

**NESNEYE DAYALI PROGRAMLAMA**

2020– 2021 Güz Dönemi

**Ödev - 1****Ödev Duyurulma Tarihi:** 17 Kasım 2020 Salı, Saat 21:00**Ödev Teslim Tarihi** : 20 Kasım 2020 Cuma, Saat 23:30

Bu ödevde C++ dilinde bir dosyada verilen polinom işlemleri sınıfının tanımlanmasını yapmanız gerekmektedir. Sizinle paylaşılan **polinom.txt** dosyasından verilerin okunması gerekmektedir. Verilen dosyada bazı polinom işlemlerini yapmanız gerekmektedir.

**GİRDİ DOSYASI**

**polinom.txt** : Polinom datalarını bulunduran bir .txt dosyasıdır. Şekil1 de görüldüğü gibi ilk satırdaki “ polinom1 ” ifadesi polinom1 i ifade eder ve bir boşluktan sonra polinoma ait değişken değerleri verilmiştir. Polinoma ait değerler virgül(,) ile ayrılmıştır. Polinoma ait değerler sıra ile okunur.

```
polinom1 3,0,5,7
polinom2 6,8,-2
polinom3 -1,0,8
polinom4 2,-1,-1,0,-3
polinom5 1,2,5,4
polinom6 -1,2,-1,3
polinom7 -3,2,-8,1,2
polinom8 4,-2,-9,2,8
polinom9 9,0,0,1
polinom10 -2,0,3
```

*Şekil 1polinom.txt*

Polinom sınıfının operatör fonksiyonları aşağıda gösterilmiştir:

Operatör	Operatör Tanımı	Açıklama
+	Polinom Toplamı	Parametre olarak aldığı Polinom ile tanımlı Polinomu toplar, sonucu yeni oluşturulan bir Polinom nesnesine atar, sonra bu yeni Polinom nesnesini döndürür.
-	Polinom Çıkartımı	Parametre olarak aldığı Polinomu tanımlı Polinomdan çıkarır, sonucu yeni oluşturulan bir Polinom nesnesine atar, sonra bu yeni Polinom nesnesini döndürür.

+	Sayısal Toplam	Polinomun değişken çarpanlarının toplamı ile verilen değeri toplar . Örneğin Pol[0]'ın polinom değişken değerleri = 3,0,5,7 dir. (Örnek: Sayısal Toplam(12,Pol[0])= 12+3+0+5+7=27.)
++	Polinom X^0 dereceli değişkenin katsayısını yani sabit sayıyı 1 artırır	Polinomun sabit değişkenini 1 artırır.
+=	Polinom Toplama ve Atama	Parametre olarak aldığı Polinom ile tanımlı Polinomu toplar ve sonucu tanımlı Polinoma atar.
==	İki Polinomun derecelerini kıyasla	İki Polinomun derecelerini kıyaslar eşit ise ekrana 'dereceleri eşit' yazar, değil ise ekrana 'dereceleri eşit değildir' yazar.

(==,+=) Operatörlerinin çalışması için 2 adet Polinom olmalıdır.

Polinom sınıfının diğer üye fonksiyonları:

Fonksiyon	Açıklamalar
<b>Default Constructor</b>	Değerler başlangıçta 0 olur.
<b>Parametered Constructor</b>	Sınıf üyelerinin bütün değerlerini parametre olarak alır.
<b>print()</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polinom ekrana yazdırır.</li> <li>- Bu fonksiyon çalıştığında derece() fonksiyonu da çağırılır. Okunan polinomun derecesini ekrana yazdırır.</li> <li>- Bu fonksiyonun sonunda ekrana "===== " yazılır.</li> </ul>
<b>derece()</b>	Bir Polinomun bütün elemanları txt dosyasından okunduktan sonra polinomun son elemanından başlanarak derece belirlenir. (Örneğin polinom4 2,-1,-1,0,-3 verileri okunur ve 5 elemanlı olduğu ve eleman sayısı -1 yani 5-1 =4. Dereceden bir Polinom olduğu gözlemlenir. polinom4 = $2X^4 - X^3 - X^2 + 0X^1 - 3X^0$ olduğu anlaşılır. Aynı şekilde polinom2= 6,8,-2 verileri okunur ve 2.dereceden Polinom olduğu anlaşılır. polinom2= $6X^2 + 8X^1 - 2X^0$ )
<b>pol_Derece ()</b>	Parametre olarak aldığı iki polinomun derecelerini karşılaştırır.

