

LAB 5

Bu labda

- For
- If
- While

Gibi kontrol durumları ve döngülerle bir program yazmanız gerekmektedir.

Programın Yazılması

İlk olarak Geany programını açıp, yeni bir C program dosyası açınız.

Geany- Yeni (kalıp ile) – main.c-

Daha sonra dosyanızı lab3.c olarak kaydediniz.

Dosya- Farklı kaydet-> masaüstüne lab3.c

Programı yazmaya başlamadan önce dosyanın baş tarafında comment olarak dosya ismini, kendi isminizi ve dosyanın işlevini anlatan başlık yorumunu eklemeyi unutmayınız.

Aşağıdaki adımlar programı nasıl yazacağınızı göstermektedir:

Bu labda e^x değerini hesaplayan bir C kodu yazacaksınız. e sayısı burada Euler sayısıdır (2.71828...). x değerini scanf ile kullanıcıdan alacaksınız. e^x şu şekilde hesaplanabilir:

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$$

Faktöryel hesabını for döngüsü kullanarak yapacaksınız. Klasik bir bilgisayarda sonsuz bir toplama işlemi yapamayacağınız için toplamı MAX_ITERATE diye bir değişkenle keseceğiz.

Adımlar:

1. Bu programdaki değerleri tutmak için aşağıdaki değişkenleri önce tanımlayın:
 - a. En başta MAX_ITERATE diye bir değişken: Bu değişken döngünün kaç defa çalıştırılacağını belirleyecek.
 - b. **x** isminde bir değişken: (Değerini kullanıcı girecek)
 - c. Döngüde hesaplayacağınız **x**'in üssünü tutmak için **px** isminde bir değişken: başlangıç değeri 1 olacak.
 - d. Döngüde hesaplayacağınız faktöryel değerini tutmak için **fact** isminde bir değişken: başlangıç değeri 1 olacak.
 - e. Döngüde hesaplayacağınız toplam değerini tutmak için **toplam** isminde bir değişken.
2. **x** değişkenine kullanıcıdan değer alın
3. Bir değişkenin (**n** diye isimlendirebilirsin) 0'dan başlayıp MAX_ITERATE e kadar gittiği bir döngü oluşturun. Döngü bloğunun içinde
 - a. Önce **x**'in üssünü hesaplayın. Yani **px**'in değerini aşağıdaki matematiksel ifadeye göre güncelleyin
 - i. $px_n = px_{n-1} * x$
 - b. Sonra faktöryel hesabını güncelleyin
 - i. $fact_n = fact_{n-1} * n$

- c. Sonra bu iki güncel değeri kullanarak toplam değişkenini güncelleyin
- i. $toplamlam_n = toplamlam_{n-1} + px_n / fact_n$
4. Sonunda e^x sonucunu noktadan sonra 5 basamak doğrulukla gösterin (yani %.5lf).

CLASSROOMA SADECE .C UZANTILI DOSYAYI YÜKLEYİNİZ.