

NESNE YÖNELİMLİ TASARIM VE PROGRAMLAMA - 2. ÖDEV

KELİME AĞACI

Önemli Bilgiler

Son Teslim Tarihi → 22 Mayıs 2011 - 23.55

Geç Teslim → Geç teslim edilen ödevlerden günlük 25 puan kırılabacaktır.

Ödevlerinizi, kendi "@bil.omu.edu.tr" elektronik posta adreslerinizden emre.gurbuz@bil.omu.edu.tr elektronik posta adresine göndermeniz gerekmektedir.

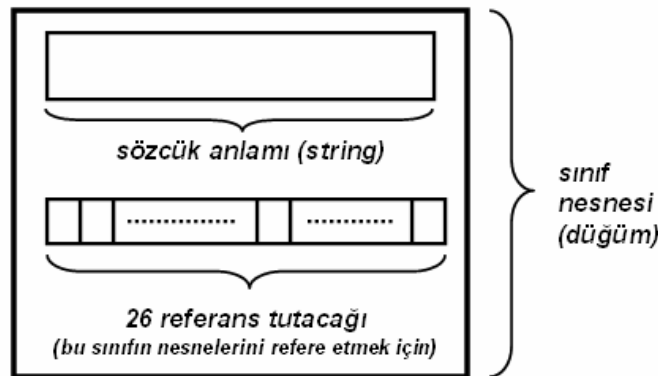
Ödevlerinizi tek bir "rar" ya da "zip" dosyası olarak gönderiniz. Numarası 09876543 olan bir öğrencinin göndereceği dosyanın adı "09876543.rar" ya da "09876543.zip" olmalıdır. Dosyalar arşivden çıkarıldığında, "09876543" isimli klasörün içerisinde "program" isminde bir klasör bulunmalıdır ve içerisinde, programınızı oluşturan ".cs" uzantılı dosya veya dosyalar bir arada yer almalıdır. Bu ödev için rapor hazırlamanıza lüzum yoktur.

Ödev Tanımı

Bu ödevde sizden "kelime ağacı" olarak adlandırabileceğimiz, İngilizce sözcüklerin Türkçe anlamlarını bir çeşit ağaç yapısı mantığıyla tutacak nitelikte bir veri yapısı tasarlamanız beklenmektedir.

Ödevinizde Türkçe karakterler kullanılmayacaktır, sadece İngilizce karakterler kullanılacaktır. Tüm karakterler küçük harflerden oluşacaktır. Veri yapısında saklanacak olan İngilizce sözcüklerde ve bunların Türkçe anlamlarında "a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z" olmak üzere 26 karakter kullanılacaktır. Sözcüklerin Türkçe anlamları verilirken de Türkçe karakter kullanılmayacaktır ("paper → kâğıt" yerine "paper → kagit" gibi).

Kelime ağacınız, aşağıdakine benzer yapıda **düğüm**lerden oluşacaktır:

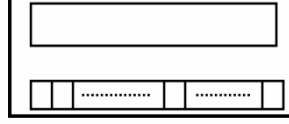


Her bir düğüm (aynı zamanda sınıf nesnesi) içerisinde, **string** tipinde bir alt alan bulunacak ve kelime anlamlarını tutacak, ayrıca 26 adet (İngiliz alfabesindeki karakter adedince) referans tutacağı bulunacak ve bunların her biri de başka başka düğümleri (aynı sınıfın başka başka nesnelerini) refere edecek nitelikte olacaktır.

