

VERİ YAPILARI DERSİ

ÖDEV -3 HASHING UYGULAMASI

Müşteri numarası ve müşteri ad, soyad bilgilerinin müşteri numarası indeksine göre tutulacağı uygulama-1 ve uygulama-2 için iki ayrı hash tablosu için gerekli veri yapısını tanımlayarak aşağıdaki iki uygulamayı gerçekleştiriniz. Hash tablo boyutu kullanıcından istenecektir ve hash fonksiyonu olarak **key mod tablo boyutu** kullanılacaktır. Ekleme işlemi her iki uygulama içinde gerçekleştirilecektir.

Uygulama-1: Hash tablosuna ekleme fonksiyonu müşteri numarası, ad ve soyad bilgilerini parametre olarak alarak, müşteri numarasına göre hash tablosuna ekleyecektir. Herhangi bir çakışma (collision) oluşması durumunda ise hash tablosunun mevcut satırından itibaren adım adım bir sonraki satırdan itibaren ilk bulunan boş satıra ekleme yapılacaktır. Bu esnada tablo dolu ise “**tablo dolu**” mesajı verilerek ekleme işlemi bitirilecektir.

Uygulama-2: Hash tablosuna ekleme fonksiyonu müşteri numarası, ad ve soyad bilgilerini parametre olarak alarak, müşteri numarasına göre hash tablosuna ekleyecektir. Bu uygulamadaki hash tablosunda ilave olarak **bir sonraki gidilecek satır numarasını içeren bir link** tutulacaktır. Herhangi bir çakışma oluşması durumunda ise hash tablosunun başından sonuna doğru ilk bulunan boş satıra ekleme yapılacaktır ve ilgili linkler takip edilerek takip listesinin son elemanının link alanı boş bulunan satır numarası olarak güncellenecektir. Bu esnada tablo dolu ise “**tablo dolu**” mesajı verilerek ekleme işlemi bitirilecektir.

Her iki uygulama için;

- Her iki uygulama içinde yazacağınız iki ayrı **arama fonksiyonu** müşteri numara bilgisini alarak kayıtları hash tablosunda arayacak ve kayıtların **kaç adımda** bulunduğunu geriye döndürecek. (Aranan kayıt bulunmazsa -1 geriye dönecektir)
- Her iki uygulama içinde yazacağınız iki ayrı **listeleme fonksiyonu** hash tablosunun içeriğini listeleyecektir.

Uygulama-1 için örnek: Tablo boyutu 5 olsun. Sırasıyla 10, 13, 23 ve 18 key değerleri eklenirse

Başlangıçta	10 eklenince	13 eklenince	23 eklenince	18 eklenince
Değer	Değer	Değer	Değer	Değer
0 -1	0 10	0 10	0 10	0 10
1 -1	1 -1	1 -1	1 -1	1 18
2 -1	2 -1	2 -1	2 -1	2 -1
3 -1	3 -1	3 13	3 13	3 13
4 -1	4 -1	4 -1	4 23	4 23

18 aradığımız zaman hash_indeks=18 mod 5= 3 hesplanır. Takip listesi: 3. Satır (13 var)-> 4. Satır (23 var) -> 0. Satır (10 var) -> 1. Satır (18 var) şeklinde olacaktır. 18 değerine 4 adımda ulaşılmaktadır.

Uygulama-2 için örnek: Tablo boyutu 5 olsun. Sırasıyla 10, 13, 23 ve 18 key değerleri eklenirse

Başlangıçta	10 eklenince	13 eklenince	23 eklenince	18 eklenince
Değer	Değer	Değer	Değer	Değer
0 -1	0 10	0 10	0 10	0 10
1 -1	1 -1	1 -1	1 23	1 23
2 -1	2 -1	2 -1	2 -1	2 18
3 -1	3 -1	3 13	3 13	3 13
4 -1	4 -1	4 -1	4 -1	4 -1

18 aradığımız zaman hash_indeks=18 mod 5= 3 hesplanır. Takip listesi: 3. Satır (13 var)-> 1. Satır (23 var) -> 2. Satır (18 var) şeklinde olacaktır. 18 değerine 3 adımda ulaşılmaktadır.

Kopya ödevlere -50 puan verilecektir. Program dosyaları Öğrenci_No_Veri_Yap_Odev3.rar formatında olmak zorundadır. Kodlarınıza açıklama satırları eklemek zorunludur. (1812XX0XX_veri_yap_odev1.rar). Ödevler 22 Aralık 2019 Pazar günü saat 23:55'e kadar Google Classroom sistemine yüklenecektir. Mail yoluyla gönderilen ödevler kesinlikle kabul edilmeyecektir. Bu tarihten sonra teslim edilecek ödevler değerlendirmeye alınmayacaktır. Her öğrencinin hangi gruptaysa o hocanın duyurduğu saatte ve yerde ödev kontrolüne gitmesi zorunludur.