

OPERATIVNI SISTEMI

-TEORIJA-
(2. deo)

8. Svojstva datoteka

1. Sta ukazuje na ime datoteke?

-- Ukazuje na njen konkretan sadrzaj i na vrstu njenog sadrzaja (radi klasifikacije datoteka po njihovom sadrzaju).

2. Od koliko delova se sastoji ime datoteke?

-- Imena datoteka su dvodelna.

3. Od koliko delova se sastoji ime imenika?

-- Dovoljna su jednodelna imena.

4. Sta obuhvata rukovanje datotekom?

-- Obuhvata rukovanje njenim sadrzajem i njenim imenom.

5. Sta karakterise hijerarhijsku organizaciju datoteka?

-- Karakterise to sto su na visem nivou hijerarhije imenici a na nizem se nalaze datoteke.

6. Sta vazi za apsolutnu putanju?

-- Navodjenje apsolutne putanje datoteke, sa svim prethodnim imenicima, je potrebno kad god je moguc nespornost, zbog datoteka sa istim imenima, odnosno, zbog imenika sa istim imenima.

7. Sta vazi za relativnu putanju?

-- Ako postoji mogucnost odredjivanja nekog imenika kao radnog, tada se njegova putanja moze podrazumevati i ne mora se navoditi.

8. Koje datoteke obrazuju sistem datoteka?

-- Datoteke koje pripadaju istoj hijerarhijskoj organizaciji obrazuju sistem datoteka.

9. Koja su prava pristupa datotekama?

-- Pravo pisanja i pravo citanja, kao i spec pravo izrsavanja programa koje je sadrzano u izvrsnim datotekama (mozemo da pokrenemo program iako nemamo pravo citanja).

10. Koje kolone ima matrica zastite?

-- U prvoj koloni je vlasnik datoteke, u drugoj njegovi saradnici a u trecjoj ostali korisnici.

11. Cemu je jednak broj redova matrice zastite?

-- Broj redova je jedan broju datoteka.

12. Gde se mogu cuvati prava pristupa iz matrice zastite?

-- Mogu se cuvati u preseku savkog reda i svake kolone.

13. Sta je potrebno za sprecavanje neovlascenog menjanja matrice zastite?

-- Potrebno je znati za svaku datoteku ko je njen vlasnik, takodje potrebno je i razlikovanje korisnika, da bi se medju njima mogao prepoznati vlasnik datoteke. To se postize tako sto svoju aktivnost svaki korisnik zapocinje svojim predstavljanjem (login).

14. Kada korisnici mogu posredno pristupiti spisku lozinki?

-- Dva slucaja: radi njihovog predstavljanja i radi izmene njihove lozinke.

15. Koju duznost imaju administratori?

-- Admini rukuju spiskovima imena i lozinki (dodaju i brisu parove imena i lozinki).

16. Sta sadrzi numericka oznaka korisnika?

-- Obrazuju je dva redna broja, prvi od njih oznacava korisnika (UID – odredjuje vlasnika) a drugi od njih oznacava radnu grupu kojoj korisnik pripada (GID – saradnici su oni koji imaju isti GID).

17. Kakvu numericku oznaku imaju saradnici vlasnika datoteke?

-- Saradnici vlasnika su svi korisnici koji imaju isti REDNI BROJ GRUPE kao i vlasnik.

18. Kakvu numericku oznaku imaju ostali korisnici?

-- U ostale korisnike spadaju svi korisnici ciji je redni broj grupe razlicit od rednog broja grupe vlasnika, posebna grupa se rezervise za administratore.

19. Kada se obavlja provera prava pristupa datoteci?

-- Obavlja se samo pre prvog pristupa (zadatak operacije otvaranja).

20. Cime se bavi sigurnost?

-- Sigurnost se bavi nacinima prepoznavanja ili identifikacije korisnika (authentication) kao i nacinima provere njihovih prava pristupa (authorizaiton).

9. Sloj OS za rukovanje procesima

1. Sta omogućuju sistemske operacije za rukovanje procesima?

-- Omogućuju stvaranje i uništenje procesa.

2. Sta obuhvata stvaranje procesa?

-- Stvaranje procesa obuhvata stvaranje njegove slike i njegovog deskriptora kao i pokretanje njegove aktivnosti

3. Sta obuhvata uništenje procesa?

-- Uništenje procesa obuhvata zaustavljanje njegove aktivnosti kao i uništenje njegove slike i njegovog deskriptora.

4. Sta sadrži slika procesa?

-- Slika procesa obuhvata niz lokacija radne memorije sa uzastopnim adresama, ona sadrži izvršane masinske naredbe, promenljive i stek.

5. Za sta se koristi slobodna radna memorija procesa?

-- Ona je na raspolaganju procesu za sirenje steka ali i za stvaranje dinamičkih promenljivih.

