

Diskin fiziksel yapısı

FIRAT ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ B.Ö.T.E İŞLETİM SİSTEMLERİ ARA SINAVI

Adı Soyadı :
Öğrenci no :

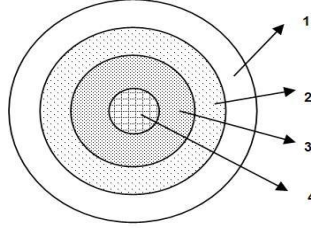
- 1) Bilgisayarın kendisinin işletilmesini sağlayan, işletim sistemi, derleyiciler, çeşitli donatılar gibi yazılımlara ne denir?
a) **Sistem yazılımları**
b) Uygulama yazılımları
c) İşletim sistemi
d) Terminal Devices

- 2) Aşağıdaki bilgisayar sistem katmanları diyagramında numaralandırılmış birimler hangileridir?



- a) 1- İşletim Sistemi 2- Uygulama yazılımları 3- Sistem yazılımları
b) 1- Sistem yazılımları 2- Donanım 3- Uygulama yazılımları
c) **1- Uygulama yazılımları 2- Sistem yazılımları 3- Donanım**
d) 1- Donanım 2-Sistem yazılımları 3- Uygulama yazılımları
- 3) Process (proses) nedir?
a) Kullanıcıların, bilgisayar sisteminde bağımsız bir bütün olarak ve belli bir sıra dahilinde işlenmesini istedikleri hizmetler kümesidir.
b) İşletim sisteminin yaptığı işlerin bitirilip sistemin tamamen kapatılmasıdır.
c) Modern işletim sistemlerinde istemci konumunda olan uygulamaların tümüdür.
d) **Çalıştırılabilir bir programın, program verileri, program sayacı ve diğer bileşenlerden oluşan veri çatisidir.**
- 4) Multiuser sistem nedir?
a) Bir işletim sisteminde kullanıcının birden fazla processi bi arada işlebilsidir.
b) **Çok sayıda kullanıcının işletim sistemini kullanmasıdır.**
c) İşletim sisteminin yalnızca tek program işleyebilsidir.
d) Etkileşimli ve gerçek zamanlı sistemlerdir.
- 5) Aşağıdakilerden hangisi DOS ortamı için geçersiz bir dosya yapısıdır?
a) Engin.bat
b) Engin.sys
c) Engin.ini
d) **Engin.html**
- 6) DOS ortamındaki dosyalar isimlendirilirken aşağıdaki hangi karakter kullanılabilir?
a) * b) , c) # d) ?
- 7) Dos işletim sisteminde bilgisayarın donanım özelliklerini değiştirmemizi dosyası sağlar.
a) **config.sys** b) autoexec.bat c) IO.sys d) bootfont.bin
- 8) dosyası DOS işletim sisteminde bilgisayar komut derleyicisini görüntüler.
a) config.sys b) autoexec.bat c) IO.sys d) **command.com**
- 9) Aşağıdakilerden hangisi DOS tabanlı işletim sistemi değildir?
a) OS/2 b) Windows ME c) **Pardus** d) Windows NT
- 10) İlk Türk yapımı işletim sistemi aşağıdakilerden hangisidir?
a) Unix b) **Pardus** c) Linux d) DOS
- 11) Aşağıdakilerden hangisi açık kaynak işletim sistemidir?
a) Novell b) Windows 7 c) Windows NT d) **Linux**

NOT: 12-13-14-15-16. Sorular aşağıdaki şekil doğrultusunda çözülecektir.



- 12) 1 numaralı okun yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Utility (yardımcı programlar) b) **Shell** c) Çekirdek d) Donanım
- 13) 2 numaralı okun yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) **Utility (yardımcı programlar)** b) Shell c) Çekirdek d) Donanım
- 14) 3 numaralı okun yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Utility (yardımcı programlar) b) Shell c) **Çekirdek** d) Donanım
- 15) 4 numaralı okun yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
a) Utility (yardımcı programlar) b) Shell c) Çekirdek d) Donanım
- 16) Yukarıda gösterilen şekildeki yapı hangi işletim sistemine aittir?
a) Windows b) MacOS c) **Unix** d) Novell
- 17) Aşağıdakilerden hangisi Windows sistem araçlarından değildir?
a) **Kayıt defteri** b) Disk birleştiricisi c) Yedekleme d) Karakter Eşlem
- 18) MS Windows NT ve sonraki WINDOWS sürümlerinde kullanılan ve yeni teknoloji dosya sistemi denilen dosya sistemi aşağıdakilerden hangisidir?
a) FAT b) **NTFS** c) FAT32 d) VFAT
- 19) Time Sharing Systems (zaman paylaşımlı sistem) diye tanımlanan sistemlerde çalışan programlara belli zaman aralıklarında hangi cihazı kullanma yetkisi verilir?
a) RAM-HDD b) HDD-FDD c) **CPU-RAM-ARA BELLEK** d) G/Ç AYGITLARI
- 20) Shell Nedir?
a) **Bilgisayar ile kullanıcı arasındaki bağlantıyı sağlayan UNIX kabuğudur.**
b) Multiprogrammed (çoklu programlama) yapısı için gerekli olan UNIX dosya uzantısıdır.
c) Çok işletim sistemli cihazlarda UNIX botunu otomatik yazan programdır.
d) UNIX işletim sistemlerindeki ara bellektir.

