Pitanja za 4. blic

**6. Međudretvena komunikacija i koncepcija monitora**

1. Što je to potpuni zastoj?

* Potpuni zastoj je kada su sve dretve blokirane u nekom redu uvjeta.

1. Navesti nužne uvjete za nastajanje potpunog zastoja!
   1. Sredstva se koriste međusobno isključivo
   2. Dretvi se sredstvo ne može oduzeti – ona ga sama otpušta kada ga više ne treba
   3. Dok traži dodatna sredstva dretva drži dodijeljena
   4. Barem 2 dretve se natječu za barem 2 sredstva
2. Što je to monitor?

* Monitor je jezgrin mehanizam za sinkronizaciju.

1. Navesti jezgrine strukture za ostvarenje monitora!
   1. Monitorski semafor
   2. Redovi uvjeta
2. Navesti jezgrine funkcije za ostvarenje monitorske funkcije!
   1. uđi\_u\_monitor(M)
   2. izađi\_iz\_monitora(M)
   3. uvrstiti\_u\_redu\_uvjeta(M,K)
   4. osloboditi\_iz\_reda\_uvjeta(M,K)
3. Koje probleme monitori rješavaju?
   1. Problem radnog čekanja
   2. Problem Potpunog zastoja
   3. Problem izgladnjivanja
4. U kojem režimu rada se obavljaju jezgrine funkcije?

* U sustavskom

1. U kojem režimu rada se obavljaju monitorske funkcije?

* U korisničkom načinu

1. Što mora obaviti monitorska funkcija prije K.O.?

* Provjeriti uvjete, ako ne zadovoljava, ulazi u red uvjeta

1. Kada se može dogoditi da se dvije dretve nađu u monitoru?

* Može se dogoditi u trenutku kada se jedna dretva deblokira iz reda uvjeta, a druga dretva koja je navedenu dretvu deblokirala, još nije završila izvođenje i nije izašla iz monitora.

1. Kojim jezgrinim mehanizmom moraju biti zaštićene korisničke monitorske funkcije?

* Moraju biti zaštićene Monitorskim semaforima

1. U čemu se razlikuje monitorski semafor od binarnog semafora?

* Binarni semafor koristi samo dvije funkcije, a monitor četiri.

1. Kada nastaje problem inverzije prioriteta?

* Nastaje kada dretva višeg prioriteta za nastavak izvođenja treba sredstva koja je zauzela druga dretva nižeg prioriteta.

1. Koje su najčešće metode za rješavanje problema inverzije prioriteta?
   1. Protokol nasljeđivanja prioriteta
   2. Protokol stropnog prioriteta
2. Da li te metode rješavaju problem inverzije prioriteta?

* Ne rješavaju sam problem, već ga samo ublažavaju.

1. Na čemu je zasnovana većina današnjih operacijskih sustava?

* Većina današnjih operacijskih sustava zasnovano je na mikrojezgri.

1. Koje su jezgrine funkcije ostvarene u mikrojezgri?

* Ostvarene su samo osnovne jezgrine funkcije, dok se ostale sustavske funkcije ostvaruju uporabom monitora.

**8. Gospodarenje spremničkim prostorom**

1. Gdje se generiraju adrese unutar procesora?

* PC -> adrese instrukcija
* SP -> stogovne adrese
* Sadržaj adresnih dijelova instrukcija -> adrese podataka

1. Kako je podijeljen procesni adresni prosto?

* Dretveni prostor + zajednički prostor
* HEAP -> on se dinamički rezervira

1. Kako je podijeljen dretveni prostor?
   1. Instrukcije
   2. Podatci
   3. Stog
2. Kako je podijeljen RAM?
   1. Sustavski dio
   2. Korisnički adresni prostor
3. Opisati organizaciju smeštaja sadržaja na magnetskom disku(cilindri, staze, sektori)!

* Disk se sastoji od više ploča na istoj osovini
* Kružnice na ploči označavaju staze
* Staze su podijeljene na sektore - jednake dijelove (kružni lukovi s jednakim središnjim kutom)
* Staze jednakih polumjera svih diskova čine cilindar

1. Čime je određena jedinstvena adresa svakog sektora na disku?

