

Ad Soyad:

Öğrenci No:

B

1-) Aşağıdaki durumlardan hangisi Ölümcül kilitlenmenin oluşması için gereken sebepler arasında yer almaz?

a-) Karşılıklı dışlamanın olması

b-) Prosesin tek örneği olan kaynağı istemesi

c-) Prosesin bir kaynağı tutması ve başka kaynağı talep etmesi.

d-) Bir kaynağın sadece onu elinde tutan proses tarafından gönüllü olarak serbest kalması,

e-) Prosesler arasında döngüsel bekleme olması

2-) Ölümcül kilitlenme ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

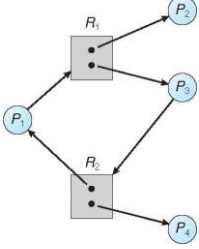
a-) Muteks kilitleri kullanıldığında ölümcül kilitlenme ortaya çıkabilir.

b-) Ölümcül kilitlenmeden kaçınmak mümkün değildir.

c-) Semaforlar kullanıldığında ölümcül kilitlenme ortaya çıkabilir.

d-) Ölümcül kilitlenme eşzamanlı çalışan proseslerin çalışmasını engeller.

e-) Ölümcül kilitlenmeyi tespit & kurtarma algoritmaları vardır.



3. ve 4. Soruları şekle göre cevaplayınız.

3-) Yukarıdaki şekli verilen Kaynak-Atama Grafının kenarlar kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

a-) { R1 → P1, R1 → P2, R1 → P3, R2 → P1, R2 → P4, P3 → R2 }

b-) { R1 → P1, P1 → R2, P1 → R3, R2 → P1, R2 → P4, P3 → R2 }

c-) { P1 → R1, R1 → P4, R1 → P3, R2 → P2, R2 → P4, P3 → R2 }

d-) { P1 → R2, R2 → P1, R1 → P3, R2 → P1, R2 → P4, P3 → R2 }

e-) { P1 → R1, R1 → P2, R1 → P3, R2 → P1, R2 → P4, P3 → R2 }

4-) Yukarıda şekli verilen Kaynak-Atama Grafi ile alakalı yanlış bir ifadedir?

a-) Ölümcül kilitlenme yoktur.

b-) Grafta çevrim vardır.

c-) Kaynaklarda birden fazla örnek vardır.

d-) Elinde kaynak olmayan proses vardır.

e-) P3 elinde bir kaynak tutarken başka kaynağı istemektedir.

	Tahsis(Alloc)	Max	Boşta(available)	Toplam kaynak
	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D
P0	0 0 1 2	0 0 1 2	?? ??	3 14 12 12
P1	1 0 0 0	1 7 5 0		
P2	1 3 5 4	2 3 5 6		
P3	0 6 3 2	0 6 5 2		
P4	0 0 1 4	0 6 5 6		

5-) Yukarıda verilen tabloda Banker Algoritması çalıştırıldığında oluşturulan boşta matrisi hangisidir?

a-) A(2) B(5) C(1) D(0)

b-) A(2) B(5) C(1) D(1)

c-) A(1) B(4) C(2) D(0)

d-) A(1) B(4) C(2) D(1)

e-) A(1) B(5) C(2) D(0)

6-) Yukarıda verilen tabloda Banker Algoritması çalıştırıldığında P4'e ait ihtiyaç matrisi hangisidir?

a-) A(1) B(5) C(2) D(0)

b-) A(1) B(6) C(4) D(2)

c-) A(1) B(5) C(4) D(2)

d-) A(0) B(6) C(4) D(2)

e-) A(0) B(6) C(2) D(4)

7-) Yukarıda verilen tabloda Banker Algoritması çalıştırıldığında ilk adımda çalıştırılacak prosesler hangisidir?

a-) P0 **b-) P0, P3** c-) P0, P2, P3 d-) P3 d-) P1, P4

8-) Yukarıda verilen tabloda Banker Algoritması çalıştırıldığında mevcut durumda hangi istek karşılanabilir?