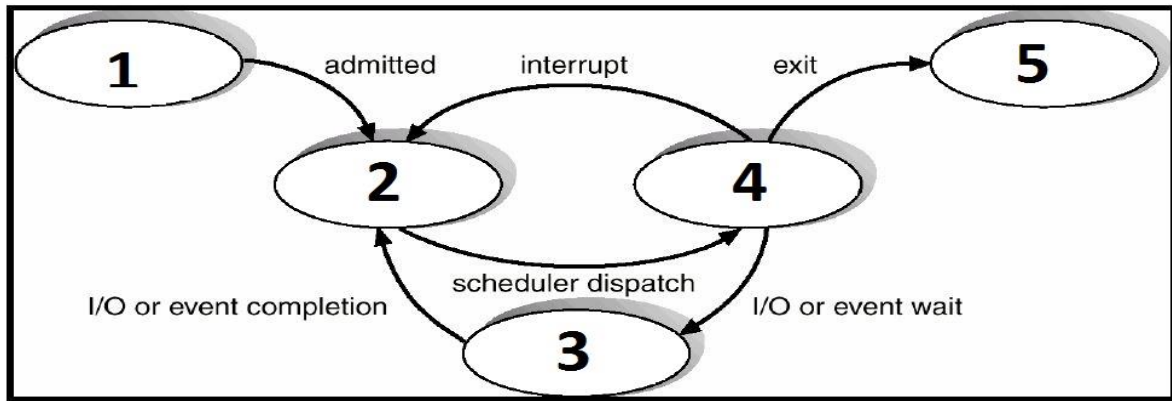
	A	B	C	D
1	○	○	○	○
2	○	○	○	○
3	○	○	○	○
4	○	○	○	○
5	○	○	○	○
6	○	○	○	○
7	○	○	○	○
8	○	○	○	○
9	○	○	○	○
10	○	○	○	○

	A	B	C	D
11	○	○	○	○
12	○	○	○	○
13	○	○	○	○
14	○	○	○	○
15	○	○	○	○
16	○	○	○	○
17	○	○	○	○
18	○	○	○	○
19	○	○	○	○
20	○	○	○	○

2015-2016 EĞİTİM- ÖĞRETİM YILI
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
YMT315 İŞLETİM SİSTEMLERİ DERSİ FİNAL SINAVI SORULARI
CEVAP ANAHTARI
A

Not: İlk 15 sorunun her biri 4 puan, 16. soru 15 puan ve 17. Soru 25 puandır. Sınav süreniz 60 dakikadır. Sorular üzerinde işaretleme yapmayınız. Cevaplarınızı kağıdın arka yüzünde ver alan ilgili kısma yapınız. Sorular üzerinde işaretleme yapan öğrencilerin sınav kağıtları değerlendirilmeyecektir. Başarılar dilerim...

1. İşlecinin, normal yürütüm sırasını değiştirmek ve gereksinim duyulan başka bir işi varsa onu yerine getirmek için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?
a. RAM b. Kayıtlılar c. Kesme programları d. ROM
2. Geçici olarak bilgilerin tutulmasına yönelik ana hafızanın bir kısmı kullanılır. Kullanılan bu kısmın ne ad verilir?
a. EEPROM b. PROM c. RAM d. CACHE
3. Kullanıcıyla bilgisayar donanımı arasında iletişimi sağlayan programa ne ad verilir?
a. Kayıtlı programı b. İşletim sistemi c. Uygulama yazılımı d. Kümeleşmiş sistemler
4. Paralel sistemlerde birden fazla işlemci olur. Bu işlemciler bazı kaynakları ortak kullanırlar. Böyle sistemlere ne ad verilir?
a. Kümeleşmiş sistemler b. Basit toplu işletim sistemleri c. Zaman paylaşım tabanlı çoklu programlama
d. Güçlü bağlı sistem
5. İşletim sistemi tarafından yürütülen ardışık işlemler sürecini içeren programlara ne ad verilir?
a. Aktif program b. Program sayacı c. Görev d. Kütük
6. Bilgisayar sisteminin kullanımı kolaylaştırmak için işletim sistemi veri depolarını aynı biçimli mantıksal görünümde olmasını sağlar. Mantıksal depolama birimini tanımlamak için uygun aygıtların fiziki nitelikleri boyutlanır. Bu mantıksal depolama birimine ne ad verilir.
a. Kütük b. Kayıt c. Disk d. İz
7. “Çekirdeği belirlemek, belleğe yüklemek ve çalıştırmaya başlamak için ROM belleğinde saklanan koddur.” Bu ifadeyi açıklayan kavram aşağıdakilerden hangisidir?
a. Yığın göstergesi b. Bootstrap program c. Yazmaç d. Thread
- 8.



Şekil: Beş durumlu görev modeli.

Yukarıdaki şekilde beş durumlu görev modeli verilmiştir. Numaralı yerlere sırasıyla aşağıdaki seçeneklerden hangisi gelmelidir?

- a. new- waiting- ready- terminated- running b. new- ready- waiting-running- terminated
- c. ready- new- running- ready- terminated d. ready- running- waiting- new- terminated

9. Zaman paylaşımli sistemlerde diskte yerleşen görevler dizisi gerektiğinde ana belleğe çağırılır. Görevlerin disk ile ana bellek arasındaki değiş-tokuşuna denir.

- a. birikeç b. öbek c. kesimli bellek d. swap

10. Fiziksel belleğimizin yetersiz kaldığı durumlarda sabit diskimizin belli bir parçasını fiziksel belleğimizin bir parçasıymış gibi düşünerek oraya adresleme yapabilmemize olanak sağlayan hafıza birimine ne ad verilir?

- a. Sanal bellek b. Rastgele erişimli bellek c. kesimli bellek d. Gerçek bellek

11. “Şarhli işlemleri, kesme kullanımı ve yönetim/kullanıcı modunu kontrol eder.” Bu ifade aşağıdakilerden hangisine aittir?

- a. Program sayacı b. Komut kayıtcısı c. Program durum sözcüğü d. Stack pointer

12.

I. Program

II. Zamanlayıcı

III. G/Ç

IV. Donanım hatası

Yukarıdakilerden hangisi/ hangileri kesme türlerindendir?

- a. I, III ve IV b. I, II, III ve IV c. II ve IV d. I, II ve IV

13.

