**8. Veri Yapıları**

Veri yapısı bir programcının alet takımında bulunan çok faydalı bir araçtır.

Bazen birden fazla şeyi temsil etmeniz ve kullanmanız gerekebilir. Örneğin, birbiri ardına çalan bir dizi notaya sahip olmayı daha kullanışlı bulabilirsiniz. Programlama dilleri tam olarak bunu yapmanızı sağlayacak veri yapılarına sahiptir.

Programcılara sunulan çok sayıda heyecan verici ve egzotik veri yapısı var- ve insanlar her zaman yeni veri yapıları icat edip bu sunulan yelpazeyi genişletiyor. Bununla beraber bizim şimdilik basit veri yapısı olan listelerini inceleyeceğiz.

Şimdi listelere giriş yapıcaz. Listelerin temel biçimlerini ve ölçek ve akorları temsil ederken nasıl kullanıldığını ele alacağız.

**8.1 Listeler**

Bu bölümde çok kullanışlı bir veri yapısı olan listeleri inceleyeceğiz. Rastgele sıralama bölümünde listeden çalmak için rastgele nota seçerken kısaca listelere değinmiştik.

play choose([50, 55, 62])

Bu bölümde ölçek ve akorları temsil ederken kullanabiliceğimiz listeleri inceleyeceğiz. Öncelikle, nasıl akorun nasıl çalındığını tekrar edelim. Unutmayın ki eğer sleep fonksiyonunu kullanmazsak yazdığımız bütün sesler aynı anda duyulur.

play 52

play 55

play 59

Bu kodu yazabiliceğimiz başka yollar da var. Şimdi onlara göz atalım.

Playing a List

Bütün notaları bir listenin içine yerleştirebiliriz: [52, 55, 59]. Daha sonrasında bu listenin başına play fonksiyonunu yazmamız yeterlidir.

play [52, 55, 59]

Böyle yazıldığında daha rahat okunur bir kod elde etmiş oluyoruz. Ayrıca notaların listeye koyularak çalınması diğer parametrelerin kullanılmasını da engellemez.

play [52, 55, 59], amp: 0.3

Aynı zamanda geleneksel nota isimlerini de kullanabilirsiniz.

play [:E3, :G3, :B3]

Bir Listeye Erişmek

Listelerin bir diğer kullanışlı özelliği ise içerisinden bilgiyi alabilmemizdir. Bu kullağınıza biraz garip gelebilir ama aslında birinin size kitaptan 23. sayfayı açmanızı söylemesiyle aynıdır. Listelerde 23. indekste bulunan elemanın ne olduğunu öğrenebilirisiniz. Tek garip kısmı programlamada listelerin 1 yerine 0 ile başlamasıdır.

Liste indekslerinde 1,2,3 gibi saymak yerine 0,1,2 diye sayılır.

Aşağıdaki listeye göz atalım:

[52, 55, 59]

Bunda korkulacak hiçbir şey yok. Şimdi, listenin 2. elemanı nedir? Listenin 2. elemanı 55`tir. Şimdi bilgisayar bizim için bu cevabı verebilecek mi ona bakalım.

puts [52, 55, 59][1]

Eğer daha önce böyle bir şey görmediyseniz bu size biraz garip gelebilir. Ama bana güvenin görüldüğü kadar zor değil. Yukardaki satır üç parçadan oluşmaktadır : puts kelimesi ; 52, 55 ve 59`dan oluşan liste ve indeks [1].