6. Koji atributi procesa postoje?

-- Stanje procesa, sadržaje procesorskih registara, numeričku oznaku vlasnika procesa, oznaku procesa stvaraoca, trenutak pokretanja aktivnosti procesa, ukupno trajanje aktivnosti procesa, podatke o slici procesa, podatke o datotekama koje proces koristi, podatak o radnom imeniku procesa i razne podatke neophodne za upravljanje aktivnošću procesa.

7. Koje sistemske operacije za rukovanje procesima postoje?

-- Operacije za stvaranje i uništenje procesa i zaustavljanje procesa radi preključivanja procesora.

8. Koji se atributi nasledjuju od procesa stvaraoca prilikom stvaranja procesa?

-- Nasledjuju se numerička oznaka vlasnika procesa, podatak o radnom imeniku procesa ili njegov prioritet.

9. Koji se atributi procesa nastanu prilikom njegovog stvaranja?

-- Podaci o slici procesa.

10. U kojim stanjima može biti proces stvaraoc nakon stvaranja novog procesa?

-- Proces stvaraoc nakon stvaranja novog procesa može biti u stanju spreman.

11. Sta je stepen multiprogramiranja?

-- Najveći mogući broj slika procesa koje mogu da istovremeno postoje u radnoj memoriji se naziva stepen multiprogramiranja.

12. Sta karakterise kopiju slike procesa?

-- Pri vraćanju slike u radnu memoriju prebacuje se cela njena kopija da bi se u radnoj memoriji obnovila cela slika procesa.

13. Koje rasporedjivanje je vezano za zamenu slika procesa?

-- Dugoročno i kratkoročno rasporedjivanje.

14. Sta karakterise rukovanje nitima unutar operativnog sistema?

-- Kada je rukovanje nitima povereno sloju za rukovanje procesima tada operativni sistem nudi sistemske operacije za rukovanje nitima, koje omogućuju stvaranje, uništavanje i sinhronizaciju niti. U ovom slučaju, deskriptor i sistemski stek niti se nalaze u sistemskom prostoru, dok se sopstveni stek niti nalazi u korisničkom prostoru.

15. Sta karakterise rukovanje nitima van operativnog sistema?

-- Osnovna prednost rukovanja nitima van operativnog sistema je efikasnost, jer su pozivi potprograma konkurentne biblioteke brži (kraci) od poziva sistemskih operacija.

10. Sistemski procesi

1. Sta karakterise multi proces?

-- Tipičan primer sistemskog procesa je multi ili beskonačni proces na koga se procesor preključuje, kada ne postoji drugi spreman proces. Znači beskonačan proces ima zadatak da zaposli procesor kada nema mogućnosti za korisnu upotrebu procesora.

2. Sta je karakteristično za proces dugoročni rasporedjivac?

-- Brine se o zameni slike procesa. On se periodično aktivira radi pozivanja operacije za zamenu slika procesa. Nakon toga, ovaj proces se uspava, odnosno, njegova aktivnost se zaustavlja, dok ne nastupi trenutak za njegovo novo aktiviranje.

3. Sta radi proces identifikator?

-- Podržavaju predstavljanje korisnika. Svaki proces identifikator opslužuje po jedan terminal, da bi posredstvom svog terminala stupio u interakciju sa korisnikom u toku njegovog predstavljanja, radi preuzimanja njegovog imena i njegove lozinke.

4. Ko stvara proces komunikator?

-- Stvara proces identifikator.

5. Sta sadrži sloj datoteke lozinki?

-- Sadrzi ime i lozinku korisnika, numericku oznaku korisnika, putanju radnog imenika korisnika i putanju izvrsne datoteke sa inicijalnom slikom korisnickog procesa komunikatora.

6. Sta oznacava SUID(switch user identification)?

-- Ako je administrator vlasnik izvrsne datoteke sa inicijalnom slikom procesa za izmenu lozinki, dovoljno je naznaciti da on treba da bude vlasnik i procesa nastalog na osnovu ove izvrsne datoteke. Zahvaljujuci tome, vlasnik ovakvog procesa je administrator, bez obzira koji korisnik je pokrenuo proces.

7. Sta je potrebno za podmetanje trojanskog konja?

-- Korisnici moraju biti oprezni da sami ne odaju svoju lozinku laznom procesu identifikatoru. To se moze desiti, ako se njihov prethodnik ne odjavi, nego ostavi svoj proces da opsluzuje terminal, oponasajuci proces identifikator. Ovakvi procesi se nazivaju trojanski konji.

8. Sta karakterise simetricnu kriptografiju?

-- Ako algoritam deskriptovanja direktno i jednoznacno sledi iz algoritma kriptovanja, a kljuc deskriptovanja iz kljuka kriptovanja, tada je rec i simetricnoj kriptografiji.