I. Bit başına maliyet artar.

II. Kapasite artar.

III. Zaman erişimi azalır.

IV. Mikroişlemci tarafından hafızaya erişim sıklığı düşer.

Hafıza hiyerarşisi ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?

- a. I, II ve III b. II ve IV c. I, III d. Hepsi

14.

I. İşletim sistemine görünmez.

II. İşlemci hızı hafıza hızından çok daha fazladır.

III. Önbellek kapasite büyüklüğü, performans üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

IV. İşlemci ilk önce ön belleği kontrol eder; gerek duyulan bilginin hafıza bloğu önbellekte yoksa, ön-belleğe taşınır.

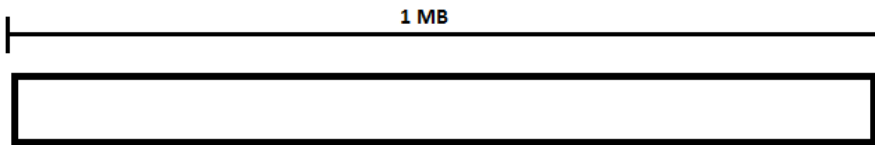
Ön bellek ile ilgili verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- a. II ve III b. I, II ve IV c. I, II ve IV d. Hepsi

15. Giriş/Çıkış aygıtları mekanik ve elektronik bileşenlerden oluşur. Elektronik bileşene ne ad verilir?

- a. Adaptör b. Blok aygıtları c. Karakter aygıtlar d. Fiziksel bileşen

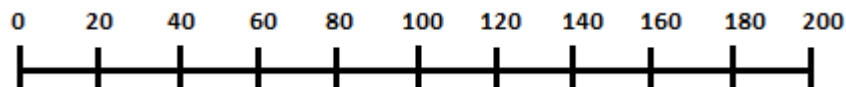
16. 1 MB’lık boş bir bellek alanına sırayla 70KB, 60KB ve 200KB’lık görevler aktarılacaktır. Komşu sistem bellek yönetimi mantığında oluşacak belleğin son durumunu aşağıdaki şekil üzerinde gösteriniz.



17. Disk bloklarının 88, 173, 27, 112, 4, 114, 61, 50 şeklinde kuyruk oluşturduğu bir kütük okunacaktır. Diskin başlangıçta 43. silindir üzerinde olduğu durumda 4. sırada okunan bloğun 61. blok olduğu bilindiğine göre;

a. Hangi algoritma kullanılmıştır?

b. Toplam okunan silindir sayısını aşağıda çizerek hesaplayınız.

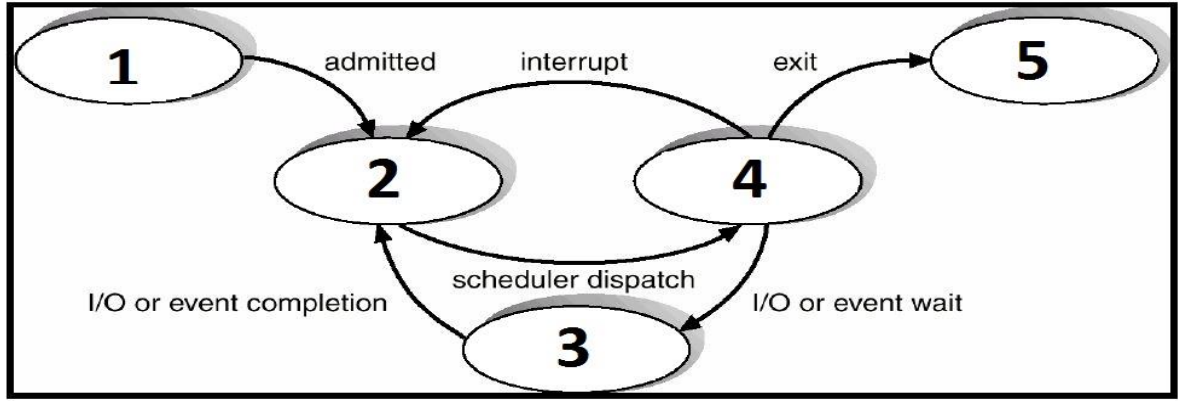


2015-2016 EĞİTİM- ÖĞRETİM YILI
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
YMT315 İŞLETİM SİSTEMLERİ DERSİ FİNAL SINAVI SORULARI
B

Not: İlk 15 sorunun her biri 4 puan, 16. soru 25 puan ve 17. Soru 15 puandır. Sınav süreniz 60 dakikadır. Sorular üzerinde işaretleme yapmayınız. Cevaplarınızı kağıdın arka yüzünde yer alan ilgili kısma yapınız. Sorular üzerinde işaretleme yapan öğrencilerin sınav kağıtları değerlendirilmeyecektir. Başarılar dilerim...

