1. Ax2 + Bx + C biçiminde olan ikinci dereceden bir denklem düşünün. Denklemin kat sayıları (A,B,C) ifadeleri kullanıcı tarafından girilecektir. Girilen katsayılara göre denklemin reel köklerini bulunuz. Eğer kök/kökler sanal ise ekrana “reel kök bulunamadı” mesajı gösterin. İstenilen çözümleri üreten programın algoritmasını yazınız ve akış diyagramını çiziniz.

( Kökler diskriminant yöntemi ile bulunmalıdır.) İpucu: Hesaplanan delta değeri negatif ise sanal kök var demektir.

**ÇÖZÜM**: Kodu yazmaya ilk olarak kullanıcıdan A,B,C değerini girmesi istenerek başlanmalıdır. Sonrasında bu değerler ile delta değeri hesaplanmalıdır ki bu işlemi önceki derslerimizde gerçekleştirmiştik. Delta’nın değerine göre reel kök ya vardı ya yoktur sanal kök vardır diyebiliriz. Eğer delta değeri 0 dan küçük ise yani negatif ise “reel kök bulunamadı” mesajını kullanıcıya veririz. Ama delta 0’a eşit ya da sıfırdan büyükse reel kök vardır.

1. 0-100 arasındaki çift sayıların toplamını bulup ekrana yazdıran programın algoritmasını yazınız ve akış diyagramını çiziniz.

**ÇÖZÜM:** Burada bir döngü kurmamız gerekmektedir. Döngümüz 0’dan başlayıp 100’e kadar ilerletmemiz gerekir. Döngünün her bir adımında ki sayının teklik çiftlik durumunu kontrol etmemiz gerekir. Bunu da mod 2 işlemi ile gerçekleştiririz. Çift olan yani 2 ye bölümünden kalan sıfır olan sayıları bir diziye ekleriz. Bu diziyi en son ekranda gösteririz.

1. Klavyeden sıfır tuşuna basılana kadar, programa girilen öğrencinin ortalama puanına göre başarı durumunu belirleyen programın algoritmasını ve akış diyagramını oluşturunuz. (Not: Ortalama puanın bilindiğini varsayın ve direkt program girdisi olarak ortalama puanı kabul edin. Ortalaması 60’tan küçük ise başarısız, 60-75 arası ise orta, 76-90 ise iyi, 91-100 arasında ise pekiyi mesajını gösteriniz. Ortalama puan olarak 1-100 arası notları kabul ediniz, aksi durumda hata mesajı gösteriniz)

**ÇÖZÜM**: Yine bir döngü işlemi yapmamız gereken problem. Burada döngünün adım sayısı belli değil. Döngünün sonlanması için klavyeden sıfır tuşuna basılması isteniyor. Bunun için while döngüsü tercih edilmelidir. Döngü süresince girilen öğrencinin notuna göre şart yapıları kullanılır. İlk şart yapısı not değerinin 1-100 arasında olduğunu kontrol etmelidir. Eğer bu aralıkta ise diğer şart yapısına gelmelidir. Bu yapıda ise nota göre başarılı-iyi şeklinde değerlendirme yapmalıdır.

1. 25 kişilik bir sınıfın MATLAB Programlama dersinin sınav sonuçları için bir program yazmanız isteniyor. Her öğrencinin vize ve final notları programa girilmelidir. Vize puanının %40 ı , Final puanının %60ı alınıp toplanarak öğrencinin puanı hesaplanacaktır. Bu puanı 60’ın altında olanlar için başarısız, 60 ve üzeri puana sahip öğrenciler için başarılı yazması istenmektedir. Ayrıca final puanı 50’nin altında olanların ortalaması 60’dan fazla olsa dahi direkt başarısız sayılacaktır. İstenilen tüm özelliklere sahip programın algoritmasını yazınız ve akış diyagramını oluşturunuz. İpucu: Sınav puanları 0-100 arasında olmalıdır. 25’den fazla öğrenci sisteme girilmemelidir.

**ÇÖZÜM**: Bu problemimizde döngü kullanmamız gerekiyor ve döngü 25 kez tekrar etmelidir. Çünkü 25 öğrenci var. Her bir döngü işleminde öğrencinin notları sisteme girilecektir. Sisteme notlar girildiğinde önce notların 0-100 arasında olup olmadığı şartlı yapılar ile kontrol edilmelidir. Sonrasında ise final notunun 50’den büyük olması gerekir. Bu da şartlı yapı ile kontrol edilmelidir. Eğer tüm bu şartları sağlıyor ise problemde istenilen matematiksel işlemler yapılacak ve sonuç tespit edilecektir. Ortalama değerine göre eğer 60 tan küçükse öğrenci başarısız, 60 tan büyük ise öğrenci başarılıdır. Başarılı-başarısız durumunu da şartlı yapılar ile kontrol etmeliyiz.

NOT: Soruların cevaplarını UDEMY ders listesinde göremiyorsanız lütfen bana mesaj atınız.