

# 2020-2021 Güz Yarıyılı

## Veri Yapıları ve Algoritma Tasarımı Dersi Ödevi

**Konu :** Hashing Algoritmasının Kullanımı

**Problem:** Bu ödevde, iki kümenin kesişimini hashing algoritması kullanarak bulan ve kesişim kümesindeki elemanları ekrana yazdıran bir algoritma tasarlanacaktır. Algoritmanın işlem adımları aşağıdaki gibidir :

1. İlk kümenin elemanları A dizisinde. A dizisinin elemanlarını hash tablosuna yerleştirin.
2. İkinci kümenin elemanları B dizisinde. B dizisinin her elemanı için, elemanı hash tablosunda arayın. Eğer eleman hash tablosunda:
  - a. varsa, A kümesinde olan bir eleman demektir. Bu sayıyı kesişim kümesi elemanı olarak ekrana yazdırınız.
  - b. yoksa, A kümesinde olmayan bir eleman demektir. Bu durumda bu sayıyı ekrana yazdırmayınız.

Hash tablosunu oluştururken *open address*, çakışma problemini çözmek için *linear probe* yöntemini kullanınız. Yani tablo uzunluğu M ise bir X sayısını  $X \text{ MOD } M$  ile gösterilen adrese, o adres dolu ise sonraki ilk boş adrese yerleştirin.

Örnek : A kümesi = {3, 14, 2, 4, 10, 21} ve B kümesi = {7, 2, 12, 21} elemanlarından oluşsun. Bu elemanları A ve B dizilerine okuyunuz. Daha sonra A kümesini hash tablosu olarak kullanacağınız bir diziye yerleştirin. Örneğin bu dizinin adı hash olsun. Bu dizinin uzunluğu da 11 olsun. Başlangıçta hash dizisini sıfırlayın. A dizisi Hash dizisine yerleştiğinde Hash dizisi şöyle olur :

hash :

21	0	2	3	14	4	0	0	0	0	10
----	---	---	---	----	---	---	---	---	---	----

B dizisinin elemanları olan 7, 2 ve 12 bu hash dizisinde aranır. 2 ve 21 sayıları bulunur. A ve B kümelerinin kesişimi 2 ve 21 sayılarıdır.

### **Ödev Teslimi:**

C dilinde yazdığınız programı **07.01.2020 saat 23:59'a** kadar online.yildiz.edu.tr adresi üzerinden **OgrenciNumarasi.rar** dosyasını yükleyiniz.

**Uyarı 1 :** İnternetteki kodlara veya bir başka ödevde %70'den fazla benzeyen(değişken isimlerini değiştirmek değişiklik olarak kabul edilmemektedir.) ödevler 0 olarak değerlendirilir.

**Uyarı 2:** Lütfen ödevlerinizi e-mail ile göndermeyiniz. Sistemde olabilecek aksaklıkları dikkate alarak ödevinizi son zamandan 5-10 dakika önce sisteme yüklemeye çalışınız.