Veri yapısında bir tane **kök düğüm** bulunacaktır. Veri yapısına sırasıyla aşağıdaki İngilizce kelimeler ve Türkçe karşılıkları yüklendiğinde, kelime ağacındaki büyüme ve değişim, aşağıdaki gibi olacaktır:

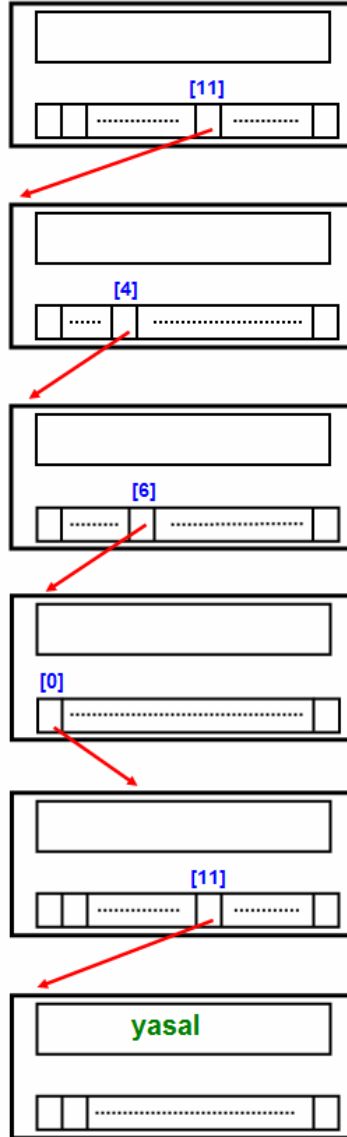
(kayıt yok)

kök düğüm



SÖZCÜK EKLENDİ → *legal : yasal*

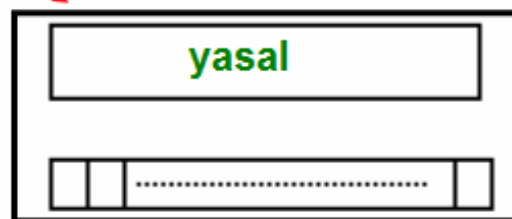
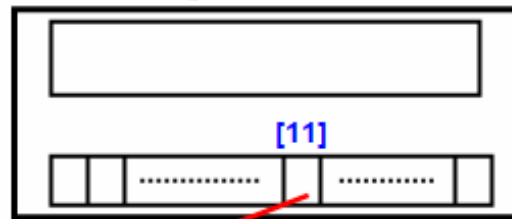
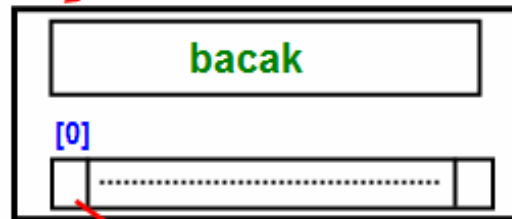
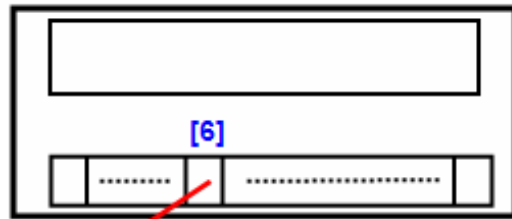
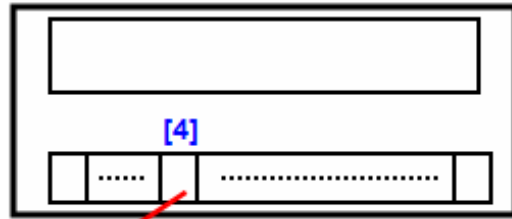
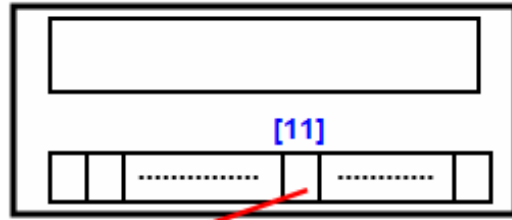
kök düğüm



