

YZM 2116 – VERİ YAPILARI
2020/2021 BAHAR DÖNEMİ
ÖDEV – 2

Çoklu Liste: Bu ödevde birden fazla derse ait öğrenci listesini saklayacak çoklu bir bağlantılı liste yapısı kurmanız beklenmektedir. Programınız girdi dosyalarından bilgileri okuyarak, verileri aşağıda verilen yapıda tutmalıdır:

```
struct ogrenci{
    char ogrno[15];
    char ad[30] ;
    char soyad[30];
    ders *dersdugumu;
    ogrenci *sonraki;
};

struct ders{
    char derskodu[10];
    char dersadi[50];
    ders *sonraki;
};
```

3 adet girdi dosyası (mat101.txt, fiz101.txt, eng101.txt) verilmiştir. Her dosyanın başında dersin kodu ve adı yer almaktadır. Program 3 dosyanın birleşimini, *ogrenci* düğümlerinden oluşan çoklu listede tutmalıdır. Bir öğrenciye ilişkin *ogrenci* düğümü listede bir kez yer almalıdır. Ayrıca, her *ogrenci* düğümü, öğrencinin aldığı derslere ilişkin, *ders* düğümlerine bir işaretçi tutmalıdır.

Programda şu fonksiyonlar yer almalıdır:

- **listeKur():** Girdi dosyalarının okunarak, çoklu bağlantılı liste yapısının oluşturulduğu fonksiyondur. Bağlantılı liste öğrenci numarası sırasına göre artan şekilde oluşturulmalıdır.
- **dersSil():** Öğrenci numarasını ve silinmek istenen dersi kullanıcıdan alarak, öğrencinin ilgili dersteki kaydını siler.
- **ogrenciSil():** Öğrenci numarasını kullanıcıdan alarak, öğrenciyi ve derslerini silme işlemini gerçekleştirir.
- **listele():** Listenin son hali ekrana yazdırılır.
- **ara():** Kullanıcıya iki seçenek sunulur: -Numaraya göre arama, -Soyadına göre arama. Seçeneğe göre istenen arama işlemi gerçekleştirilir.
- **kesisimBul():** Kullanıcıdan kesişiminin bulunması istenen iki ders kodu alınır. Bu iki dersi birlikte alan öğrenciler ekrana yazdırılır.
- **dosyayaYaz():** Çıktı dosyasının oluşturulduğu fonksiyondur. Oluşturulan bağlantılı liste yapısı çıktı dosyasına yazdırılır. Örnek çıktı dosyası görüntüsü aşağıda verilmektedir.

Örnek çıktı dosyası:

```
1001001 MUHAMMET DORUK MAT101 MATHEMATICS1 FIZ101 PHYSICS1
1001002 ADEM SANLIALP MAT101 MATHEMATICS1
...
```

Programınıza, yukarıda tanıtılan fonksiyonlara ek olarak, ihtiyaç duyduğunuz kadar fonksiyon ekleyebilirsiniz. Ayrıca, fonksiyonları birbiri içerisinde çağırabilirsiniz. Programda yer alan fonksiyonlardan hangisinin çalıştırılacağını belirlemek üzere, aşağıdaki şekilde yer alan menü hazırlanmalıdır:

YZM 2116 – VERİ YAPILARI
2020/2021 BAHAR DÖNEMİ
ÖDEV – 2

```
      ---ISLEM MENUSU---  
Yapmak istediginiz islem icin asagidaki durumlardan birini giriniz...  
Arama yapmak icin: A  
Ders silmek icin: D  
Kesisim bulmak icin: K  
Listeye ekrana yazdirmak icin: L  
Ogrenci silmek icin: O  
Dosyaya yaz: Y  
Cikis icin: C
```

Yukarıda istenen gereksinimler için gerekli yazılımı C++ dilini kullanarak geliştiriniz. Bütün kaynak kodlarınızı ve programın açıklamalarını içeren raporunuzu öğrenci numaranız ile isimlendirerek zip veya rar dosyası olarak sıkıştırınız ve Teams üzerinden yükleyiniz.