9. Sta karakterise asimetricnu kriptografiju?

-- Simetricna kriptografija nije podesna za kriptovanje poruka jer tada kljuc kriptovanja mora znati svaki posalilac poruke, sto ga dovodi u poziciju da moze da deskriptuje poruke drugih posiljalaca. To nije moguće u asimetricnoj kriptografiji jer je njena osobina da se iz kljuka kriptovanja ne moze odediti kljuc deskriptovanja, pa poznavanje kljuka kriptovanja ne omogucuje deskriptovanje.

10. Na cemu se temelji tajnost kriptovanja?

-- Privatni kljuc je kljuc deskriptovanja. Prema tome, svaki posiljalac poruke raspolaže javnim kljucem, da bi mogao da kriptuje poruke, dok privatni kljuc poseduje samo primalac poruka, da bi jedini mogao da deskriptuje poruke.

11. Sloj OS za rukovanje datotekama

1. Kako se predstavlja sadrzaj datoteke?

-- Kao niz bajtova.

2. Gde se javlja interna fragmentacija?

-- Pojava da poslednji blok datoteke nije popunjen do kraja se naziva interna fragmentacija.

3. Sta karakterise kontinualne datoteke?

-- Kod kontinualnih datoteka redni broj bloka sa trazanim bajtom se odredjuje kao kolicnik rednog broja bajta i velicine bloka, izrazene brojem bajta

koje sadrzi svaki blok. Pri tome, ostatak deljenja ukazuje na relativni polozaj bajta u bloku (knjiga, strana 153 za dodatak).

4. Koji oblik evidencije slobodnih blokova masovne memorije je podesan za kontinualne datoteke?

-- Evidencija u obliku niza bita.

5. Sta je eksterna fragmentacija?

-- Pojava iscepanosti slobodnih blokova masovne memorije u kratke nizove susednih blokova otezava rukovanje kontinualnim datotekama. Ta pojava se zove eksterna fragmentacija.

6. Sta karakterise rasute datoteke?

-- Upotrebu vrednost kontinualnih datoteka znacajno smanjuju problem eskterne fragmentacije, potreba da se unapred zna velicina kontinualnih datoteka i teskoce sa njihovim produzavanjem. Zato se umesto kontinualnih koriste rasute datoteke, ciji sadrzaj je smesten (rasut) u nesusednim blokovima masovne memorije.

7. Sta karakterise tabelu pristupa?

-- Kod rasutih datoteka redni brojevi bajta se preslikavaju u redne brojeve blokova pomocu posebne tabele pristupa. Njeni elementi sadrze redne brojeve blokova.

8. Sta ulazi u sastav tabele pristupa?

-- Pocetni odsecek, dodatni odsecci, blok prvog stepena indirekcije, blok drugog stepena indirekcije.

9. Kada rasuta datoteka ne zauzima vise prostora na disku od kontinualne datoteke?

**-- Kada se tabela pristupa deli u odsecke.

10. Koji oblik evidencije slobodnih blokova masovne memorije je podesan za rasute datoteke?

-- Evidencija u obliku liste slobodnih blokova.

11. Kada dolazi do gubitka blokova prilikom produzenja rasute datoteke?

-- Prilikom nestanka napajanja, pre nego su sve kopije blokova, sa medjusobno zavisnim podacima, prebacene u masovnu memoriju.

12. Kada dolazi do visestrukog nezavisnog koriscenja istog bloka prilikom produzenja rasute datoteke?

**-- Kada samo promenjena kopija bloka tabele pristupa dospe u masovnu memoriju.

13. Kada pregled izmena ukazuje da je sistem datoteka u konzistentnom stanju?

-- Pre bilo kakve izmene sistema datoteka, u pogledu izmena se registruje potpun opis nameravane izmene, na osnovu koga je moguće izvršiti oporavak sistema datoteka posle nedovrsene izmene. Tek nakon toga se pristupa izmeni sistema datoteka.

14. Kako se ubrzava pristup datoteci?

-- U radnoj memoriji se zauzme prostor sa vise bafera, namenjenih za cuvanje kopija koriscennih blokova.

15. Od cega zavisi velicina bloka?

**-- Od brzine prebacivanja podataka izmedju radne i masovne memorije i interne fragmentacije.

16. Sta sadrzi deskriptor kontinualne datoteke?

**-- Nigde ne pise za kontinualne datoteke (ili barem ja nisam nasao), ali pise za datoteke, a to je sledece:

(1) numericku oznaku vlasnika datoteke, (2) prava pristupa datoteci za njenog vlasnika, za njegove saradnike i za ostale korisnike, (3) podatak da li je datoteka zakljucana ili ne, (4) SUID podatak da li numericka oznaka vlasnika datoteke postaje numericka oznaka vlasnika procesa stvorenog na osnovu sadržaja datoteke kao i (5) datum poslednje izmene datoteke.