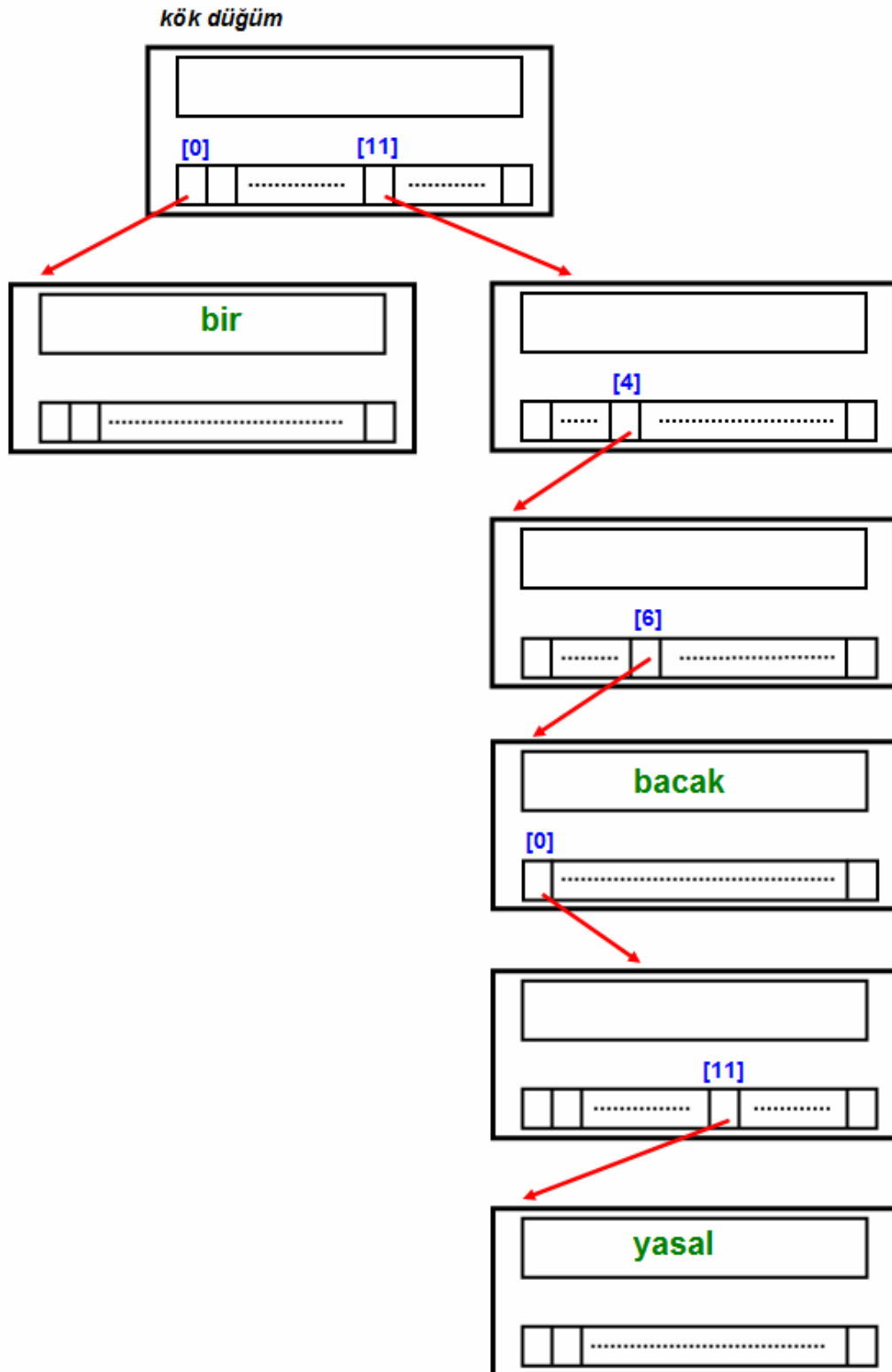
ipucu: İngiliz alfabesinde 'l' 12. harf, 'e' 5. harf, 'g' 7. harf, 'a' ise 1. harftir.

