**Mühendislik Fakültesi – Yazılım Mühendisliği Bölümü**

**Veri Yapıları ve Algoritmalar Dersi – Dönem Sonu Sınavı (Final) Soruları**

**1)** **Seçimli sıralama** (selection sort) algoritmasını kullanarak **çift yönlü bağlı listeleri sıralayabilen** bir fonksiyon yazmanız istenmektedir. İstenilen işlevin yerine getirilebilmesi için gerekli yapı (structure) ve varsa ek fonksiyonların da tanımlı olduğu C kodunu yazınız. ***(50 Puan)***

**2)** N adet elemanı sıralı şekilde içeren bir dizinin sonunda N+1. eleman olarak sıralanmamış bir sayı bulunmaktadır. Bu eleman dizide uygun konuma yerleştirilmek istenmektedir. Örneğin [13, 56, 87, 93, 65] gibi bir dizinin son halinin [13, 56, 65, 87, 93] şeklinde olmalıdır. Bu sorunun çözümüne yönelik, çalışma zamanı maksimum ***O(n)*** olacak şekilde bir algoritma tasarlayıp, bu algoritmayı fonksiyon şeklinde içeren bir C kodu yazınız. ***(50 Puan)***

**Ödev sonunda istenen:**

* İlk sorunun yanıtını içerecek C dosyasının adı **ÖĞRENCİNUMARANIZ\_vyfinal\_1.c** şeklinde olmalıdır.
* İkinci sorunun yanıtını içerecek C dosyasının adı **ÖĞRENCİNUMARANIZ\_vyfinal\_2.c** şeklinde olmalıdır.
* Dosya adlarındaki **ÖĞRENCİNUMARANIZ** kısmı (Adınız, Soyadınız, TC Kimlik No ya da Yabancı Kimlik No şeklinde değil) sadece **kendi öğrenci numaranız** (yani 1234567890 gibi) olmalıdır.
* **Yalnızca bu dosyaları (yani toplamda iki dosyayı) içeren** **tek bir** **sıkıştırılmış dosya** (zip, rar vs. gibi) sisteme yüklenmelidir.
* Gönderilen yanıtlar istenen işlevleri yerine getirir durumda olmalıdır.
* İçeriği boş, istenen formata uymayan, çalışır durumda olmayan ya da başka sorunlar barındıran ödevler değerlendirmeye alınmayacaktır.
* ***Final notlarınızın belirlenmesinde kod benzerliği ölçüm yazılımları da kullanılacağından; birbirinizle yardımlaşmanız, fikir ya da kod paylaşımı yapmanız ve kopyala – yapıştır çalışmalarınız notunuzu oldukça olumsuz şekilde etkileyecektir.***

**Sınavın Dönem Sonu Notuna Katkı Oranı: %50**