

2017-2018 Bahar Yarıyılı Veri Yapıları ve Algoritmalar 1. Ödevi

Konu : **Linkli Liste Kullanımı.** Bu ödevde dinamik bellek yönetimi ile, belleği linkli liste yapısında kullanan diziler ile ilgili bir uygulama yapmanız istenmektedir.

Problem: Aşağıdaki işlemleri gerçekleştiriniz :

1. **A** ve **B** dizilerini okuyacağınız küçükten büyüğe sıralı elemanlar ile(dizi elemanlarını sıralı sayılar olacak şekilde okumanız yeterli, sıralama yapmanız istenmiyor) oluşturunuz. İki dizinin her elemanını dinamik bellek kullanımı ile belleğe yerleştirip **linkli liste yapısında** saklayınız.
2. A ve B dizilerini yazdırınız.
3. Bu iki dizinin **kesişimini** ve **birleşimini** oluşturan elemanları **bularak** C(kesişim) ve D(birleşim) dizilerini yine **linkli liste yapısında ve sıralı olarak** elde ediniz. **Kesişim ve birleşim işlemini yaparken dizilerin sıralı olmasından faydalanınız.**
4. Elde ettiğiniz ve C ve D dizilerini yazdırınız.

Örnek : Okuduğunuz A dizisi ve B dizisi aşağıdaki gibi iken C ve D dizileri aşağıdaki gibi bulunmalıdır.

A : 2 → 5 → 9 → 11

B : 1 → 2 → 7 → 9

Kesişim dizisi C : 2 → 9

Birleşim dizisi D : 1 → 2 → 5 → 7 → 9 → 11

Not 1 : Belleğin dinamik kullanımı için dizilerin her elemanını **malloc()** fonksiyonu ile yer tutarak linkli liste yapısı ile saklayınız.

Not 2 : İşlemleri anlamlı modüllere bölerek fonksiyonlar halinde yazmaya özen gösteriniz.

Teslim İşlemleri:

Ödevler **5 Mart 2018 haftası** yapılacak laboratuvarda gösterilecektir. Laboratuvar günü, saatleri ve rapor teslimi ile ilgili bilgiler için **Arş. Grv. Zeynep Banu Özger'in** sayfasını takip ediniz.

Hazırlayacağınız **raporun** kapak sayfasına, dersin adı, ad, soyad ve numara, ödev konusunu yazınız.

1. Gerçekleştirdiğiniz çözümü kısaca anlatıp, algoritmanıza ait akış diagramını çizin.
2. Algoritmanızın **C** dilinde programını hazırlayarak dokümana ekleyiniz.

- Teslim edilecek rapor ve program kodu ismi **ÖğrenciNumarası_Ad_Soyad** olan **klasör** içinde olmalıdır.
- Bu klasör içinde **rapor** ve **kod** klasörü olmalıdır.
- Rapor, **ÖğrenciNumarası_Rapor.pdf** şeklinde adlandırılmalıdır.
- Kod klasöründe kaynak kod yer almalıdır.

Laboratuvar Sunumu: Programınızın çalışmasını laboratuvar esnasında size verilecek olan örnekler üzerinde göstermeniz istenecektir.

Değerlendirme:Ödeviniz aşağıdaki gibi değerlendirilecektir:

Algoritma Tasarımı ve Programın Çalışması: (%70)

1. Ödev, istenilen işlerin tamamını yerine getirmelidir.
2. Programda **gerekli alt modüller belirlenerek her modül ayrı fonksiyon olarak** yazılmalıdır.
3. Gereksiz kontrollerden ve işlemlerden arınmış bir tasarım yapılmalıdır.
4. Program hatasız çalışmalıdır.
5. Programın çalışması sırasında, konuyu bilmeyen kişilerin rahatlıkla anlayabilmesi için, giriş ve çıkışlarda mesajlarla bilgi verilmelidir.

Rapor Dokümantasyonu: (%30)

1. Raporun ilk sayfasında, dersin adı, öğrencinin ad, soyad ve numarası, ödev konusu bilgileri yer almalıdır.
2. Yöntem, uygulama ve sonuç bölümlerinde yukarıdaki açıklamalarda verilen işlemleri yerine getiriniz.
3. Programınızın **kaynak kodunu yazarken aşağıdaki kurallara uymaya** özen gösteriniz:
 - Kaynak kodda değişken deklarasyonu yapılırken her değişken tek satırda tanımlanmalı, tanımın yanına değişkenin ne için kullanılacağı açıklama olarak yazılmalı, değişken isimleri anlamlı olmalıdır.
 - Her fonksiyonun yaptığı iş, parametreleri ve dönüş değeri açıklanmalıdır.
 - Değişken ve fonksiyon isimleri anlamlı olmalıdır.
 - Gerekli yerlerde açıklama satırları ile kodda yapılan işlemler açıklanmalıdır.
 - Gereksiz kod tekrarı olmamalıdır.
 - Kaynak kodun formatı düzgün, okunabilir ve takip edilebilir olmalıdır.

Önemli Not : Ödevlerinizi tek başına yapmanız gerekmektedir. İnternette bulunan bir koda veya başka bir öğrencinin ödevine belli bir yüzdenin üzerinde benzeyen ödevler kopya olarak değerlendirilir ve o ödevin notu **0(sıfır)** olur. İki ödevi kopya olarak değerlendirilen öğrenci dersten kalır.