

Adı ve Soyadı:

- 5- [3 puan] İki bellek erişimi problemi için önerilen Translation Lookaside Buffer (TLB) aramaları içinde, 100ns bellek erişim süresi nanosaniye cinsinden verilen bilgiye göre en doğru cevap aşağıdakilerden hangisidir?
- a) 120 b) 130 c) 140 d) 150 e) 160

31.12.2018

- 6- [3 puan] İsteğe bağlı sayfalamada (demand paging) efektif erişim süresi nanosaniye ve Ortalama sayfa-hatası servis süresi 5 milisaniye (sayfa hatası oranı %1). Bellek erişim zamanı = 200 nanosaniye. Bellegin erişim süresi 100ns ise, TLB aramaları için, 100ns bellek erişimi için en doğru cevap aşağıdakilerden hangisidir? (Not: sayfa takası olmadığı varsayılmaktadır.)
- a) 46600 b) 50198 c) 52120 d) 62512 e) 64000

7. [3 Puan] Aşağıdakilerden hangisi proses veya thread senkronizasyonunda kullanılan yöntemlerden biri değildir?

- a) Semaforlar
b) test&set(), compare&swap() gibi atomik komutlar
c) Rollback (geri sarma)
d) Monitörler
e) Mutex-locks (mutex-kilitler)

8. [3 Puan] Aşağıdakilerden hangisi CPU planlama algoritmalarının karşılaştırılmasında kullanılan metriklerden biri değildir?

- a) Cevap süresi (response time)
b) Birim zamanda tamamlanan proses adedi (throughput)
c) Proses anahtarlama süresi (context switch time)
d) İcra süresi /tamamlanma süresi (turn around time)
e) CPU kullanım oranı (CPU utilization)

9. [3 Puan] Threadler (iş parçası) için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- a) Kod, data, yiğit (heap) ve yiğin (stack) tüm thread'lerce paylaşılır.
b) Kod ve yiğin her bir thread için özeldir, data ile yiğit ise thread'ler arasında paylaşılır.
c) Kod ve data paylaşılır, yiğit ve yiğin her bir thread'de ayrıdır.
d) Kod, data ve yiğit paylaşılır, yiğin her bir thread'de ayrıdır.
e) Kod, data ve yiğin paylaşılır, yiğit her bir thread'de ayrıdır.

10. [3 puan] Aşağıdakilerden hangisi proses senkronizasyonu yöntemi değildir?

- a) Semaforlar
b) Peterson'un çözümü
c) Banker Algoritması
d) Monitörler
e) Mutex Kilitleri

11. [3 puan] Aşağıdakilerden hangisi semafor'u en iyi tanımlar?

- a) Proses senkronizasyonu için işletim sistemi içinde gerçekleşmiş özel bir değişkendir
b) Yalnız donanım tarafından desteklenen özel bir değişkendir
c) Yalnız yazılım tarafından desteklenen özel bir değişkendir
d) Yazılımcının tipini tanımlayamadığı özel bir değişkendir
e) Tamsayı değeri alamayan özel bir değişkendir

12. [3 puan] Aşağıdakilerden hangisi kritik bölge kavramının tanımıdır?

- a) Ortak değişkenlerin değiştirildiği kod segmentidir
b) Proseslerin doğrudan haberleştiği kısımlarıdır
c) Proseslerin çalışmaya hazır oldukları kısımdır
d) PCB içinde bir alandır
e) Ölümçül kilitlenmenin olmayacağı güvenli bölgelerdir

13. [3 puan] Aşağıdakilerden hangisi kritik bölge probleminin çözüm şartlarındanandır?

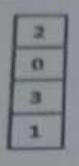
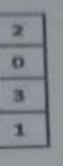
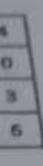
- I. Karşılıklı dışlama (mutual exclusion)
III. Sınırlı bekleme (bounded waiting)
a) sadece I b) I ve II c) II ve III

II. İlerleme (progress)
IV. Çevrimsel bekleme (circular waiting)

- d) sadece IV e) I, II, III ve IV

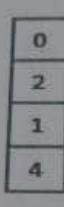
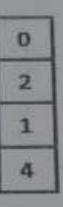
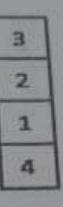
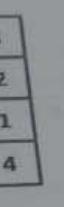
1.

- [5 Puan] Fiziksel bellekte çerçeveye sayısı 4 olan bir sisteme, 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.

- a) 10,  b) 9,  c) 12,  d) 9,  e) 10, 

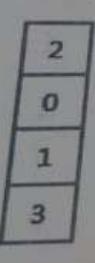
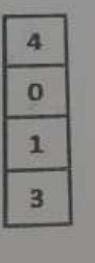
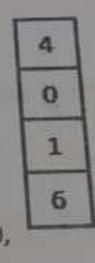
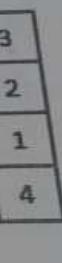
2.

- [5 Puan] Fiziksel bellekte çerçeveye sayısı 4 olan bir sisteme, 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.

- a) 7,  b) 8,  c) 6,  d) 6,  e) 7, 

3.

- [5 Puan] Fiziksel bellekte çerçeveye sayısı 4 olan bir sisteme, 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.

- a) 8,  b) 9,  c) 7,  d) 10,  e) 11, 

4. [4 Puan] Bir sistemde zahiri bellek (virtual memory) boyutu 4 sayfadan oluşsun. Fiziksel bellek boyutu 256 byte olan sistemde sayfa boyutu ise 16 byte olsun. Bellek genişliği 1 byte olduğuna göre p, d ve f kaç bittir ve sayfa tablosu sayısı nedir?

Zahiri (mantıksal) adres:

p	d
---	---

Fiziksel adres:

f	d
---	---

- a) p: 12 bit, d: 10 bit, f: 20 bit ve Sayfa tablosu satır sayısı: 2^{12}
 b) p: 2 bit, d: 4 bit, f: 4 bit ve Sayfa tablosu satır sayısı: 2^2
 c) p: 20 bit, d: 10 bit, f: 12 bit ve Sayfa tablosu satır sayısı: 2^{20}
 d) p: 2 bit, d: 4 bit, f: 10 bit ve Sayfa tablosu satır sayısı: 2^{10}
 e) p: 4 bit, d: 4 bit, f: 4 bit ve Sayfa tablosu satır sayısı: 2^4