

Galatasaray Üniversitesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
INF224 - Veri Yapısı ve Algoritmalar

9 Ekim 2023
TP 01 - C Hatırlatma

Dikkat!

- Soruların açıklamalarını dikkatlice okuyup, cevaplarınızı sizden istenen şekilde teslim edin.
 - Dosya isimlerinde, değişken isimlerinde, vb. Türkçe veya özel karakter kullananlardan puan kıracağım.
 - Programı derleme hatası tetikleyenler doğrudan sıfır alacaktır. Ödevinizi göndermeden önce kodlarınızın çalıştığını mutlaka kontrol edin, eksik olsa da düzgün şekilde çalışan bir kod gönderin. Gerekirse hatalı kısımları yorum satırına alıp, bana not yazın.
 - Kopya durumunda başınıza ne geleceğine dair uyarı yapmama gerek yoktur herhalde...
-

Amacımız, C programlama dili ile ilgili minik hatırlatmalar yapmak.

Soru 1 (10 puan):

Kullanıcının girdiği sayının asal sayı olup olmadığını bulan fonksiyonu yazınız.

Soru 2 (10 puan):

1-2000 arasındaki asal sayıları bulan fonksiyonu yazınız.

Soru 3 (10 puan):

Kullanıcıdan üç pozitif sayı girmesini isteyen ve bu sayıların OKEK'ini hesaplayan fonksiyonları yazınız.

Soru 4 (5 puan):

Kullanıcıdan üç pozitif sayı girmesini isteyen ve bu sayıların OBEB'ini hesaplayan fonksiyonları yazınız.

Soru 5 (10 puan):

Kullanıcının girdiği sayının asal carpanlarını bulan fonksiyonu yazınız.

Soru 6 (5 puan):

Kullanıcıdan üç tam sayı isteyen ve bu sayılarla üçgen oluşturulup oluşturulamayacağını bulan fonksiyonu yazınız. (Struct yapısını kullanınız.)

Soru 7 (10 puan):

Kullanıcıdan iki noktanın (x,y) koordinatlarını isteyen ve bu iki nokta arasındaki uzaklığı hesaplayan fonksiyonu yazınız. (Struct yapısını kullanınız.)

Soru 8 (10 puan):

Lothar Collatz, bundan tam 77 yıl önce kendi ismiyle anılan kısaca “tüm sayıların 1’e indirgenmesi mümkündür” tezini ortaya atmıştır. Probleme göre, herhangi bir sayı seçiyoruz, sayı tekse 3 ile çarpıp 1 ekliyoruz, sayı çiftse 2 ye bölüyoruz. Kullanıcıdan bir tam sayı girmesini isteyen ve bu sayının 1 e

indirgenmesini ve kaç adımda gerçekleştiğini ekrana basan fonksiyonu yazınız.

Soru 9 (10 puan):

Integer turunde elemanlari olan bir dizi yaratip, kullanicidan bir tam sayi isteyiniz. Kullanicinin girdigi sayinin dizide olup olmadigini, kac defa oldugunu, dizinin kacinci elemani oldugunu bulan fonksiyonu yazınız.

Soru 10 (10 puan):

Programda belirlediginiz iki matrisin toplamini, carpimini yapan fonksiyonlari yazınız. (boyut kontrolu yapilmali)

Soru 11 (10 puan):

İki noktadan geçen doğru denklemini ($y=mx+a$) bulan fonksiyonu yazınız. (struct yapisini kullaniniz.)

Verilen iskelet dosyasını (TP01_skeleton.c); TP01.h, TP01.c, main.c olacak şekilde ayırınız. Ödeviniz bir test programı ile test edilecektir. Bu nedenle main.c dosyasını göndermeyin. main.c dosyası sizin kendi testlerinizi yapabilmeniz için oluşturmanız gereken bir dosyadır.

Ödevinizi yüklerken tüm dosyaları (TP01.h ve TP01.c) TP01_OgrenciNo_AdSoyad şeklinde sıkıştırıp (ZIP) olarak yüklemeyi unutmayın.

Not: Ödevler otomatize şekilde kontrol edilecektir. İsimlendirme ve dosya ayrımları konusunda kurallara uyulmaz ise ödeviniz değerlendirilemeyecektir.