

Sakarya Üniversitesi
Bilgisayar Mühendisliği
Bahar 2019 IST108 Olasılık ve İstatistik
2. Ödev

- Bu ödevin son teslim tarihi ve saati **18 Nisan Perşembe saat 17:50.**
- Ödevlerin elden teslim edilmesi gerekmektedir. Ödevi getiremeyecekler arkadaşları ile gönderebilirler.
- Belirtilen saatten sonra teslim edilen ya da gönderilen ödevler değerlendirmeye alınmayacaktır.
- Ödevler için öğrencilerin bireysel çalışması beklenmektedir. Öğrenciler aralarında ödevleri tartışabilirler, ama ödevlerin bireysel olarak hazırlanması, yazılması ve teslim edilmesi gerekir.
- Eğer teslim edilen ödevler bir kâğıttan fazla ise kâğıtların birbirlerine sol üst köşeye yakın bir yerden zımbalanmasına ve zımbaların yazılara denk gelmemesine dikkat ediniz.
- Tüm kâğıtlara ad, soyadı, numara ve şube bilgileri (1A, 2B gibi) yazılacaktır. Şube bilgisi SABİS'ten öğrenilebilir.
- Kapak yapılmayacaktır.

S O R U L A R

1. Bir A programının yürütme süresi $S=14$ saniyedir. Bir B programının yürütme süresi $S=20$ saniyedir. Programlar bilgisayarda yürütülürken işletim sisteminin servislerinin araya girmesi sonucu gecikmelere maruz kalabilmektedirler. Dolayısıyla programların bilgisayarda nihai yürütme süreleri $T=S+G$ olmaktadır. G harfi ile temsil edilen gecikme, ortalaması 0 varyansı 4 olan normal dağılımla modellenmiştir. Buna göre;
 - a. A programının nihai yürütme süresinin 20 saniyeden fazla olma olasılığını hesaplayınız.
 - b. A programının yürütme süresinin 15 ile 20 saniye arasında olma olasılığını hesaplayınız.
 - c. B programının nihai yürütme süresinin 17 saniyeden az olma olasılığını hesaplayınız.
 - d. B programının yürütme süresinin 17 ile 22 saniye arasında olma olasılığını hesaplayınız.
2. Bir bilgisayar programı yürütülürken saniyede ortalama 7 kere bellek isteğinde bulunmaktadır. Bu bilgisayar programı için;
 - a. İki bellek isteği arasında geçen ortalama süreyi hesaplayınız.
 - b. Bellek istekleri arasındaki sürenin standart sapmasını hesaplayınız.
 - c. Bellek isteği yaptıktan sonra bir sonraki istek yapana kadar geçen sürenin 100ms ile 250ms arasında olma ihtimalini hesaplayınız.
 - d. Ardışık dört bellek isteği arasında geçen sürelerin en çok birisinin 100ms ile 250ms arasında olma ihtimalini hesaplayınız.
 - e. 4 saniye boyunca hiç bellek isteği yapmama olasılığını hesaplayınız.
 - f. 1 saniyede 5 bellek isteğinde bulunma olasılığını hesaplayınız.