SÖZCÜK EKLENDİ → *leg* : *bacak*

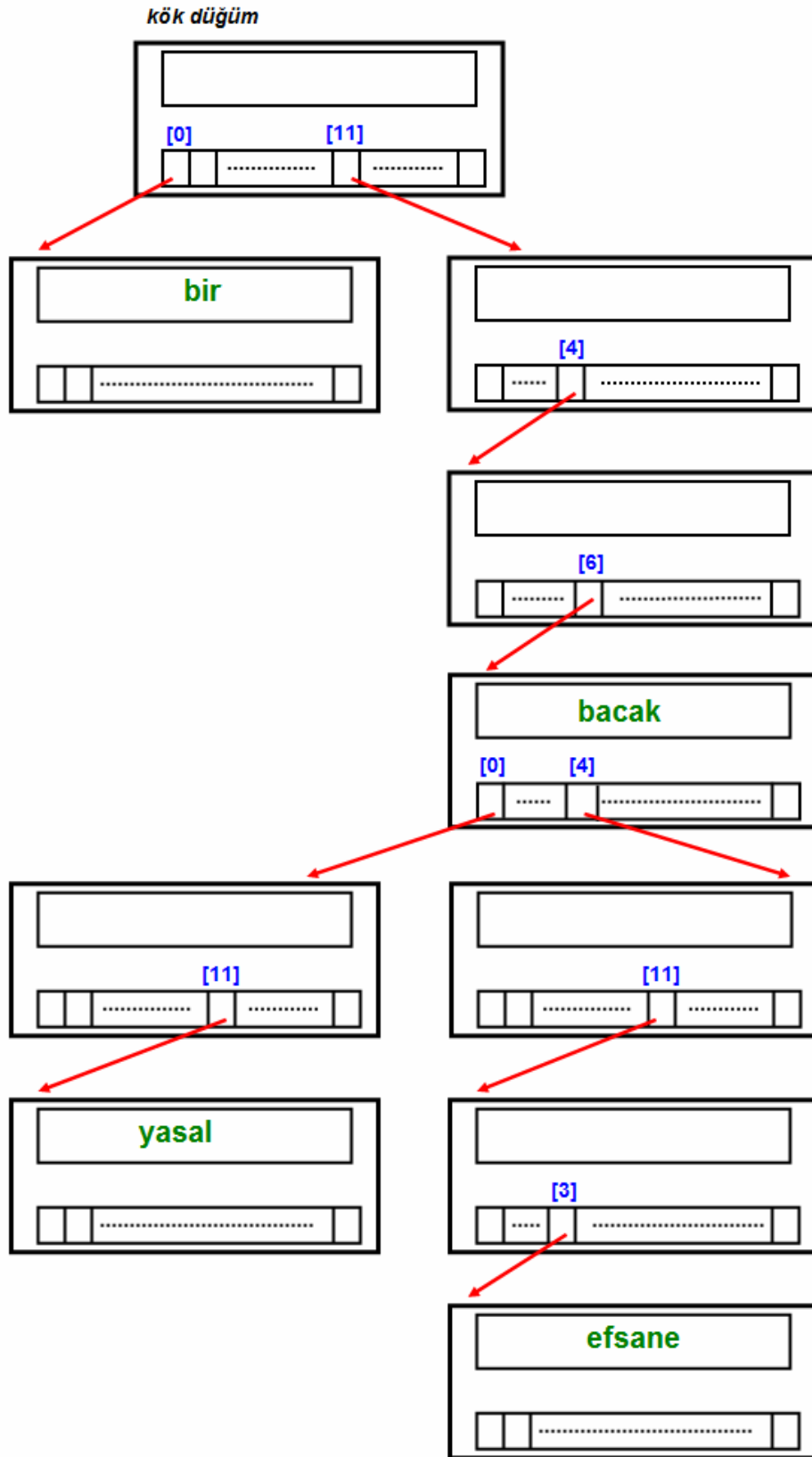
kök düğüm



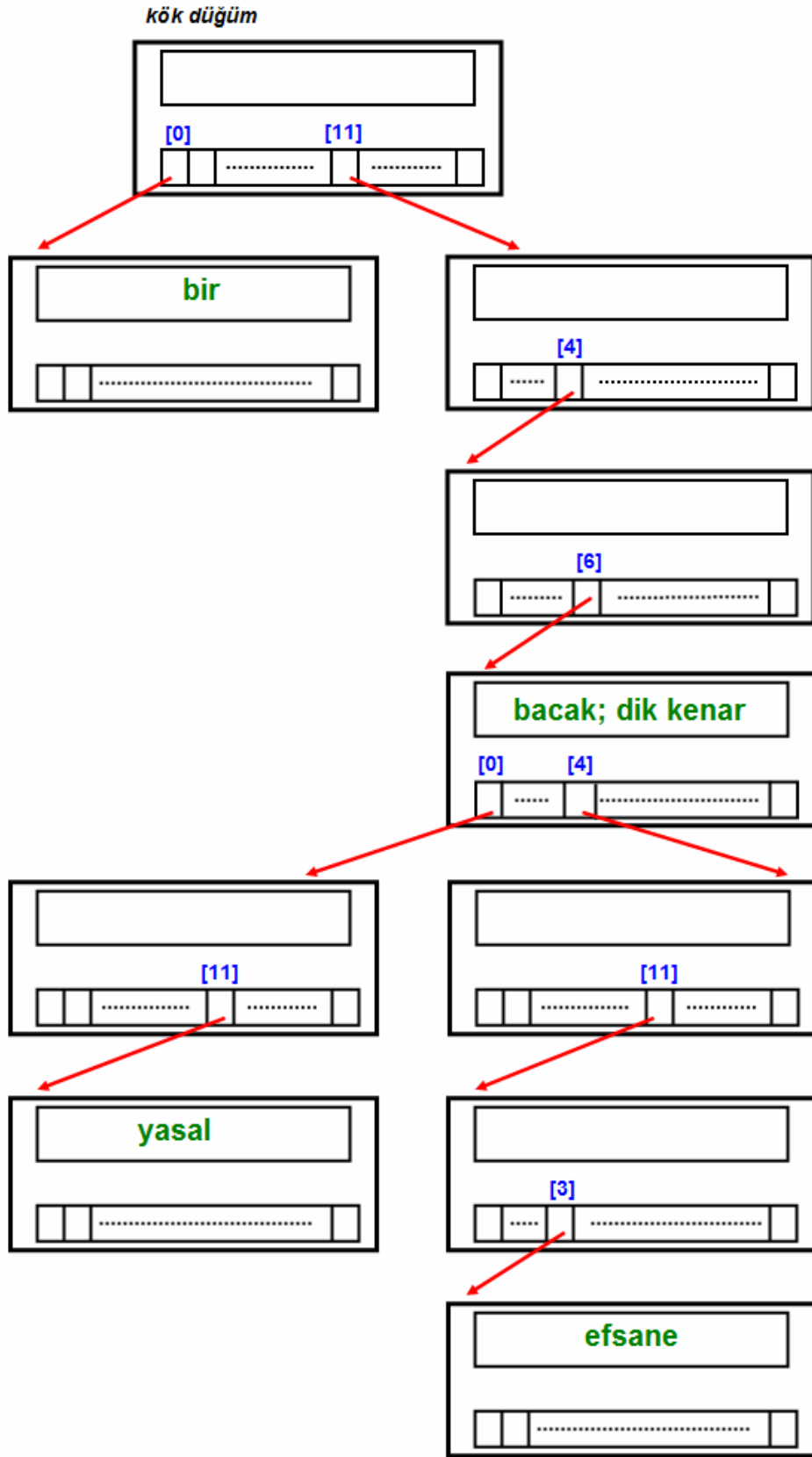
SÖZCÜK EKLENDİ → a : bir



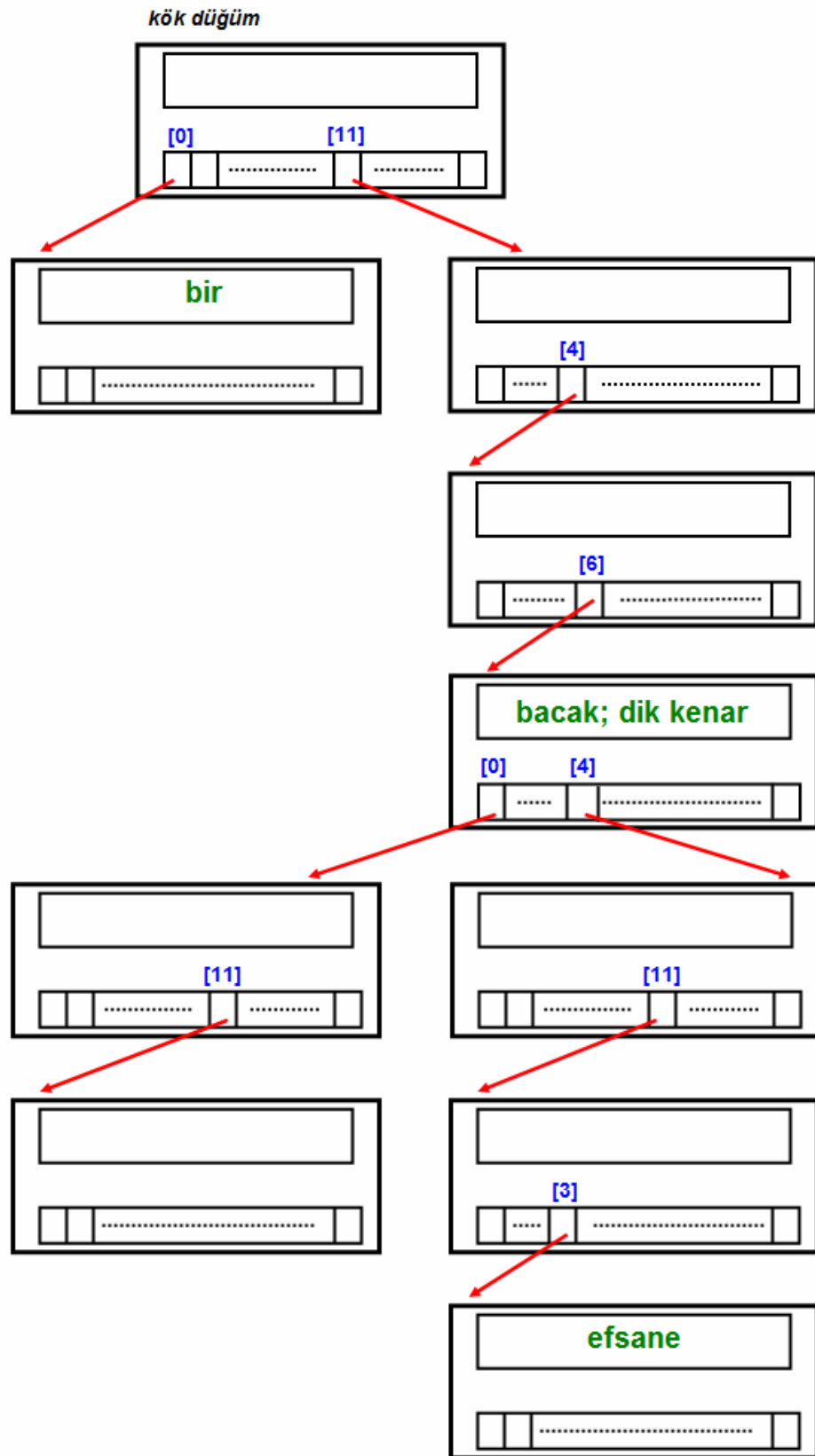
SÖZCÜK EKLENDİ → *legend : efsane*



SÖZCÜK EKLENDİ (aynı sözcüğe ikinci anlam) → **leg : dik kenar**



SÖZCÜK SİLİNDİ → *legal*



Kelime ağacı veri yapınızı gerçeklemek için tasarlayacağınız sınıfta (Bu sınıfa **KelimeAgaci** ismini veriniz.) **KelimeEkle**, **AnlamBul** ve **KelimeSil** fonksiyonları bulunmalıdır. Tasarlamış olduğunuz veri yapısını test etmek için aşağıdaki **Main** fonksiyonunu kullanmanız şarttır (Kendinize göre **Main** fonksiyonu tasarlamayınız.):

```
static void Main()
{
    KelimeAgaci sozluk = new KelimeAgaci();
    sozluk.KelimeEkle("legal", "yasal");
    sozluk.KelimeEkle("leg", "bacak");