17. Kako se resava problem eksterne fragmentacije?

--

18. Kako se ublažava problem produženja kontinualne datoteke?

--

19. Sta sadrzi deskriptor rasute datoteke?

**-- Isto vazi kao i za 16. pitanje.

20. Sta je imenik?

**-- Sluzi za pretrazivanje, radi pronalazenja imena imenika ili imena datoteke, navedenu u datoj putanji.

21. Sta sadrže elementi tabela otvorenih datoteka?

--

22. Koje sistemske operacije za rukovanje datotekama postoje?

-- open(), close(), create(), flock(), read(), write(), seek(), link(), unlink(), mount(), unmount().

23. Koji su argumenti sistemskih operacija za rukovanje datotekama?

--

24. Sta karakterise specijalne datoteke?

-- Datoteke, koje predstavljaju pojedine ulazne ili izlazne uredjaje, se nazivaju specijalne datoteke. Specijalne datoteke se dele na znakovne, koje odgovaraju uredjajima kao sto su tastatura, ekran, stampac, ili mrežni kontroler, i na blokovske, koje odgovaraju npr, diskovima.

25. Sta sadrzi deskriptor specijalne datoteke?

--

26. Sta omogucuju blokovske specijalne datoteke?

-- Podrzavaju citanje ili pisanje blokova.

27. Sta omogucuje rukovanje particijama?

-- Blokowska specijalna datoteka.

12. Sloj operativnog sistema za rukovanje memorijom

1. Kakav moze biti logicki adresni proctor?

-- Kontinualan, sastavljen od segmenata razlicitih Velicina, sastavljen od stranica iste velicine I sastavljen od segmenata raznih velicina koji se sastoje od stranica iste velicine

2. Sta karakterise kontinualni logicki adresni proctor?

Sastoji se od jednog niza uzastopnih logickih adresa koje pocinju od 0. Velicina nadmasuje potrebe proseknog procesa. Log.adrese procesa ne smeju biti vece od njegove granicne adrese. Niz uzastopnih I og.adresa se preslikava u niz fiz.adresa koji ne pocinje od 0, nego od neke velicine (bazna adresa).

3. Sta karakterise segmentirani log.adresni proctor?

Sastoji se od vise nizova uzastopnih log.adresa (svaki segment = 1 niz). Svaki segment ima osobine kontinualnog log.adresnog prostora. Za translaciju je potrebna tabela segmenata. Svaki element tabele sadrzi granicnu I baznu adresu segmenta.

4. Sta karakterise stranicni logicki adresni proctor?

Sastoji se od jednog niza uzastopnih log.adresa (podeljenog u stranice). Svaka stranica ima osobine kontinualnog logickog adresnog prostora.

5. Sta karakterise stranicno segmentirani log.adresni proctor?

Sastoji se od vise nizova uzastopnih logickih adresa (svaki segment = 1 niz, podeljen u stranice iste velicine).

6. Sta karakterise translacione podatke?

Oni obuhvataju ili granicnu I baznu adresu, ili tabelu segmenata, ili tabelu stranica ili tabelu segmenata sa pripadnim tabelama stranica. Njih pripremi OS prilikom stvaranja procesa.

7. Sta karakterise translaciju log.adresa kontinualnog log.adresnog prostora u fizicke adrese?

Neophodno je da se u lokacije fizicke radne memorije smesti slika procesa. Ona odgovara dinamickoj relokaciji I olaksava zamenu slika procesa.

8. Koji logicki adr.pr.se koristi kada velicina fizicke radne memorije prevazilazi potrebe svakog procesa?

Kontinualni log.adresni proctor

9. Sta karakterise segmentaciju?

Koristi se kada je vazno racionalno koriscenje radne memorije. Segmenti logickog adresnog prostora procesa sadrže delove njegove slike (npr. segment za masinske naredbe, segment za promenljive I segment za stek).