a-) P4'ün A(0) B(6) C(4) D(2) isteği

b-) P2'nin A(1) B(0) C(0) D(2) isteği

c-) P1'in A(0) B(7) C(5) D(0) isteği

d-) P1'in A(0) B(4) C(2) D(0) isteği

e-) P4'ün A(0) B(6) C(4) D(0) isteği

9-) Yukarıda verilen tabloda Banker Algoritması çalıştırıldığında sistem güvenli midir? güvenli ise bir dizilimdir?

a-) Güvensiz P4; P2; P3 kilitli

b-) Güvensiz P2 kilitli

c-) Güvenli, P0; P2; P3; P4; P1

d-) Güvenli, P0; P4; P3; P2; P1

e-) Güvensiz, P4; P0; P3; P1; kilitli

10-) Ölümcül kilitlenmeyi tespit için Banker algoritması kullanıldığında hangi veri yapılarına ihtiyaç vardır?

a-) Tahsis , Max, Boşta

b-) Tahsis , İstek, Boşta

c-) İstek , Max, Boşta

d-) Tahsis , Max, İstek

e-) İstek , Max, Toplam

11-) Mantıksal adres uzayına 0 adresinden itibaren yerleştirilen "bilgisayar" karakter dizisi, 3 Bayt uzunluğunda çerçevelerden oluşan 12 Baytlık bir fiziksel belleğe, yandaki sayfa tablosuna göre saklanacaktır. Buna göre "s" harfinin fiziksel bellekteki adresi aşağıdakilerden hangisidir?

Sayfa No	Çerçeve No
0	0
1	3
2	1
3	2

a) 2:2 b) 1:3 c) 5:1 d) 3:3 **e) 3:2**

12-) Fiziksel bellekte çerçeve sayısı 4 olan bir sistemde, sayfa referans (erişim) dizisi 0, 2, 1, 6, 4, 0, 1, 0, 3, 1, 2, 1 şeklinde olan bir prosesin, ilk gelen ilk gider (FIFO) algoritmasına göre sayfa hata sayısı ve fiziksel belleğin son durumu aşağıdakilerden hangisidir.

4	4	2	2	0
0	0	0	0	2
3	3	3	3	1
6	1	1	1	4

a) 11 b) 9 c) 12 **d) 9** e) 7

13-) Fiziksel bellekte çerçeve sayısı 4 olan bir sistemde, sayfa referans (erişim) dizisi 0, 2, 1, 6, 4, 0, 1, 0, 3, 1, 2, 1 şeklinde olan bir prosesin, optimal algoritmasına göre sayfa hata sayısı ve fiziksel belleğin son durumu aşağıdakilerden hangisidir.

3	4	0	3	0
2	2	2	2	2
1	1	1	1	1
4	6	4	4	4

a) 7 b) 8 c) 6 **d) 6** e) 7

Ad Soyad:

Öğrenci No:

B

14-) Fiziksel bellekte çerçeve sayısı 4 olan bir sistemde, sayfa referans (erişim) dizisi 0, 2, 1, 6, 4, 0, 1, 0, 3, 1, 2, 1 şeklinde olan bir prosesin, bu aralar en az kullanılan (LRU) algoritmasına göre sayfa hata sayısı ve fiziksel belleğin son durumu aşağıdakilerden hangisidir.

4	2	2	4	4
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
6	3	3	3	6

- a) 8, **b) 8,** c) 7, d) 10, e) 7

15-) Kritik bölge problemlerine aşağıdakilerden hangisi ile donanımsal bir çözüm üretilebilir?

- a) Peterson's Algorithm b) Banker's Algorithm **c) Test and Set**
d) Compare and Set e) Compare and Test

16-) Aşağıdaki üretici modundaki sözde kod için 1/2/3 boşluklarına sırasıyla hangi değerler gelmelidir?

```
while (true) {
    while (sayac== ...1..)
    ; // bekle
    tampon [in] = birSonrakiÜrün ;
    in = (...2...) % TAMPON_BOYUTU;
    ...3...;
}
```

- a) 0 /in /sayac++
b) 0 /in-1 / sayac--
c) Tampon boyutu / in+1 / sayac++
d) Tampon boyutu /in-1 / sayac++
e) 0/in+1/sayac--

17-) Kritik bölge problemi ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- a-) Ortak veri paylaşan proseslerin kod segmenti kritik bölgelere ayrılmıştır.
b-) Bir proses kritik bölgede olduğunda başka bir proses o kritik bölgeye giremez.
c-) Kritik bölge problemini çözmek için bir protokol gerekmektedir.
d-) Her process kritik bölgeye girmek için izin istemelidir
e-) Özellikle kesintisiz işlemlerde uygulanır.

