

1. Aşağıda verilen main fonksiyonu çalıştırıldığında oluşacak ekran çıktısını karşısındaki boşluğa yazınız.(15p)

```
int main() {
    int n=5,m=4;
    int *j,k;
    int d[5][4] = {{2,3,9,4},{11,3,7,9},
                  {12,7,5,2},{3,7,9,8},
                  {11,2,33,4}};

    };
    int *i = &d[n/2][m/2] - 1;
    j = i + 1;
    k = *i - *j;
    while(1==1)
    {
        if(k >= 0)
            printf("%d ", k);
        if(k%3 == 0)
            printf("\n");
        i--;
        j++;
        k = *i - *j;
        if(i <= &d[0][0] || j >= &d[n-1][m-1])
            break;
    }
    return 0;
}
```


2. Dinamik bellek yönetimi fonksiyonlarını kullanarak kullanıcıdan alınan bir karakter katarının içindeki (stringin) büyük harfleri ve küçük harflerini tespit edip, bu harfleri tekrar etmeyecek şekilde ayrı değişkenlerde tutan C kodunu yazınız. (30p)

Not: Dizi kullanan kodlar değerlendirilmeyecektir.

Örnek: Al1gO9ri7tM5alarıM

Ekran Çıktısı: Büyük harfler : A O M
Küçük harfler : l g r i t a

3. Bir spor salonu müşterilerine ait fitness, yüzme ve pilates kurslarını birleştirerek aidat bilgilerini tek bir yapıda saklamak istemektedir. Bir müşteri için abone no, ad soyad, toplam aidat ve kurs bilgileri tutulmaktadır. Kurs bilgisi de kendi içinde kurs tipi (1:Fitness,2:Yüzme,3:Pilates), aidat ücreti ve kurs süresi (ay bazında) bilgilerini saklamaktadır. (35p)

a) Soruda verilen bilgileri istenildiği şekilde tutabilecek yapıyı(struct) tanımlayınız.(5p)

b) Kullanıcı tarafından başlangıçta girilmek istenen abone sayısı ve her aboneye ait kaç adet kurs bilgisi (fitness, yüzme ve pilates) olacağı bilgileri alınarak bu verilerin, dinamik bellek yönetimi ile tahsis edilmesi ve yukarıda tanımlanan yapıya girilmesini sağlayan bilgi_al() fonksiyonunu yazınız.(13p)

c) Veri girişi tanımlandıktan sonra abonelerin aidatlarını (fitness, yüzme ve pilates) tek tek gezerek toplam aidat ücretlerini (aidat ücreti * süre) toplam aidat alanına kaydedecek ve bu ücreti ekrana yazdıracak aidat_hesapla() fonksiyonunu yazınız.(12p)

4. Dinamik bellek yönetimi nedir? Bu işlem için kullanılan fonksiyonların imzalarını yazarak kullanımlarını birer cümle ile açıklayınız. (10p)