## YAPILACAKLAR

1. Polinom sınıfı oluşturulmalıdır.
2. Polinom sınıfından **Pol** isminde bir nesne dizisi oluşturulmalıdır. (Dizinin boyutu maksimum 8 olmalıdır).
3. **Polinom.txt** dosyası okunarak **Pol** dizisindeki nesnelere sırasıyla atanmalıdır.
4. Sonuc1, Sonuc2, Sonuc3 ve Sonuc4 Polinom nesneleri oluşturulmalıdır.
5. + operatörü Pol[0] ve Pol[5] için çağrılmalı ve sonuç Sonuc1 nesnesine atanmalıdır. Daha sonra Sonuc1 nesnesinin *print* fonksiyonu çağrılmalıdır.
6. + operatörü Pol[10] ve *scalar\_value* = 18 için çağrılmalı ve sonuç Sonuc2 nesnesine atanmalıdır. Daha sonra Sonuc2 nesnesinin *print* fonksiyonu çağrılmalıdır.
7. ++ operatörü Pol[2] nesnesi için çağrılmalıdır.
8. += operatörü Pol[3] ve Pol[7] nesnesi için çağrılmalı ve sonuç Pol[3] nesnesine atanmalıdır.
9. - operatörü Pol[6] ve Pol[2] için çağrılmalı ve sonuç Sonuc3 nesnesine atanmalıdır. Daha sonra Sonuc3 nesnesinin *print* fonksiyonu çağrılmalıdır.
10. == operatörü Pol[2] ve Pol[10] için çağrılmalı ve sonuç Sonuc4 nesnesine atanmalıdır. Daha sonra Sonuc4 nesnesinin *print* fonksiyonu çağrılmalıdır. Aynı işlem Pol[6] ve Pol[7] için de yapılmalıdır.
11. Pol[3]-Pol[9]+ Pol[5] işlemi yapılmalı ve sonuç.txt dosyasına yazdırılmalı ve kaydedilmelidir.
12. Pol dizisinin her bir elemanı için *print* fonksiyonu çağrılmalıdır.

## DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

**1. Ödevinizi C++ programlama diliyle yazınız.**

**2. Ödevlerinizi sisteme aşağıdaki formatta gönderiniz!**

Örneğin, ödevi gönderen kişi Ömer Kılıç olsun ve öğrenci numarası 123145345 olsun.

Öncelikle, ödev dosya ismi

**123145345\_Omer\_Kilic\_odev1.cpp**

formatında olacaktır. Yani göndereceğiniz ödev dosyasını, kendi öğrenci numaranız ve ad soyadınıza göre örnekte gösterildiği gibi adlandırın (dosyayı isimlendirirken Türkçe karakter kullanmayınız, boşluk bırakmayınız, alt çizgiler ile ayırmayı yapınız).

Daha sonra cpp dosyanızı aynı isimli rar veya zip dosyasına dönüştürerek sisteme yüklemeniz gerekmektedir. Yüklenecek dosya ismi aşağıdaki gibi olmalıdır

**123145345\_Omer\_Kilic\_odev1.zip** veya

**123145345\_Omer\_Kilic\_odev1.rar**

**3. Ödevlerinizi en geç teslim tarih saatine (ilk sayfada) kadar göndermiş olduğunuzdan emin olunuz.**

**Ödev teslim tarih saatinden sonra gönderilen ödevler sisteme yüklenemeyecektir.**

**4. Bu ödevin, genel dönem puanına etkisi 20 puandır.** Kopya ödev, İnternette hazır kopyala yapıştır ödev teslim etmeyiniz. Bu tür durumların tespitinde genel dönem puanına **-20 puan** verileceği gibi ilgili öğrencinin **disiplin kuruluna sevk**i de yapılacaktır. Bu nedenle ödevinizi kendiniz yapınız!

**5. Ödevi Gönderirken sadece “\*.cpp” dosyalarınızı “.rar” veya “.zip” formatına çevirerek gönderiniz. Ödevi gönderirken proje halinde göndermeyiniz. Aksi takdirde ödev değerlendirmeye alınmayacaktır. Ayrıca ödevi gönderirken lütfen “.exe” dosyası göndermeyiniz.**