**Bil321 HW5**

1. 2. ve 3. Soruları dinamik programlama ile çözünüz. 4. Soru çözümün başarısına göre puanlandırılacaktır. Her soru 25 puandır. Bütün sorular kodlama sorusudur.

1-)Boyutları p0xp1 , p1xp2 , p2xp3 , ... , pn-1xpn olan A1,A2,A3,.....,An matrisleri verilsin. Bu matrisleri en az sayıda işlemle çarpmak için doğru şekilde paranteze alınız. Python dosyasında iligili fonksiyonu implement ediniz.

Örnek:

Boyutları 5x4 , 4x6 , 6x2, ve 2x7 olan A1,A2,A3 ve A4 matrisleri icin ekrana basilan sonuc : "((A1x(A2xA3))xA4)" olmalidir.

2-)n tane pozitif tam sayıdan oluşan bir kümeyi öyle iki parçaya bölün ki |A1 – A2| değeri minimum olsun. Burada A1 ve A2 iki alt kümedeki elemanların toplamıdır. Örn: S={1,2,3,4} olsun. Bu durumda S1={1,4} ve S2={2,3} iki alt kümemiz olur. A1=5 ve A2=5 olur. |A1-A2| =0 'dır. Python dosyasında iligili fonksiyonu implement ediniz.

3-)A=<a1,a2,a3,....,an> , B=<b1,b2,b3,....,bm> iki dizi olsun. A ve B içindeki C=<c1,c2,c3,..,ck> şeklindeki en uzun ortak alt diziyi bulunuz. Örn: X=< A, B, C,B, D, A, B> ve Y=< B, D,C,A, B, A>olsun. En uzun ortak dizi Z=<B,D,A,B> olur. (birden fazla en uzun ortak alt dizi olabilir.) Bu fonksiyon en uzun alt dizinin uzunluğunu döndürmeli ve o uzunluktaki bütün alt dizileri ekrana basmalıdır. (Ekrana basılan alt dizilerin sırası önemli değil.) Python dosyasında iligili fonksiyonu implement ediniz.

4-)Bir köprüyü geçmek isteyen n kişilik bir grup var. Köprüyü minimum sürede geçmek istiyorlar. Bu kişilerin köprüyü geçme hızları s1,s2,s3,s3,...,sn.

Gece yarısı ve ellerinde bir tane fener var. Fener olmadan köprüyü geçemiyorlar.

Köprüyü aynı anda en fazla 2 kişi geçebiliyor.

2 kişi geçerken yavaş olanın hızında geçiyorlar.

2 kişi karşıya geçtikten sonra bir kişinin feneri grubun karşıda bekleyen üyelerine geri getirmesi gerekiyor.

Bu grubun mimum zamanda geçmek için hangi sırayla ve karşıya geçmesi gerektiğini belirten bir fonksiyon yazınız. Fonksiyonun toplam karşıya geçme süresini döndürmesi ve ekrana aşağıdaki gibi açıklama cümleleri basması isteniyor.

“1. ve 3. birlikte karşıya geçtiler. 7 dakika” (1. 4 dakikada 3. 7 dakikada geçiyorsa geçme süresi 7 dakikadır.)

“1. Feneri geri getirdi. 4 dakika.”

“2. Ve 6. Birlikte karşıya geçtiler. 5 dakika.” ............ “Toplam 38 dakika.”