeri hangisi olur ?(Yığıt işaretcisi en sağda)

a.A=[3,5,63,7,9]

b.A=[3,5,63]

c. A=[3,5,63,9,7]

d. A=[3,5,7,9,63]

e. A=[3,5,7,63]

39.1,3,7,4,5,9,6,8 elemanları sırasıyla bir yığıta eklenmiştir.Daha sonra bu yığıttan 5 eleman cıkarılıp bir kuyruga ekleniyor.Bu kuyruktan son çıkacak olan eleman aşağıdakilerden hangisidir.

a.4

b.9

c.6

d.5

e.8

40.Şeklinde bir bağlı liste tanımlanmıştır.Bu bağlı listede listenin son elemanını silip geri döndürmek için aşağıdaki verilen metotta boş yerleri doldurunuz?

Eleman sonElemanisil(){

İf(bas==null)

Return null;

İf(bas.ileri=null)

Return null;

Eleman tmp=bas,once=null;

While(-----!=null) \*\*bas

Once=tmp;

------------\*\*tmp=tmp.ileri;

}

Once.ileri=----\*\*null

Return ----;\*\*tmp;

}

41.Bir hash fonksiyonu h(anahtar)=anahtar%d şeklinde tanımlanmış olup doğrusal sınama(linear probing) ‘ e göre ekleme yapılacaktır.Buna göre sırasıyla 44,45,79,55,91,18,63 sayıları indis 0 ile 6 arası olan bir tabloya eklendiğinde 18’in indisi aşağıdakilerden hangisidir?

a.6

b.4

c.1

d.3

e.5

42.AVL ağacının yaprakları arasındaki maksimum yükseklik farkı nedir?

a.0 veya 1

b.n

c.log(n)

d.en az 1

43.Aşağıdaki kod tek yönlü bir bağlı listedeki çift elemanları göstermketedir.Buna göre boş bırakılan yerlere gelecek kodu yazınız?

Eleman temp=bliste.bas;

While(------)[

İf(--------)

System.out.println(temp.icerik);

------------ }

44.Aşağıdakilerden hangisinde ağacon inorder dolaşımı ağaçtaki elemanların sıralı listesini verir?

a.Heap

b.ikili ağaç

c.İkili arama ağacı

d.Hepsi

e.Hiçbiri

45.Çakışma durumları kontrol etmke için farklı yöntemler uygulanmaktadır.Bu yöntemler ; 1-çakışma durumunda bir sonraki indiste boş alanın aranması,2-bağlı liste kullanarak yatay büyüme sağlanması,3-başka bir hash fonksiyonun verdiği sonuc kadar sonraki alana bakılması,4-iterasyon sayısının karesi kadar sonraki boş alana bakılmasıdır.Aşağıdaki şıklardan hangisinde tanımı yapılan terimler sırası ile verilmiştir?

a.lineer probing,zincirleme kuralı,quadratik probing,double hashing

b. lineer probing, double hashing, quadratik probing, zincirleme kuralı

c. zincirleme kuralı, lineer probing, double hashing, quadratik probing

d. lineer probing, zincirleme kuralı, double hashing, quadratik probing

e. lineer probing, double hashing, zincirleme kuralı, quadratik probing

46.Genişlik Önce Arama(BFS),ikili ağaçlardaki geçişlerden hangisine eşdeğerdir.

a.pre-order

b.Level-order

c.Post-order

d.İn-order

47.Bir maks-heap’te,en büyük anahtara sahip eleman her zaman hangi düğümdedir?

a.sol alt ağacın son düğümü

b.sağ alt ağacın ilk düğümüliate

c.kök düğüm

d.Yaprak düğüm

e.Sol alt ağacın ilk düğümü

48.class eleman {

İnt icerik;

Eleman ileri;

Eleman(int icerik){

This.icerik=icerik; } }

Class liste {

Eleman bas;

Liste(){

Bas=null;

}}

Şeklinde bir bağlı liste tanımlanmıltır.Bu bağlı listenin liste sonuna eleman ekleme için aşağıda verilen metotta boş yerleri doldurunuz?

Void sonaEkle(Eleman yeni){

İf(bas==null) bas=---------;

Else {

Eleman tmp=bas;

While(tmp.ileri!=null){

-------------- }

------------}

49.T(n)=n2-3n+10 ile verilen algoritmanın karmaşıklığı o(n2) olması için minimum n0 değeri --------- ve bu n0 değerine karşılık c değeri ----- olmalıdır.

50.class eleman {

İnt icerik;

Eleman ileri;

Eleman(int icerik){

This.icerik=icerik;

İleri=null; } }

Class yigit{

Eleman ust;

Yigit() { ust=null; }

}

Yukarıdaki gibi tanımlanan bir yıgıtta ikilik tabana dönüştürülmüş bir sayı bulundugu varsayarak bu sayıyı çıkararak ekranda gösteren aşağıdaki programı tamamlayınız?

Not:yıgıt sınıfında ekle(eleman e ) {} ve eleman sil(){} boolean bosmu(){} metotlarının olduğu varsayılıyor.sadece sil() metody ve bosmu() metotları kullanılarak yıgıt boşaltılacaktır.

Void goster(yigit y){

While(!y.bosmu()) {

Eleman e=------------;

System.out.println(-------+””);

}}

50.bir ikili arama ağacını seviye seviye dolaşmak için hangi veri yapısı kullanılabilir?

a.hash

b.Heap

c.Kuyruk

d.Bağlı liste

e.Yığıt

51.Aşağıdaki kod bir tek yönlü bağlı listenin küçükten büyüğe sıralı olup olmadığını kontrol etmektedir.Buna göre boş bırakılan yerleri doldurunuz?

Static boolean isSiralimi(liste bliste){

İf(bliste.bas==null)

Return true;

Eleman t;

For(t=bliste.bas;----;t=t.ileri){\*\*t!=null

İf(t.icerik<=t.ileri.icerik ) { return ......; }\*\*false

}

Return -----------;\*\*true

}