1. Zaman paylaşımli sistemlerde diskte yerleşen görevler dizisi gerektiğinde ana belleğe çağrılır. Görevlerin disk ile ana bellek arasındaki değiş-tokuşuna denir.
a. birikeç **b. swap** c. öbek d. kesimli bellek
2. Giriş/Çıkış aygıtları mekanik ve elektronik bileşenlerden oluşur. Elektronik bileşene ne ad verilir?
a. Blok aygıtları b. Fiziksel bileşen c. Karakter aygıtlar **d. Adaptör**
3. Geçici olarak bilgilerin tutulmasına yönelik ana hafızanın bir kısmı kullanılır. Kullanılan bu kısmın ne ad verilir?
a. EEPROM b. PROM c. RAM **d. CACHE**
4. Kullanıcıyla bilgisayar donanımı arasında iletişimi sağlayan programa ne ad verilir?
a. Kayıtçı programı **b. İşletim sistemi** c. Uygulama yazılımı d. Kümeleşmiş sistemler
5. Bilgisayar sisteminin kullanımı kolaylaştırmak için işletim sistemi veri depolarını aynı biçimli mantıksal görünümde olmasını sağlar. Mantıksal depolama birimini tanımlamak için uygun aygıtların fiziki nitelikleri boyutlanır. Bu mantıksal depolama birimine ne ad verilir.
a. Disk b. Kayıt **c. Kütük** d. İz
6. Paralel sistemlerde birden fazla işlemci olur. Bu işlemciler bazı kaynakları ortak kullanırlar. Böyle sistemlere ne ad verilir?
a. Zaman paylaşım tabanlı çoklu programlama b. Kümeleşmiş sistemler **c. Güçlü bağlı sistem**
d. Basit toplu işletim sistemleri
7. İşletim sistemi tarafından yürütülen ardışık işlemler sürecini içeren programlara ne ad verilir?
a. Aktif program b. Program sayacı **c. Görev** d. Kütük
8. İşlemcinin, normal yürütüm sırasını değiştirmek ve gereksinim duyulan başka bir işi varsa onu yerine getirmek için aşağıdakilerden hangisi kullanılır?
a. Kesme programları b. RAM c. Kayıtçılar d. ROM
9. “Çekirdeği belirlemek, belleğe yüklemek ve çalıştırmaya başlamak için ROM belleğinde saklanan koddur.” Bu ifadeyi açıklayan kavram aşağıdakilerden hangisidir?
a. Bootstrap program b. Yığın göstergeci c. Yazmaç d. Thread
10.
I. Program
II. Zamanlayıcı
III. G/Ç
IV. Donanım hatası
Yukarıdakilerden hangisi/ hangileri kesme türlerindendir?
a. I, III ve IV **b. I, II, III ve IV** c. II ve IV d. I, II ve IV
11.
I. işletim sitemine görünmez.
II. İşlemci hızı hafıza hızından çok daha fazladır.
III. Önbellek kapasite büyüklüğü, performans üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.
IV. İşlemci ilk önce ön belleği kontrol eder; gerek duyulan bilginin hafıza bloğu önbellekte yoksa, ön-belleğe taşınır.
Ön bellek ile ilgili verilen ifadelerden hangileri doğrudur?
a. II ve III b. I, II ve IV c. I, II ve IV **d. Hepsi**

12.



Şekil: Beş durumlu görev modeli.

Yukarıdaki şekilde beş durumlu görev modeli verilmiştir. Numaralı yerlere sırasıyla aşağıdaki seçeneklerden hangisi gelmelidir?

- a. new- waiting- ready- terminated- running b. ready- new- running- ready- terminated
c. new- ready- waiting-running- terminated d. ready- running- waiting- new- terminated

13. “Şartlı işlemleri, kesme kullanımı ve yönetim/kullanıcı modunu kontrol eder.” Bu ifade aşağıdakilerden hangisine aittir?

- a. Program sayacı b. Komut kayıtcısı c. Stack pointer d. Program durum sözcüğü

14.

I. Kapasite artar.

II. Bit başına maliyet artar.

III. Mikroişlemci tarafından hafızaya erişim sıklığı düşer.

IV. Zaman erişimi azalır.

Hafıza hiyerarşisi ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?

- a. II ve IV b. I, II ve III c. I, III d. Hepsi

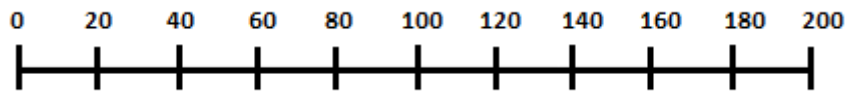
15. Fiziksel belleğimizin yetersiz kaldığı durumlarda sabit diskimizin belli bir parçasını fiziksel belleğimizin bir parçasıymış gibi düşünerek oraya adresleme yapabilmemize olanak sağlayan hafıza birimine ne ad verilir?

- a. kesimli bellek b. Rastgele erişimli bellek c. Sanal bellek d. Gerçek bellek

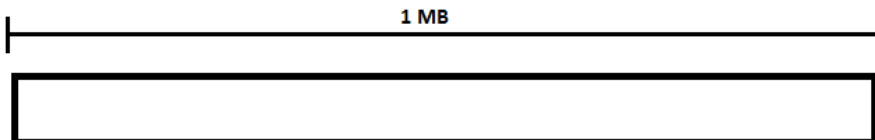
16. Disk bloklarının 88, 173, 27, 112, 4, 114, 61, 50 şeklinde kuyruk oluşturduğu bir kütük okunacaktır. Diskin başlangıçta 43. silindir üzerinde olduğu durumda 4. sırada okunan bloğun 61. blok olduğu bilindiğine göre;

a. Hangi algoritma kullanılmıştır?

b. Toplam okunan silindir sayısını aşağıda çizerek hesaplayınız.



17. 1 MB’lık boş bir bellek alanına sırayla 70KB, 60KB ve 200KB’lık görevler aktarılacaktır. Komşu sistem bellek yönetimi mantığında oluşacak belleğin son durumunu aşağıdaki şekil üzerinde gösteriniz.



Adınız Soyadınız		Doğru Sayısı	Yanlış Sayısı	Toplam Puan
Okul Numaranız				

[illegible]

FIRAT ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
YMT315 İŞLETİM SİSTEMLERİ GENEL SINAVI

Adı Soyadı :
Öğrenci no :

Süre: 50 dakika

SORULAR

- 1) Sayfalı bellek yapısı ile kesimli (bölümlü) bellek yapısı (paging ve segmentation kavramları) arasındaki temel farklılıkları maddeler halinde sıralayınız. (25 p)**
- 2) Diske taşıma (swapping) ve bellekte yer bekler kuyruğu işleminin blok diyagramını çiziniz. (25 p)**

- 3) Processler arası veri alışverişi (Inter-Process Communication) hangi methodlar ile yapılır ? Hangi durumda hangi tekniği kullanmak avantajlıdır ? Kısaca açıklayınız. (10 puan)

- 4) Aşağıdaki tabloda bir bilgisayarın çalıştırdığı threadler ve bunların özellikleri verilmiştir.