10. Koji logicki adresni proctor se koristi kada je vazno racionalno koriscenje fizicke radne memorije?
Segmentirani logicki adresni proctor
11. Koji logicki proctor se koristi kada je velicina fizicke radne memorije nedovoljna za pokrivanje potreba tipicnog procesa?
Stranicni logicki adresni proctor
12. Sta sadrze elementi tabele stranica?
Sadrze adresu fizicke stranice (koja sadrzi kopiju virtuelne stranice)
13. Sta karakterise virtuelni adresni proctor?
Virtuelni = stranicni (pitanje 4)
14. Po kom principu se prebacuju kopije virtuelnih stranica?
Prebacuju se iz masovne radne memorije u fizicku i obrnuto. Oslobadjaju se lokacije fizicke radne memorije sa kopijama u medjuvremenu izmenjenih virtuelnih stranica.
15. Sta karakterise stranicnu segmentaciju?
Svaki segment uvodi sopstveni virtuelni adresni prostor. Zbog toga, stranice virtuelnog adresnog prostora segmenata se nalaze u masovnoj memoriji, a u fizickim stranicama se nalaze samo kopije neophodnih virtuelnih stranica segmenata. Prednost je sto ona omogucava dinamicno prosirenje segmenata. Moze otvorenim datotekama dodeljivati posebne segmente i na taj nacin ponuditi koncept Memorijski preslikane datoteke (direktno pristupanje lokacijama sa odgovarajucim datotekama).
16. Koji logicki adresni proctor se koristi kada je vazno racionalno koriscenje fizicke memorije, a ona ima nedovoljnu velicinu?
Segmentirani stranicni logicki adresni proctor
17. Kako se deli fizicka radna memorija?
Lokacije koje stalno zauzima OS i ostale lokacije potrebne za stvaranje procesa i druge potrebe.
18. Kako se deli virtuelna memorija?
- Gornja polovina (za OS) – sistemski virtuelni adresni proctor i
- Donja polovina (za procese) – korisnicki virtuelni adresni proctor
19. U kom obliku se moze voditi evidencija slobodne fiz.memorije?
U obliku niza bita (bit map) i liste odsecaka fizicke radne memorije
20. Kod kog adresnog prostora se javlja externa fragmentacija?
Kontinualnog ili segmentiranog
21. Kako se nazivaju skupovi fiz.stranica, koje se dodeljuju procesima?
Minimalni skup, radni skup
22. Kada treba prosiriti skup fizickih stranica procesa?
Kada je u toku aktivnosti ucestanost stranicnih prekida iznad neke gornje granice
23. Kada treba smanjiti skup fizickih stranica procesa?
Kada je u toku aktivnosti ucestanost stranicnih prekida ispod neke donje granice
24. Kada ne treba menjati velicinu skupa fizickih stranica procesa?
Kada je ucestanost izmedju neke gornje i neke donje granice
25. Koji pristupi oslobadjanja fizickih stranica obezbeduju smanjenje ucestanosti stranicnih prekida nakon povecanja broja fizickih stranica procesa?
- Not recently used (NRU)
- Not frequently used (NFI)
- Least frequently used (LNU)
26. Koji pristupi oslobadjanja fizickih stranica koriste bit referenciranja?
(?) -NFI i nzm koi jos :(

27. Koji pristupi oslobadjanja fizickih stranica koriste bit izmene?
(?)

28. Na sta se oslanja rukovanje virtuelnom memorijom?
Na operacije sloja za rukovanje kontrolerima (da bi se obezbedio prenos kopija virtuelnih blokova izmedju masovne i radne memorije a da bi smestio adrese svojih obradivaca prekida u odgovarajuce tabele.

13. Sloj OS-a za rukovanje kontrolerima

1. Sta karakterise ulazne i izlazne uredjaje?
Dele se na blokovske i znakovne. Blokovski uredjaji dozvoljavaju direktan pristup, a znakovni sekvencijalni. Za razliku od blokovskih, znakovni uredjaji dozvoljavaju podesavanje funkcionalnih karakteristika.
2. Koja svojstva imaju drajveri?
Svaki je namenjen za rukovanje odredjenom klasom uredjaja. Tesno povezani sa kontrolerima ulazno/izlaznih uredjaja i kriju detalje funkcionisanja. Van drajvera su vidljive samo operacije.
3. Sta karakterise tabelu drajvera?
Za adresu svake operacije – 1 polje u tabeli. Redni broj drajvera indeksira element. Polja namenjena za adresu operacije koje taj drajver ne podrzava, sadrzi laznu operaciju cije izvršavanje nema efekta. Ova tabela nudi nacin povezivanja sloja za rukovanje datotekama i sloja za rukovanje kontrolerima. Zahvaljujuci ovoj tabeli, moguće je dodavati nove drajvere u OS.
4. Sta podrazumeva podela drajvera na gornji i donji deo?
Gornji deo obrazuju operacije drajvera, a donji deo obrazuju obradivaci prekida
5. Kada se pozivaju operacije drajvera blokovskih uredjaja?
(?) Aktivnost zapocinje inicijalizacijom njihovih kontrolera.
6. Sta sadrzi lista zahteva?
Sadrzi zahteve koji sadrze:
- smer zahtevanja prenosa bloka
- redni broj tog bloka
- adresu bafera koji ucestvuje u prenosu
- adresu deskriptora procesa
7. Sta spada u nadležnost drajvera blokovskih uredjaja, ali i kontrolera?
-Odredjivanje nacina preslikavanja blokova u sektore
-Mora da poznaje karakteristike uredjaja koje opsluzuje
8. Kada se uzastopni blokovi preslikavaju u prostorno uzastopne sektore?
Kad kontroler automatski prebacuje sve sektore staza, iznad kojih se kreće glava diska, u svoju lokalnu memoriju
9. Na koji drajver se odnosi elevator algoritam?
(?)
10. Koju ulogu imaju sistemski procesi posrednici?
Oni posreduju u koriscenju mreznih kontrolera i stampaca
11. Kada se specijalna datoteka tipicno zakljucava?
Kada sistemski procesi posrednici pristupe svom znakovnom uredjaju kao specijalnoj datoteci, oni ga zakljucavaju da bi obezbedili medjusobnu iskljucivost u toku koriscenja.
12. Sta sadrzi drajver terminala?