* Rednim brojem ploče
* Rednim brojem staze na ploči
* Rednim brojem sektora na stazi

1. Od čega se sastoji trajanje traženja staze (seek time)?

* Ubrzavanje
* Gibanje konstantnom brzinom
* Usporavanje
* Fino pozicioniranje

1. Koliko iznosi prosječno vrijeme traženja u odnosu na vrijeme koje je potrebno za prijelaz preko svih staza?

* Za vrijeme traženja se uzima 1/3 vremena potrebnog za prijelaz svih staza

1. Vrijeme potrebno za prijenos sadržaja nekog sektora s diska ili pohranjivanje sadržaja u taj sektor:
   1. Trajanje postavljanja glave (head positioning time)
      1. Trajanje traženja staze (seek time)
      2. Rotacijsko kašnjenje (rotational latency)
   2. Trajanje prijenosa podataka (dana transfer time)
2. O čemu ovisi Trajanje traženja staze?

* Ovisi o razmaku između početnog položaja glave i staze na koju se glava mora postaviti.

1. O čemu ovisi Rotacijsko kašnjenje i kako nastaje?

* Nastaje zbog toga što se nakon postavljanja glave na odabranu stazu mora prije početka prijenosa pričekati da se ispod glave za čitanje pojavi traženi sektor. Prosječno je jednako 1/2 trajanja jednog okretaja diska.

Kako je podijeljeno vrijeme koje je potrebno za prijenos podataka s diska ili na disk?

* 1. Trajanje postavljanja glave (head positioning time)
     1. Trajanje traženja staze (seek time)
        1. Ubrzavanje
        2. Gibanje konstantnom brzinom
        3. Usporavanje
        4. Fino pozicioniranje
     2. Rotacijsko kašnjenje (rotational latency)
  2. Trajanje prijenosa podataka (dana transfer time)
     1. Trajanje čitanja dijela ili cijele staze

1. Ime je određena brzina prijenosa podataka s diska u spremnik diskovne upravljačke jedinke?

* Brzinom kojom ispod glave promiču bajtovi sektora i brojem podataka koje trebamo prenijeti

1. Što je swap?

* Zamjena svih spremničkih lokacija: pohraniti u pomoćni spremnik sadržaje lokacija procesa koji se prekida i napuniti lokacije sadržajima koji pripadaju procesu koji će započeti ili nastaviti izvođenje

1. Gdje se smješta program koji je u potpunosti pripremljen za izvođenje?

* Smješta se na disk, gdje čeka početak izvođenja

1. Kada program postaje proces?

* Svaki će program postati proces kada bude krenuo u izvođenje i izvodit će se u svom adresnom prostoru.

1. Od čega se sastoji svaki proces?

* Od barem jedne dretve

1. Gdje se čuvaju sve informacije o svim procesima?

* U sustavskom adresnom prostoru u posebnim tablicama.
* Za svaki se proces oblikuje procesni informacijski blok ili procesni kontrolni blok.
  + Sadrži sve važnije informacije za odvijanje procesa
  + Informacije povezane s gospodarenjem spremničkim prostorom
  + Tablice sektora u kojim je program procesa pohranjen na disku
  + Podatci o spremanju programa u radni spremnik
  + Ostali podatci i kazaljke

1. Što su apsolutne adrese?

* fizičke adrese glavne memorije
* adrese stvarnog memorijskog prostora
* fizička lokacija u radnoj memoriji s gledišta memorijskog sustava

1. Što su to relativne adrese?

* To je adresa određena s obzirom na neku drugu adresu koju smo uzeli kao početnu

1. Što su particije?

* Dijelovi spremnika stalne veličine (mogu biti sve iste ili različitih veličina).

1. Što je to statičko raspoređivanje?

* To znači da se programi tijekom svog boravka u sustavu uvijek nalaze u istom dijelu radnog spremnika

1. Što je unutarnja fragmentacija?

* Programi nisu iste veličine kao particije, te dijelovi ostaju neiskorišteni. Takav oblik neiskorištavanja nazvan je unutarnja fragmentacija.

1. To je to vanjska fragmentacija?

* Prilikom rada može se dogoditi da svi procesi čiji su programi smješteni u istu particiju budu blokirani, pa ta particija ostaje prazna. Pritom može postojati više procesa čiji programi čekaju na dodjelu radnog spremnika, ali oni ne mogu biti napunjeni u radni spremnik jer nisu pripremljeni za tu particiju.