Thread ID	Öncelik	CPU Kullanım Süresi	Sisteme Dahil edildiği Zaman (Varış Süresi)
P ₁	40	20	0
P ₂	30	25	25
P ₃	30	25	30
P ₄	35	15	60
P ₅	5	10	100
P ₆	10	10	105

- a) ShortestJobFirst-SJF (En kısa olan önce çalışır) algoritmasına göre ortalama bekleme süresini hesaplayınız. (20 puan)

- b) Öncelik – Priority algoritmasına göre (Öncelikli thread daha düşük öncelikli threadin beklemesine neden olacak şekilde – preemptive) ortalama bekleme süresini hesaplayınız. (20 puan)

2015 GÜZ DÖNEMİ YMT315 İŞLETİM SİSTEMLERİ DERSİ GENEL SINAVI CEVAP ANAHTARI

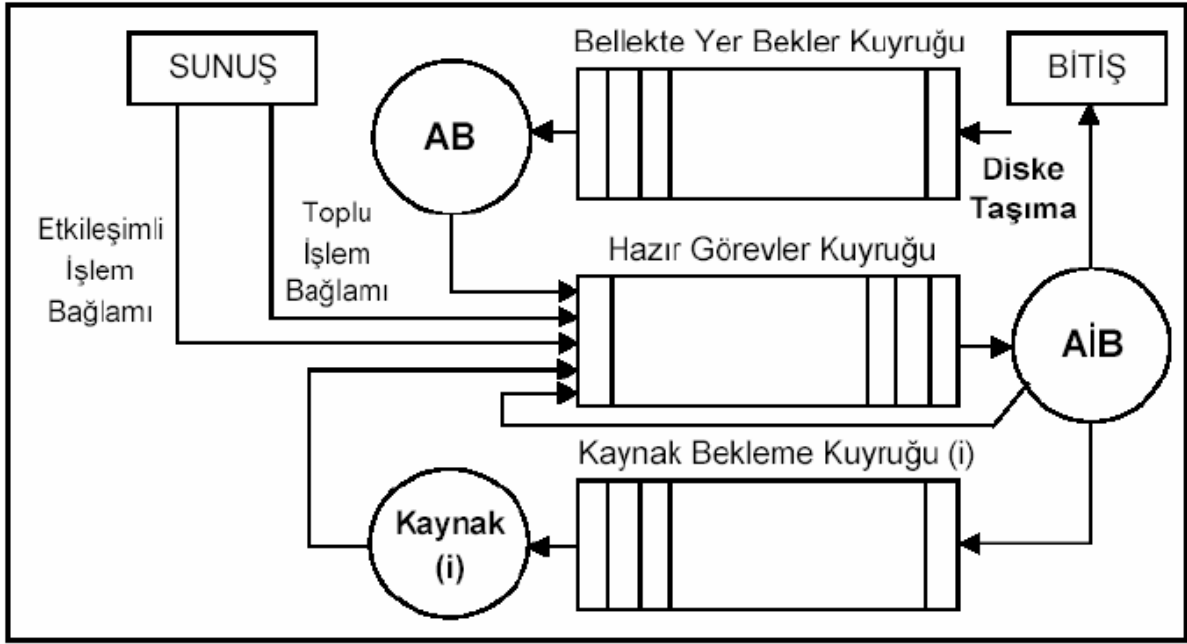
C-1) Sayfalı bellek yönetiminde görevlerin mantıksal adres evrenleri, birbirini izleyen, eşit uzunlukta parçalardan oluşur. Bu parçalar program sayfası olarak adlandırılır. Ana belleği oluşturduğu varsayılan sayfalar ise bellek sayfaları olarak adlandırılır. Sayfalı bellek yönetiminde, görevlerin her program sayfasına bir bellek sayfası atanır. Mantıksal adres evreni içerisinde bitişken olarak yer alan program sayfalarının ana bellekteki karşılıklarının bitişken olma koşulu aranmaz. Hangi program sayfasının, hangi sayfasında bulunduğunu belirleyebilmek amacıyla, her görev için sayfa tanım çizelgesi tutulur. Sayfa tanım çizelgeleri, ilgili görevin program sayfalarının yer aldığı bellek sayfası giriş adreslerini tutarlar. Her görev için ayrı ayrı tutulan bu sayfa tanım çizelgelerinin yanı sıra, bir de, tüm ana bellek için bellek tanım çizelgesi tutulur. Bu çizelge içinde hangi bellek sayfasının dolu, hangisinin boş olduğu bilgisi bulunur. Görevler işleme alınacağı zaman önce bu çizelge taranır. Görevin gereksediği sayıda boş bellek sayfası belirlenir. Görevin sayfa tanım çizelgesi oluşturularak içeriği, belirlenen bu boş sayfa giriş adresleriyle güncellenir. Bellek tanım çizelgesinde, kullanılan fiziksel sayfalar dolu olarak işaretlenir.

Görevlere atanacak bitişken bellek parçalarını küçültmenin bir yolu da program adres evrelerini kesimlere ayırmaktır. Kesimler, program içinde, içerikleri yönünden mantıksal bütünlüğü bulunan parçalara verilen addır. Programları oluşturan bağımsız kesimlerin birbirleriyle bitişken olarak düşünülmesi de gerekmez. Kesimlerden oluşan program içindeki adresler, sayfalama yöntemine benzer biçimde kesim kimliği ve kesim içi adres olarak iki bileşenden oluşur.