Sadrzi operaciju inicijalizacije, (namenjena za inicijalizaciju kontrolera terminal I operacije ulaza I izlaza znakova) I upravljacku operaciju

13. U kom slucaju nisu potrebni eho bafer I obradivac prekida ekrana?

U slucaju grafickih terminal (imaju video memoriju ciji sadrzaj se prikazuje periodicno prilikom osvezavanja ekrana).

14. Sta omogucuju upravljacka operacija drajvera terminala?

Omogucuje da se drajveru terminal saopsti da interpretira znakove koji dolaze sa tastature (cooked mode) ili da ih ne interpretira (raw mode).

15. Koje operacije sadrzi gornji deo drajvera sata?

Operacije za preuzimanje ili izmenu sistemskog vremena I za uspavljivanje (odlaganje) njegove aktivnosti dok ne istekne zadani vremenski interval.

16. Sta ne moze da meri drajver sata?

(?) trajanje obrade prekida

17. Sta omogucuje obradivac prekida iz donjeg dela drajvera sata?

On broji prekide sata a njihov zbir predstavlja sistemsko vreme (lokalno vreme u racunaru).

14. Sloj OS za rukovanje procesorom

1. Sta karakterise tipicne ciljeve rasporedjivanja?

-- Karakterise ih poboljsanje iskoriscenja procesorskog vremena, ravnomerna raspodela procesorskog vremena, sto kraci odziv na korisnicku akciju ili neki drugi oblik postizanja potrebnog kvaliteta usluge kao sto je rezervisanje procesorskog vremena radi obezbedjenja kvalitetne reprodukcije zvuka ili videa kod multimedijalnih aplikacija.

2. Sta je cilj rasporedjivanja za neinteraktivno koriscenje racunara?

-- Poboljsanje iskoriscenja procesorskog vremena.

3. Sta je cilj rasporedjivanja za interaktivno koriscenje racunara?

-- Ciljevi rasporedjivanja su ravnomerna raspodela procesorskog vremena izmedju istovremeno postojećih procesa, odnosno, izmedju njihovih vlasnika i sto kraci odziv na korisnicku akciju.

4. Zasto je uvedeno kružno rasporedjivanje?

-- Za interaktivno koriscenje racunara ciljevi rasporedjivanja su ravnomerna raspodela procesorskog vremena izmedju istovremeno postojećih procesa, odnosno, izmedju njihovih vlasnika i sto kraci odziv na korisnicku akciju, ovo se ostvaruje kruznim rasporedjivanjem (ima jos u skripti).

5. Sta doprinosi ravnomernoj raspodeli procesorskog vremena?

****-- Kružno rasporedjivanje.**

6. Sta je cilj rasporedjivanja za multimedijalne aplikacije?

-- Cilj rasporedjivanja je garantovanje procesima potrebnog broja kvantuma u pravilnim vremenskim razmacima.

7. Do cega dovodi skracenje kvantuma?

-- Doprinosi poboljsanju odziva, ali i smanjenju iskoriscenja procesora, jer povecava broj prekljucivanja koja trose procesorsko vreme. Suvise kratak kvantum pocinje da ugrozava i odziv, kada se prevelik procenat procesorskog vremena pocne da trosi na prekljucivanje.

8. Sta se postize uticanjem na nivo prioriteta i na duzinu kvantuma?

-- Odrzavanje dobrog odziva za procese, koji su u interakciji sa korisnicima i odrzavanje dobrog iskoriscenja procesora za pozadinske procese, koji nisu u interakciji sa korisnicima. Uticanje na duzinu kvantuma je vazno jer od duzine kvantuma zavisi iskoriscenje procesora ali i odzvi racunara, odnosno brzina kojom on reaguje na korisnicku akciju sa terminala.

15. Mrtva petlja

1. Sta je mrtva petlja?

-- Mrtva petlja je problematicna pojava trajnog zaustavljanja aktivnosti medjusobno zavisnih procesa.

2. Po cemu se ziva petlja razlikuje od mrtve petlje?

-- Ona se , po svom ishodu, sustinski ne razlikuje od mrtve petlje.

3. Koji uslovi su potrebni za pojavu mrtve petlje?

-- Zauzimani resursi se koriste u rezimu medjusobne iskljucivosti, resursi se zauzimaju jedan za drugim, tako da proces, nakon zauzimanja izvesnog broja resursa, mora da ceka da zauzme preostale resurse, resurse oslobadjaju samo procesi koji su ih zauzeli i postoji cirkularna medjuzavisnost procesa.

4. Kako se u praksi tretira problem mrtve petlje?

-- Sprecavanje pojave mrtve petlje, izbegavanje pojave mrtve petlje, otkrivanje pojave mrtve petlje i oporavak od nje i ignorisanje pojave mrtve petlje.