    sozluk.KelimeEkle("a", "bir");
    sozluk.KelimeEkle("legend", "efsane");
    sozluk.KelimeEkle("leg", "dik kenar");

    Console.WriteLine("leg : {0}", sozluk.AnlamBul("leg"));
    Console.WriteLine("bell : {0}", sozluk.AnlamBul("bell"));
    Console.WriteLine("a : {0}", sozluk.AnlamBul("a"));
    Console.WriteLine("legend : {0}", sozluk.AnlamBul("legend"));

    Console.WriteLine("legal : {0}", sozluk.AnlamBul("legal"));
    sozluk.KelimeSil("legal");
    Console.WriteLine("legal : {0}", sozluk.AnlamBul("legal"));
    Console.ReadLine();
}
```

Main fonksiyonu çalıştığında ekran çıktısı aşağıdaki gibi olmalıdır:

```
leg : bacak; dik kenar
bell : [kelime bulunamadı]
a : bir
legend : efsane
legal : yasal
legal : [bu kelime daha önce silinmiş]
```


Bilgiler, Uyarılar, Hatırlatmalar

- Programınızı dilediğiniz platformda hazırlayabilirsiniz (.NET / Mono). Ancak ödevleriniz değerlendirilirken derleyici olarak Microsoft Visual Studio .NET 2008 kullanılacağı için bazı küçük değişiklikler yapmanız gerekebilir. Bu nedenle, hazırlamış olduğunuz C# projesini Microsoft Visual Studio .NET 2008 ortamında derleyerek düzgün çalıştığından emin olunuz.
- Düğümlerinizi temsilen oluşturacağınız sınıf ile kelime ağacı veri yapısını oluşturmak için kullanacağınız sınıfın iki farklı sınıf olması doğru olan yaklaşımdır. Kelime ağacınızı gerçeklemek için oluşturacağınız sınıf, düğümlerinizi gerçeklemek için oluşturacağınız diğer sınıfın nesnelerini oluştururup bu nesneleri uygun referanslarla bağlayarak istenen sonucu elde edebilir.
- Sözcüklerinizi, ağaç çizimleriyle anlatılan yapıda tutmak **zorundasınız**. Verilen **Main** fonksiyonu için belirtilen veri yapısını kullanmadan sadece istenen ekran çıktısını üretecek biçimde bir program tasarlama yaklaşımı **kesinlikle kabul edilmeyecektir**, veri yapısının doğru biçimde tasarlanması şarttır.
- Programınız için rapor hazırlamanıza lüzum yoktur, sadece gerçekleştirimlerinizi teslim ediniz.
- Gerçekleştirimlerinizi, bu dokümanda verilen ağaç çizimlerini iyice inceleyerek ve "**Main** fonksiyonu \leftrightarrow ekran çıktısı" arasındaki ilişkiyi iyi analiz ederek yapmanız gerekmektedir. Bu ödev anlatımında; ağacın büyüme kuralı, gerçekleştirilecek olan sınıftaki fonksiyonların argüman alma biçimleri gibi bilgiler yazılı olarak **verilmemiştir**. Sadece bu dokümanda okuduklarınızdan hareketle isteneni gerçeklemeniz beklenmektedir.

Arş. Gör. Emre Gürbüz