Kesimleme (Segmentation-Bölümleme): **Sayfalama, belleğin verimli kullanılmasını sağlamakta idi. Belleğin verimli kullanılması bellek alanlarının çok kullanılması, boş alan bırakılmamasıdır. Adresleme yapılarak boş alanlar bulunabilir. Bunlar programın yapısına (içeriğine) bağlı olmayan (adreslemeler) işlemlerdir. Kesimleme ise, programın içeriğine bağlıdır. Yığınlar, kütükler, global değişkenler, yerel değişkenler gibi programda mantıksal bölümler mevcuttur. Programla verinin aynı anlamda kullanılması burada mantıksal açıdan iyi değildir. Ortak kullanılan veriler için kütükler oluşturulur. B programı A programının içine erişebilir (aynı kütüğü kullanmak için). Bu fazla hacim gerektirir, program büyür, verim düşer.**

- Sayfalama, belleğin mantıksal yapısına bağlı olmadan parçalamadır.
- Kesimleme ise programın mantığına uygun belleğin parçalanmasıdır.

C-2)

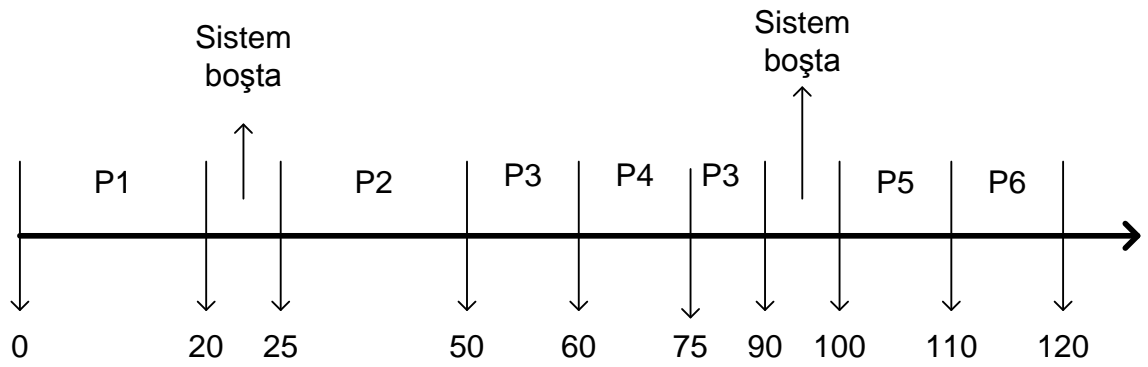


C-3) Process ler 2 tip iletişim yaparlar; Paylaşımlı hafıza ve mesaj gönderme şeklinde. Eğer veri alışverişi fazla ise paylaşımlı hafıza tercih etmek mantıklıdır. Eğer nadir veri alışverişi söz konusu ise ihtiyaç duyulduğunda mesaj oluşturup göndermek gerekir.

C-4)

Thread ID	Öncelik	CPU Kullanım Süresi	Sisteme Dahil edildiği Zaman (Varış Süresi)
P ₁	40	20	0
P ₂	30	25	25
P ₃	30	25	30
P ₄	35	15	60
P ₅	5	10	100
P ₆	10	10	105

a.) SJF Algoritması:



P1 = 0 ms bekler

P2 = 0 ms bekler

P3 = (50 – 30) + (75-60) = 35 ms bekler

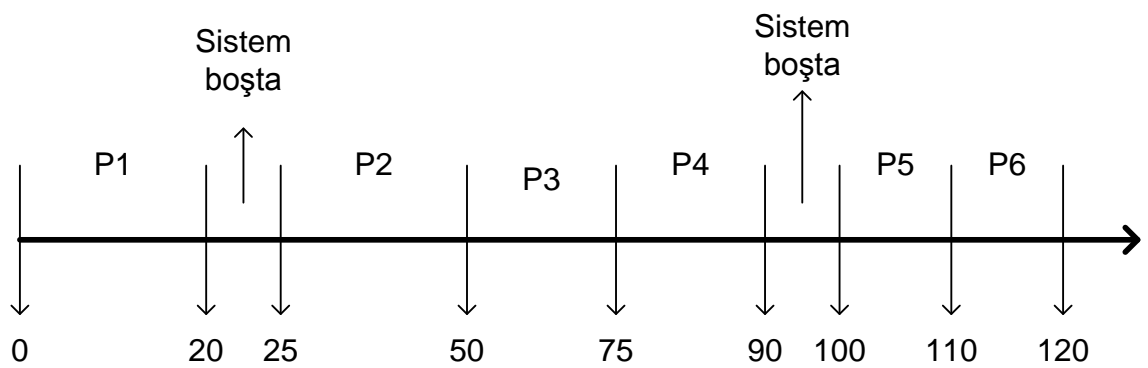
P4 = 0 ms bekler

P5 = 0 ms bekler

P6 = 110 – 105 = 5 ms bekler

Ortalama bekleme süresi = (0 + 0 + 35 + 0 + 0 + 5) / 6 = **6.66 ms**

b.) Priority Algoritması:



P1 = 0 ms bekler

P2 = 0 ms bekler

P3 = 50 – 30 = 20 ms bekler

$$P4 = 75 - 60 = 15 \text{ ms bekler}$$

$$P5 = 0 \text{ ms bekler}$$

$$P6 = 110 - 105 = 5 \text{ ms bekler}$$

$$\text{Ortalama bekleme süresi} = (0 + 0 + 20 + 15 + 0 + 5) / 6 = \mathbf{6.66 \text{ ms}}$$

YMT315 İŞLETİM SİSTEMLERİ MAZERET SINAV SORULARI

Öğrencinin Adı Soyadı:

No:

1. Bir bilgisayar sisteminin temel elemanları nedir? Yazınız ve açıklayınız. (25 puan)

2. Aşağıdaki kavramları açıklayınız. (25 puan)

3. Fonksiyonel bakımdan işletim sistemlerinin bileşenlerini yazınız (25 puan)

4. Katman tabanlı işletim sistemlerinin yapısını çizerek anlatınız (25 puan).

YMT315 İŞLETİM SİSTEMLERİ MAZERET SINAV SORULARI

1. Bir bilgisayar sisteminin temel elemanları nedir? Yazınız ve açıklayınız. (25 puan)

- İşlemci (Ana işlem birimi – AİB)
- Ana Hafıza
 - Gerçek hafıza veya birincil hafıza olarak da bilinir.
 - Elektrik kesildiğinde bilgileri kaybolduğundan, uçucu bir hafızadır.
- G/Ç modülleri
 - İkincil hafıza sürücüleri
 - Haberleşme birimleri
 - Terminaller (uç birimler)
- Sistem BUS (Adres yolu, Veri Yolu, Denetim yolu)
 - Süreçler, hafıza ve G/Ç modülleri arasında haberleşmeyi sağlar.

