

## BM 309 İşletim Sistemleri Proje Ödevi

Birden, bir milyara kadar olan sayıların ( $1-10^9$ ) toplamını çok işlemci kullanarak aşağıdaki gereksinimleri de sağlayacak şekilde hesaplayan bir uygulama yazınız. Süre 4 saattir.

### Yazılım Gereksinimleri

- Uygulama C# dilinde yazılacaktır. Kaynak kodundan derlendiğinde hatasız çalışmalıdır. (40p)
- Gauss metodu ile sonucun doğruluğunu kontrol ediniz. İpucu- $\rightarrow [(n*(n+1) / 2)]$  (10p)
- Programın başlangıcı ile bitişi arasında geçen süreyi ekrana yazdırınız. Diğer zaman sonuçları toplanarak yapılmayacak ayrı bir değişken ile hesaplanacaktır. (10p)
- Program iplik kullanacak ve aynı anda birlikte toplama işini iş bölümü yaparak 1 iplik ile başlayıp 16 ipliğe kadar birer birer arttırarak sonucu tekrar tekrar hesaplayacak ve her bir iplik sayısında çalışma süresini ve bulunan toplam sonucu ekrana yazdıracaktır. Sonuçlar aşağıda belirtilen örnek çıktı formatında olacaktır. (40p)
- Çalışma süreleri birden çok işlemci çekirdeği kullanıldığı için belli bir iplik değerine kadar azalacaktır. Örnek çıktıdaki süreler doğru değildir, özellikle değiştirilmiştir. (-30p)
- Program çıktısı aşağıdaki örnekteki sürelerden farklı olmakla birlikte tam olarak aşağıdaki gibi olacaktır. Türkçe Karakter kullanılmayacaktır. Sırası, Harf büyüklükleri, değişken yerleri, aralarındaki boşluklar vs. önem taşımaktadır. (-30p)
- Teslim LMS sistemine sadece kaynak kodu olacak şekilde tek dosya halinde ve dosya\_adı=NO\_AD\_SOYAD.txt şeklinde text dosyası olarak atılacaktır. (-20p)

**NOT=** Tam olarak yapılan her gereksinimde Artı puanlar not olarak eklenecektir, eksi puanlar ise yapılmadığında toplam notunuzdan çıkarılacaktır.

**Bu sebeple projenizi teslim etmeden önce 7 adet gereksinimi tek tek tekrar tekrar kontrol ederek projeniz ile doğrulamanız çok yararınıza olacaktır.**

### Örnek Program Çıktısı:

```
Gauss Metodu Sonucu=5000000005000000000
1 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
2 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
3 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
4 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
5 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
6 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
7 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
8 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
9 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
10 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
11 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
12 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
13 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
14 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
15 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
16 iplik için SONUC=5000000005000000000 SURE=0.132
Toplam sure=0.132
```