

Grup Proje Ödevi Soruları

Duyuru: En az 2, en fazla 4 kişi olacak şekilde gruplar olarak teslim edilecek ödev soruları aşağıdaki soru numaralarıyla sıralanmıştır. Ödev teslimi finalden 15 gün önce (1 haziran) bitecektir. Kendileri grup oluşturmak isteyenler Cem Katma'ya bildirsinler. Grubu olmayanlar rastgele gruplandırılıp liste paylaşılacak, takip edin. Ödev teslimi her grup tek bir dosya halinde, word formatında, grup üyelerinin isim, soyisim ve okul numaralarını barındıracak şekilde, cevaplar soru numaralarıyla ilişkilendirilerek hazırlanıp belirtilen tarihten önce Cem Katma'ya teslim edilecek.

1) Switch-case yapısı içerisinde kullanıcının girdiği kelimenin harflerini a) alt alta, b) tersten alt alta, c) tersten yan yana, d) merdiven şeklinde, e) tersten merdiven şeklinde yazdıran program. Yani kullanıcı 1 durumunu seçerse alt alta, 4 durumunu seçerse merdiven şeklinde gibi. Eğer geçersiz ifade girilirse de kendi isim ve soyisminizin harflerini bir diziye atsın. Dizinin 1. Elemanını, yani adınızın 2. Harfini ekrana yazdıralım. Merdivenin yönü önemli değildir. Not: merdivenden kastım şudur. Kullanıcı mehmet girmişse

m

e

h

m

e

t

2) Girilen bir sayının rakamları birbirinden farklı mı değil mi bulan programı yazınız. Eğer aynı rakamlar varsa hangi rakamlar ve kaçınıcı basamakta olduğunu bulan program olsun.

3) Basamakları çarpımına bölünebilen 3 basamaklı bulan programı yazınız. Bulduğunuz bu sayıların 2 katlarının 1 eksiğini bulan programı metot kullanarak yazınız.

4) 7 ile tam bölünebilmenin kurallarından birisi şudur. Sayının rakamlarının altına birler basamağından başlayarak sırasıyla; (+1), (+3), (+2), (-1), (-3), (-2), (+1)... sayılarıyla çarpılır. Elde edilen sayıların toplamı 7'nin tam katı ise bu sayı 7 ile tam bölünüyor demektir. Yukarıdaki bilgileri kullanarak bir sayının 7 ile bölünüp bölünmediğini bulan programı yazınız.

5) Bir sayının 11 ile tam olarak bölünebilmesi için, sayının rakamlarının altına birler basamağından başlayarak sırasıyla +, -, +, -, ... işaretleri yazılır, artılı gruplar kendi arasında ve eksili gruplar kendi arasında toplanır, farkı alınır. Genel toplamın 11 e bölümünde kalan 0 ise sayı 11'e tam bölünür.

6) 7 ile kalansız bölünebilmenin kurallarından birisi sayının son rakamını 2 ile çarpıp geri kalan kısmından çıkarıyoruz. Örneğin 4567 sayısının son rakamı 7. Geri kalan kısmı 456. Biz $7 \times 2 = 14$ sayısını 456 dan çıkaralım. 442 kalır. Devam edelim. 442 sayısının son rakamı olan 2'nin 2 katını 44 ten çıkaralım. 40 kalır. Son olarak 40 için denersek aynı işlemi, 4 kalır. Demek ki 7 ile kalansız bölünemez. Zaten 40 sayısı da kalansız bölünemiyor. Bu bilgiyi, son işlemde sayınız negatif çıkarsa kullanabilirsiniz.

7) 1234 ile 9876 arasındaki sayılardan, rakamlarının kareleri toplamına kalansız bölünebilen sayıları bulan programı yazınız.

8) Klavyeden girilen sayının 1., 3., 5., .. tek sıradaki basamaklarda bulunan sayıları toplayan, çiftleri ise çarpan programı yazınız.

9) Girilen metinde en çok geçen kelimeyi bulan programı yapınız.

10) Girilen sayıda en çok geçen ve en az geçen rakamı bulan programı yazınız.

11) 3 basamaklı sayılardan tersi ile çarpımı tam kare olan sayıları bulan programı yazınız. Örneğin 200. Tersisi 002. Çarparsak 400. Bingo! 400 bir tam karedir.

12) Pascal üçgeni oluşturan bir program yazınız. İpucu ve zorunluluk: Her satırı diziye aktarın. Eğer soruda zorlanırsanız ne yapılması gerektiği hakkında ya da çözüme ulaşmak için neler yapılabileceğini fikir olarak yazınız.

13) İsminizi ve soyisminizi verdiğinizde soyisim ve isim olarak bulan programı yazınız. Eğer kullanıcı ismi 2 kelimededen oluşuyorsa, yine önce soyismi, sonra ilk ismi, daha sonra 2. İsmi versin. Eğer 2 isim ve 2 soyisim varsa, önce 1. Ve 2. Soyismi, sonra 1. Ve 2. İsmi veren program olacak.

14) Ülke ve alan kodu girilen bir programda ülke kodunu ayrı, alan kodunu ayrı ve telefon numarasını ayrı bulan programı yazınız.

15) a) Random sayıları kullanarak pi sayısını hesaplayınız.

b) Sayısal loto numaraları veren bir program yazınız.

16) Taş kağıt makas oyunu yapılacak ama programın kuralları biraz farklıdır. İlk elde kullanıcı bilgisayara karşı oynayacak ve kazanırsa +1 skor elde edecek. 2. Elde bilgisayar, bilgisayara karşı oynayacak ve kazanırsa +1 skor elde edecek. Kaybedildiğinde ise puan düşmeyecek. Bu şekilde fark 2 olana kadar oyun devam edecek. Kazananı ve her rauntta aradaki farkı da görebileceğimiz oyun programı yapınız. Hatırlatma: Taş makası, makas kağıdı, kâğıt da taşı yener.

17) Klavyeden rasgele girilen bir sayı eğer çift ise ikiye bölünür, değilse 3 katının 1 fazlası alınır. Çıkan sayı için aynı işlem tekrarlanır. Bu işlem, 1 kalana kadar devam eder. Siz Kaç hamle sonunda 2 kaldığını gösteren programı yazınız.

18) Ekrandan girilen sayının ardışık 4 tamsayı toplamı şeklinde yazılıp yazılmadığını, yazılıyor ise en büyük sayıyı bulan programı metot olarak yazınız.