2. Aşağıdaki kavramları açıklayınız. (25 puan)

Program Sayacı: Çalıştırılacak olan bir komutun adresini içerir.

Ön bellek (Cache): Geçici olarak bilgilerin tutulmasına yönelik kullanılan ana hafızanın bir kısmıdır.

İşletim sistemi: Kullanıcıyla bilgisayar donanımı arasında iletişim sağlayan programdır.

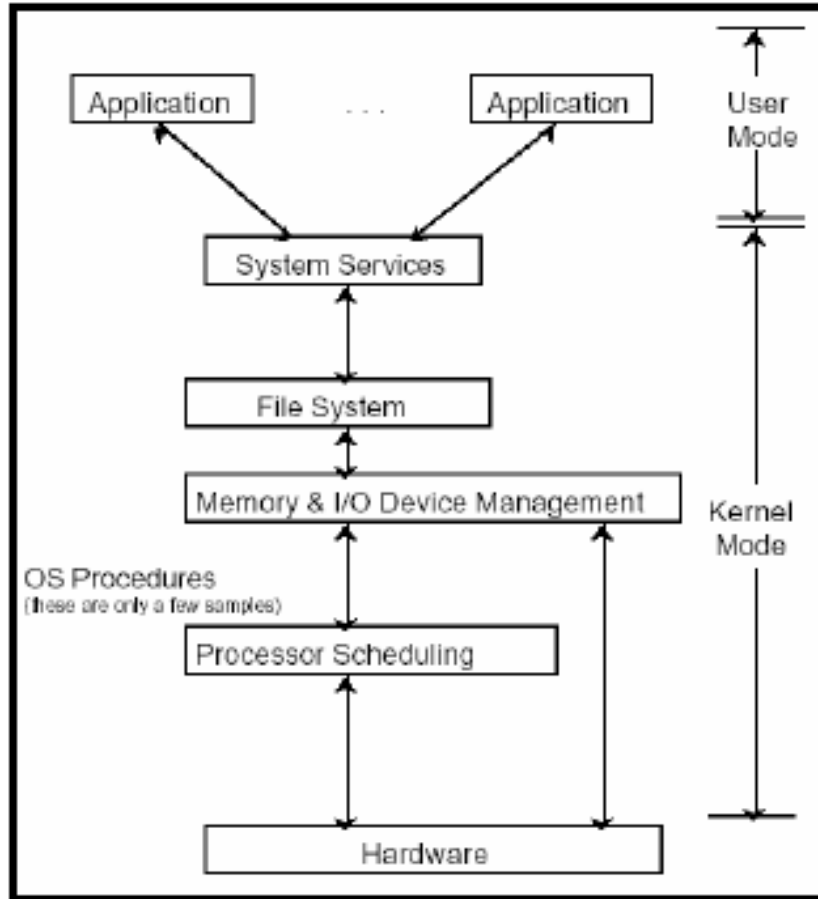
Kütük: Bilgisayar sisteminin kullanımı kolaylaştırmak için İşletim Sistemi veri depolarını aynı biçimli mantıksal görünümde olmasını sağlar. Mantıksal depolama (kaydetme, saklama) birimini tanımlamak için uygun aygıtların fiziki nitelikleri boyutlanır (sektör, track,.vs.). Bu mantıksal depolama (kayıt) birimine **kütük** denir.

Kesme: İşlemcinin, normal yürütüm sırasını değiştirmek ve gereksinim duyulan başka bir işi varsa onu yerine getirmek için kesme programları kullanılır. Kesme sürecinde kontrolü kesme programı devralır. Kesmeler işletim sistemlerinin genel bir parçasıdır.

3. Fonksiyonel bakımdan işletim sistemlerinin bileşenlerini yazınız (25 puan):

- Görev yönetimi (Process manager)
- Ana bellek yönetimi (Memory manager)
- Kütük yönetimi (File manager)
- Disk (2. bellek) yönetimi (Second Storage)
- Ağ üzerinde çalışma (Ağ fonksiyonları yönetimi: Networking)
- Sistem koruması
- Komut derleyici sistemler

4. Katman tabanlı işletim sistemlerinin yapısını çizerek anlatınız (25 puan).



Şekil: Katman tabanlı işletim sistemlerinin yapısı

FIRAT ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
YMT315 İŞLETİM SİSTEMLERİ ARA SINAVI

Adı Soyadı :
Öğrenci no :

Süre: 30 dakika

1) Kesmeli bir komut saykıl bloğu çizerek, blok bileşenlerini kısaca açıklayınız. (15p)

2) Gerçek zamanlı işletim sistemlerinin temel özelliklerini açıklayınız. (15p)

3) Aşağıdaki kavramları kısaca açıklayınız. (20p)

a) Swaping:

b) Spooling:

c) Process:

d) Threading:

e) Interrupt:

4) İşletim sistemlerinde kullanılan kernel yapısı ile mikrokernel yapısı arasındaki farklılıkları maddeler halinde açıklayınız. (20p)

5)

