**Sakarya Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Veri Yapılar Yaz Okulu Ödev 1**

**Ad Soyad : Ersin KÖSEOĞLU**

**Öğrenci NO : B191210016**

**Konu : Yanlış Faktöriyel Hesaplama**

**Problem**

Program, açıldığında kullanıcıdan bir sayı isteyecektir. Daha sonra bu sayının faktöriyelini bulacaktır. Fakat faktöriyel işlemlerinde yapılacak olan çarpma işlemi normal matematikteki çarpma işleminden farklı olmalıdır. Aşağıda gösterildiği üzere toplama kısmında bir basamak sola kaydırma yapılmayacaktır. Dolayısıyla hesaplanan sonuç gerçek matematikten farklı çıkmalıdır.

Ve bu ödevde 10000! Veya 100000! Gibi sayılarında bu şekilde faktöriyelini hesaplayabilmelidir. Dolayısıyla sonuç bir türe sığmayacağı için sayılar Dizi üzerinde gerçekleştirilen ArrayList yazılarak temsil edilmelidir. Farklı türde bir liste veya doğrudan dizi kullanılarak yapılan ödevler kabul edilmeyecektir. İstenen çarpma işlemi yapılarak hesaplanan faktöriyel değeri Sonuc.txt dosyasına yazılacak, ekrana bir şey yazılmayacak ve program sonlanacaktır.

Örneğin 100! Gerçek Hesaplamada : 933262154439441526816992388562667004907159682643816214685929638952175999932299156 08941463976156518286253697920827223758251185210916864000000000000000000000000 Ödevde istenen 100! : 168414261998670630074562988472875076049044157961241525257192788449034240000000000 000000000

Çok daha büyük sayılar desteklenmelidir.

**Platform Ve Dil**

Mingw derleyicisinde c++ dilinde yazılmıştır.IDE olarak Notepad++ kullanılmıştır.

**Genel Açıklama**

ArrayList sınıfı length,capacity gibi özelliklerin yanında ekleme,silme,indexteki elemanı getirme gibi fonksiyonları içeriyor.Factorial sınıfında ise ArrayList ve ArrayList’in uzunluğunu tutacağımız bir değişken ve hesaplama fonksiyonları var. Hesaplayacağımız faktöriyeller int veri tipinin sınırları dışına çıkan oldukça büyük sayılar olduğu için ArrayList kullanıyoruz.Test.cpp dosyasında programı çalıştırmak için gerekli kodlar yer alırken makefile dosyası ile derlemyi kısayol haline getiriyoruz.