18-) Kritik bölge probleminin çözümü için gerekli olan koşullar hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?

- I-mutual exclusion (karşılıklı dışlama) II- progress (ilerleme)
III- bounded waiting (sınırlı bekleme) IV- conditional wait(koşullu bekleme)
a-) I-II **b-) I-II-III** c-) I-II-IV d-) II-III-IV e-) I-II-III-IV

19-) Aşağıdaki kod bloğunda i. Proses için Peterson çözümüne göre kritik bölgeye girilebilmesi için 1 ve 2 nolu yerlere sırası ile aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

```
do {
    flag[i] = TRUE;
    turn = j;
    while (flag[.1.] && turn == .2.);
    critical section
    flag[i] = FALSE;
    remaining section
} while (TRUE);
```

- a-) j/i b-) i/j c-) i/1 **d-) j/j** e-) j/0

```
1 do {
2   while ( TestAndSet(&kilit)) ;
3   // critical section
4   kilit = FALSE;
5   // remaining section
6 }while (TRUE);
7 booleanTestAndSet (boolean*target)
8 { boolean rv= *target;
9   *target = TRUE;
10  return rv; }
```

20. ve 21. Soruları yukarıdaki kod parçacığı üzerinden yanıtlayınız.

20-) Yukarıda şekilde verilen TestAndSet komutunda meşgul bekleme adımı hangi satırda gerçekleştirilmektedir?

- a) 2** b) 4 c) 6 d) 9 e) 10

21-) Yukarıda verilen TestAndSet komutunda ilerleme (Progress) adımı hangi satırda gerçekleştirilmektedir?

- a) 2 b) 3 **c) 4** d) 6 e) 8

22-) Aşağıdaki kod parçacığında wait ve signal çağrıları için 1/2/3 nolu boşluklara sırasıyla hangi şıkta verilenler gelmelidir?

```
wait (S) {
while S (...1...) 0
; // waiting
...2...;
}
signal (S) {
...3...;
}
```

- a-) <= / S++ /S--
b-) >= / S++ /S--
c-) < / S-- /S++
d-) <= / S-- /S++
e-) = /S++ / S--

23-) Sınırlı tampon problemi için üretici proses ait sözde kod aşağıda verilmiştir. 1/2/3/4 nolu boşluklara sırasıyla gelecek ifadeler aşağıdaki hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?

```
mutex=1;
full=0;
empty=N;
do {
    // bir item üret
    wait (empty);
    ...1... (...2...);
    // buffer'a ekle
    ...3... (...4...);
    signal (full);
} while (TRUE);
```

- a-) signal/mutex/wait/full
b-) wait/mutex/wait/mutex
c-) signal/full/wait/mutex
d-) wait/mutex/signal/mutex
e-) signal/mutex/signal/mutex

24-) Aşağıdakilerden hangisi monitörler ile ilgili yanlış verilmiştir?

- a) a) Paylaşılan bir değişken içerir.
b) b) Paylaşılan değişkene erişmek için fonksiyonlar tanımlanmıştır.
c) c) Paylaşılan değişkeni başlangıç konumuna getiren bir metod içerir
d) d) Paylaşılan veriye doğrudan erişim için mekanizmalar oluşturulmuştur
e) e) Durum değişkenleri ile ek senkronizasyon mekanizmaları geliştirilebilir

25-) Sırasıyla 100KB, 400KB, 200KB, 300KB ve 500KB'lık bellek kesimleri verilmektedir. En iyi uyan (Best-fit) algoritmasına göre P1(220KB), P2(450KB), P3(80KB), P4(326K) ve P5 (50KB) boyutundaki proseslerin yerleşim sırası aşağıdakilerden hangisidir.

- a) P5, P1, P2, P3, P4 **b) P5, P4, P1, P3, P2** c) P5, P2, P3, P1, P4
d) P4, P1, P3, P2, P5 e) P3, P2, P1, P4, P5

Tüm sorular eşit puanlı ve süre 75 dakikadır. Başarılar.