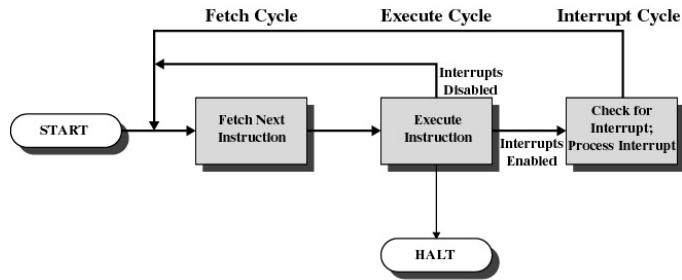
P3	P1	P5	P4	P5	P3	P2	P5	
0	3	7	9	18	19.5	21	22	25

Yukarıdaki tabloda P₁, P₂, P₃, P₄, P₅ görevlerinin çalışma ardışıklıkları verilmiştir. Buna görealgoritması kullanarak görevlerin sunuş zamanını, çalışma sürelerini ve ortalama bekleme süresini hesaplayarak gerekli yerleri doldurunuz. (30 p)

Görev	Sunuş Zamanı (msn)	Çalışma Süresi (sn)
P1		
P2		
P3		
P4		
P5		

T(ortalama_bekleme_süresi):.....nsn

1) (15 p)



2) Gerçek Zaman Sistemler (15 p)

- ☐ Bilimsel denemelerde, fabrikalarda üretimin otomatik denetiminde, tıbbi görüntü sistemleri gibi uygulamalarda kontrol amacı ile sıkça kullanılmaktadır.
- ☐ Önemli özelliği, iyi tanımlanmış belirli zaman kısıtlamalarının bulunmasıdır.
- ☐ Gerçek zaman sistemleri ya sert (hard), yada hafif (soft) gerçek zamanlı olabilir:
- ☐ Sert gerçek zaman sistemleri:
 - o İkinci bellek sınırlıdır veya yoktur, veriler kısa süreli bellekte, veya sabit bellekte saklanır.
 - o Zaman paylaşımı çalışmaları genel amaçlı işletim sistemleri tarafından desteklenmiyor.
- Hafif gerçek zaman sistemleri:
 - o Sanayi robotlarının denetiminde sınırlı kullanılmaktadır.
 - o Gelişmiş işletim sistemlerinin özelliklerini gerektiren uygulamalarda yararlıdır.

3)

FIRAT ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
YMT315 İŞLETİM SİSTEMLERİ ARA SINAV SORULARI (01.12.2015)

Adı Soyadı :
Öğrenci no :

Süre: 45 dakika

1) Kesme nedir? Kısaca tanımını yaparak kesme türlerini maddeler halinde yazınız. (20p)

2) Görevlerin iletişim çeşitlerini şekil çizerek gösteriniz. (20p)

3) Aşağıdaki kavramları kısaca açıklayınız. (15p)

a) Swaping:

b) Spooling:

c) Process:

4) 5 durumlu görev modelini çizerek, öğelerini kısaca açıklayınız. (20p)

5)

P2	P3	P4	P3	P2	P5	P2	P1	
0	3	5	9	15	17	23	30	35

Yukarıdaki tabloda P₁, P₂, P₃, P₄, P₅ görevlerinin çalışma ardışıklıkları verilmiştir. Buna göre kullanılan algoritmayı, minimum olacak şekilde görevlerin sunuş zamanını, çalışma sürelerini ve ortalama bekleme süresini hesaplayarak belirtilen yerleri doldurunuz. (25p)

Kullanılan Algoritma:

Görev	Sunuş Zamanı (msn)	Çalışma Süresi (msn)
P1		
P2		
P3		
P4		
P5		

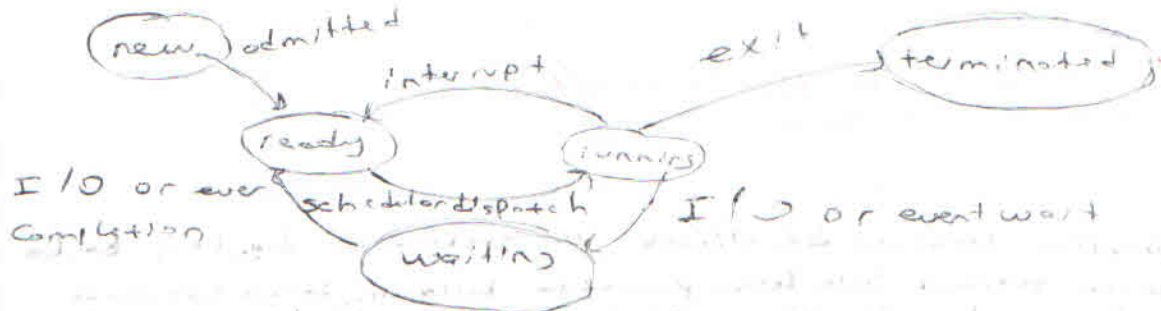
T(ortalama_bekleme_süresi):.....msn

CEVAPLAR

Görev	Sunuş Zamanı (msn)	Çalışma Süresi (msn)
P1	25	5
P2	0	12
P3	3	8
P4	5	4
P5	17	6

Çözümler için verilen kısımlar, diğer ortamlarda da uygulanabilir.

4) 5 durumlu görev modelini çizerek, öğelerini kısaca açıklayınız. (20p)



- [illegible]

P2	P3	P4	P3	P2	P5	P2	P1
0	3	5	9	15	17	23	30

Yukarıdaki tabloda P_1, P_2, P_3, P_4, P_5 görevlerinin çalışma ardışıklıkları verilmiştir. Buna göre kullanılan algoritmayı, minimum olacak şekilde görevlerin sunuş zamanını, çalışma sürelerini ve ortalama bekleme süresini hesaplayarak belirtilen yerleri doldurunuz. (25p)

Kullanılan Algoritma: Kesirli / SPF Algoritması

Görev	Sunuş Zamanı (msn)	Çalışma Süresi (msn)
P1	25	5
P2	0	12
P3	3	8
P4	5	4
P5	12	6

T(ortalama bekleme süresi): 5,9.....msn