5. Na cemu se temelji sprecavanje mrtve petlje?

-- 206. strana (nije prepisano, jer je ceo pasus u pitanju).

6. Sta karakterise izbegavanje mrtve petlje?

-- Izbegavanje pojave mrtve petlje zahteva poznavanje podataka o maksimalno mogucim zahtevima za resursima, o ukupno postavljenim zahtevima za resursima i o stanju resursa.

7. Sta karakterise otkrivanje i oporavak od mrtve petlje?

-- 206. strana (nije prepisano, jer je ceo pasus u pitanju).

8. Sta karakterise ignorisanje mrtve petlje?

-- 207. strana (nije prepisano, jer je ceo pasus u pitanju).

-- Razmena podataka izmedju dva procesa, koji su povezani u tok, se ostvaruje posredstvom posebne specijalne datoteke. Ova baferovana specijalna datoteka sluzi prvom od ovih procesa kao standardni izlaz, a drugom kao standardni ulaz. Odnosno, prvi samo pise u nju, a drugi samo cita iz nje.

9. Sta karakterise pozadinske procese?

-- Pozadinski procesi se razlikuju od obicnih (interaktivnih) procesa po tome sto interpreter znakovnog komandnog jezika, nakon stvaranja pozadinskog procesa, ne ceka kraj njegove aktivnosti, nego nastavlja interakciju sa korisnikom.

10. Sta karakterise komandne datoteke?

-- One opisuju okolnosti pod kojima se izvrsavaju korisnicki programi, a sadrzaj komandne datoteke preuzima na interpretiranje interpreter znakovnog komandnog jezika. Ime svake izvrsne datoteke, predstavlja ispravnu komandu znakovnog komandnog jezika.

11. Sta omogucuju korisnicke komande?

-- Rukovanje: datotekama, imenicima i procesima, takodje i razmenu poruku izmedju korisnika.

12. Sta omogucuju administratorske komande?

-- Pokretanje i zaustavljanje rada racunara, spasavanje i vracanje datoteka, rukovanje vremenom, sabijanje datoteka, azuriranje podataka o korisnicima racunara i njihovim pravima, generisanje izvestaja o koriscenju racunara, rukovanje konfiguracijom racunara, proveru ispravnosti rada racunara i pripremu diskova za koriscenje.

16. Komunikacija sa OS

1. Od cega se sastoje komande znakovnog komandnog jezika?

-- Komanda zapocinje operatorom u obliku putanje izvrsne datoteke, koja opisuje rukovanje, a zavrшава operandom (ili operandima) u obliku putanja datoteka.

2. Kako se zadaju komande grafickih komandnih jezika?

-- Izbor operanda se svodi na izbor nekog od datoteka, prikazanih na ekranu, a operator se podrazumeva ili na osnovu tipa odabrane datoteke, ili, eventualno na osnovu upotrebljene namenske dirke.

3. Sta cu ciljevi znakovnih komandnih jezika?

-- Omogucavanje:
(1) izvrsavanja pojedinih (korisnickih programa)
(2) kombinovanja izvrsavanja vise (korisnickih programa)
(3) pravljenja komandnih datoteka.

4. Sta omogucuju znakovni komandni jezici?

-- Ostvarivanje prethodnih ciljeva tako sto sa standardnog ulaza prima niz znakova, koji obrazuju komandu, prepoznaje u tom nizu znakova operator komande i preduzima zahtevanu akciju.

5. Sta omogucuju carobni znakovi?

-- Skraceno oznacavanje grupa datoteka, jednom komandom unistiti sve objektne datoteke iz radnog imenika, odstampati sve tekst datoteke iz radnog imenika...

6. Sta omogucuje preusmeravanje?

-- Zahvaljujuci preusmeravanju, pozadinski proces ne ometa interaktivni rad korisnika.

7. Cemu sluzi pipe?

-- Umesto preusmeravanja standardnog ulaza i standardnog izlaza, moguće je nadovezati standardni izlaz jednog procesa na standardni ulaz drugog procesa i tako obrazovati tok procesa (pipe.)

8. Cemu sluzi baferovana specijalna datoteka?

17. Klasifikacija OS

1. Sta karakterise operativne sisteme realnog vremena?

-- Oni su namenjeni za primene racunara u kojima je nepohodno obezbediti reakciju na vanjski dogadjaj u unapred zadanom vremenu. Ovakvi operativni sistemi su, zbog toga, podređeni ostvarenju sto veće brzine izvrsavanja korisnickih programa.

2. Sta karakterise multiprocesorske operativne sisteme?

-- Oni upravljaju racunarskim sistemom sa vise procesora opšte namene, koji pristupaju zajednickoj radnoj memoriji. Podrazumeva se da ove procesore i radnu memoriju povezuje sabirnica.

3. Koje module sadrzi mikrokernell?

-- Modul za rukovanje: procesima, radnom memorijom, kontrolerima i procesorom i modul za razmenu poruka.

