2019-2020 GÜZ YARIYILI İŞLETİM SİSTEMLERİ DERSİ FİNAL SINAVI Tarih: 30.12.2019

Ad Soyad: Öğrenci No: Süre: 75 dk

13. Bir bilgisayarın fiziksel belleğini (RAM) arttırmak genelde performansını arttırır çünkü:
a) Mantıksal adres alanı genişler
b) Büyük bellekler daha hızlıdır
c) Daha az sayfa hatası olur
d) Daha az parçalama hatası (segmentation fault) olur
e) Swap (takas) alanı genişler

14. Swap (takas) alanı ne için kullanılır?
a) Geçici html sayfaları tutmak için
b) Sistem çağrısı parametrelerini ve geri dönüş değerlerini tutmak için
c) Dosya süper bloğunu tutmak için
d) Aygıt sürücülerini tutmak için
e) Proses verilerini tutmak için

15. X, Y ve Z prosesleri a, b, c ve d semaforlarında döngü içinde paylaşılan bir değişkene erişmek istiyor. Tüm semaforlar binary olup, hepsinin başlangıç değeri 1 dir. Aşağıdakilerden hangisinde deadlock oluşmaz?

a)

X	Y	Z
wait(a)	wait(b)	wait(c)
wait(b)	wait(c)	wait(d)
wait(c)	wait(d)	wait(a)

b)

X	Y	Z
wait(b)	wait(b)	wait(a)
wait(a)	wait(c)	wait(c)
wait(c)	wait(d)	wait(d)

c)

X	Y	Z
wait(b)	wait(c)	wait(a)
wait(a)	wait(b)	wait(c)
wait(c)	wait(d)	wait(d)

d)

X	Y	Z

17. Fiziksel bellek 4 çerçeveden oluşsun, buna göre 7, 0, 1, 2, 0, 3, 0, 4, 2, 3, 0, 3, 2 sayfa referansları için Least Recently Used Algoritmasın göre sayfa hatası sayısını bulun.
a) 6 b) 7 c) 8 d) 9 e) 10

18. Fiziksel bellek 3 çerçeveden oluşsun, buna göre 1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 3, 2, 4, 6 sayfa referansları için Optimal Algoritmasın göre sayfa hatası sayısını bulun.
a) 5 b) 6 c) 7 d) 8 e) 9

19. Gerçek zamanlı proses çizelgeleme (proses planlama, process scheduling) için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
a) Öncelik tabanlı olmalıdır
b) Kesintili olmalıdır
c) Kesme gecikmesi dikkate alınmalıdır
d) Görevlendirme gecikmesi dikkate alınmalıdır
e) Proses zamanı, zaman sınırı (deadline) değerinden büyük olmalıdır

20. Aşağıdakilerden hangisi ölümcül kilitlenme şartlarından değildir?
a) Sınırlı bekleme (bounded waiting)
b) Karşılıklı dışlama (mutual exculusion)
c) Proses kaynak istediğinde elindeki kaynakları tutması (tut ve bekle – hold and wait)
d) Proses kaynağa sahipse işi bitinceye kadar bırakmaması
e) Çevrimsel bekleme (circular waiting)

21. (20 puan) İki ayrı bağımsız proses veya iş parçacığı oluşturunuz (Thread kullanacaksanız Pthread, Java Thread olabilir). Kendi kod bloğunda sonsuz döngü içinde bir proses 'A', diğeri ise 'B' yazdırsın. Aynı şekilde eğer iş parçacığı (yani thread) kullanırsanız, her bir iş parçacığı için iki ayrı fonksiyon oluşturun, sonsuz döngü içinde birisi 'A', diğeri de 'B' yazdırsın. İşlemleri senkronize ederek aşağıda verilen çıktıyı elde etmek için semafor kullanarak programın tamamını yazınız.
Ekran çıktısı: AABAABAABAAB...

22. Aşağıdaki tabloya göre; A, B ve C kaynaklarından 7, 6

d)

X	Y	Z
wait(a)	wait(c)	wait(c)
wait(b)	wait(b)	wait(d)
wait(c)	wait(d)	wait(a)

e)

X	Y	Z
wait(a)	wait(b)	wait(c)
wait(b)	wait(c)	wait(d)
wait(c)	wait(d)	wait(a)

16. Proseslerin N sayıdaki kaynağa N adet eşzamanlı erişimi kontrollü olarak sağlamak için aşağıdaki senkronizasyon yöntemlerinden hangisi kullanılabilir?

a) Muteks kilidi b) Sayma semaforu c) İkili(Binary) semaforu
d) Atomik değişkenler e) Peterson Çözümü

22. Aşağıdaki tabloya göre; A, B ve C kaynaklarından 7, 6 ve 8'şer adet olsun. (20 puan)

Proses	Tahsis Edilmiş			Maksimum		
	A	B	C	A	B	C
P0	2	0	1	3	0	2
P1	3	2	0	4	3	3
P2	2	2	2	3	5	4
P3	0	1	3	3	3	3

a) Sistemin güvenli (safe/not safe) olup olmadığını bulunuz.
b) Eğer sistem güvenli ise güvenli bir icra sırası (safe sequence) bulunuz.
c) P0 prosesinin (1,0,1) isteği karşılanabilir mi?
d) P2 prosesinin (1,1,1) isteği karşılanabilir mi?

Test soruları 3 puandır. Başarılar....

A KİTAPÇIĞI