4. Sta karakterise poziv udaljene operacije (RPC)?

-- Ako pozivana operacija ne odgovara potprogramu koji se lokalno izvršava u okviru aktivnosti procesa pozivaoca, nego odgovara potprogramu koji se izvršava u okviru aktivnosti drugog, udaljenog proces, aktivnog na udaljenom računaru, rec je o pozivu udaljene operacije.

5. Sta radi klijentski potprogram?

-- (1) Pronalazi proces servera, koji pruza zahtevanu uslugu, (2) pakovanje argumenata u poruku zahteva, (3) slanje serveru ove poruke zahteva, (4) prijem od servera poruke odgovora sa rezultatom pružanja zahtevane usluge, (5) raspakivanje prispele poruke odgovora i (6) isporuka rezultata pružanja zahtevane usluge pozivaocu klijentskog potprograma.

6. Za sta su zaduzeni serverski potprogrami?

-- Prvi: (1) prijem poruke zahteva i (2) raspakivanje argumenata iz ove poruke.
Drugi: (1) pakovanje rezultata usluge u poruku odgovora i (2) slanje klijentu ove poruke odgovora.

7. Koji problemi su vezani za poziv udaljene operacije?

-- Moguce je:
(1) da se ne pronadje server koji pruza zahtevanu uslugu, (2) da se, u toku prenosa, izgube ili poruka zahteva ili poruka odgovora, kao i (3) da dodje do otkaza ili servera, ili klijenta u toku njihovog rada.

8. Sta podrazumeva dinamicno linkovanje klijenta i servera?

-- Serveru imena se obracaju klijenti, radi pronalazenja servera, koji pruza zahtevanu uslugu. Na ovaj nacin se ostvaruje dinamicno linkovanje klijenta, koji zahteva uslugu, i servera, koji pruza zahtevanu uslugu.

9. Koje operacije podrzava protokol razmene poruka izmedju klijenta i servera?

-- Sistemske operacije:
(1) zahtevanje usluge
(2) prijema zahteva
(3) slanja odgovora.

10. Za sta su zaduzene sistemske operacije koje ostvaruju protokol razmene poruka?

-- Ove tri sistemske operacije su zaduzene za prenos poruka.

11. Sta sadrze poruke koje razmenjuju klijent i server?

-- (1) Upravljacki deo poruke, (2) sadrzaj poruke.
Upravljacki deo obuhvata: (1) adresu odredisnog procesa, (2) adresu izvorsnog procesa i (3) opis poruke.

12. Sta zahteva sigurna razmena poruka izmedju klijenta i servera?

-- Sprecavanje preuzimanja tudjih poruka koje se zasniva na kriptovanju poruka i sprecavanje slanja poruka u tudje ime koje se zasniva na nedvosmislenoj medjusobnoj identifikaciji proces.

13. Sta karakterise digitalni potpis?

-- Digitalni potpis se salje uz poruku. On sadrzi podatke koji jednoznacno reprezentuju poruku.

14. Od cega zavisi propusnost servera?

-- Razlika je izmedju sadasnjih i tradicionalnih operativnih sistema. Gde god tradicionalnih nije prisutna takva sekvencijalnost kao kod sadasnjih, jer nakon zaustavljanja aktivnosti jednog procesa u modulu za rukovanje datotekama, drugi proces moze nastaviti aktivnost u istom modulu. Zato je za servere potrebno obezbediti vise niti.

15. Sta sadrze dozvole na kojima se zasniva zastita datoteka u distribuiranom sistemu?

-- (1) redni broj servera, (2) redni broj deskriptora datoteke, (3) oznake vrste usluge i (4) oznaku ispravnosti dozvole.

16. Sta karakterise distribuiranu sinhronizaciju?

-- Saradnja procesa, aktivnih na raznim racunarima, zahteva njihovu sinhronizaciju, sto se ostvaruje razmenom poruka. Pri tome, najjednostavniji nacin za ostvarenje sinhronizacije se zasniva na uvodjenju procesa koordinatora. (takodje postoji nesto o transakcijama dalje u pasusu, ako neko hoce, neka procita, kraj 229. i pocetak 230. strane.)

17. Sta karakterise distribuirani racunarski sistem?

-- Zamisljen je tako da integriše mnoštvo računara u mocan multiracunarski sistem. Na taj nacin je moguće od više jeftinijih i malih računara napraviti multiracunarski sistem, koji je jeftiniji, a mocniji od jednog velikog a skupog računara. Ovakav sistem, uz to, nudi i vecu pouzdanost.

18. Sta karakterise middleware?

-- Nalazi se ispod distribuiranih softverskih aplikacija, a iznad distribuiranog racunarskog sistema. On ima ulogu distribuiranog operativnog sistema. Middleware je obicno specijalizovan tako da nudi konzistentan skup operacija, koje oblikuju paradigmu prilagodjenu razvoju odabrane vrste distribuiranih softverskih aplikacija.