**GRILE SISTEME DE OPERARE**

1.Care este numele comenzii care permite aflarea informatiilor despre TOATE atributele asociate unui fisier?

Raspuns: stat

2.Care este forma sintactica pentru executia unei comenzi avand fluxul stderr redirectat catre un fisier, fara append?

1. comanda parametri < fisier.txt
2. comanda parametri > fisier.txt
3. comanda parametri 2 > fisier.txt
4. comanda parametri 2 >> fisier.txt

Raspuns:c.comanda parametri 2 > fisier.txt

3.Care este forma sintactica de compunere a doua comenzi simple pentru executia celei de a doua comenzi conditionata de esecul executiei primei comenzi?

1. cmd1 ; cmd2
2. cmd1 | cmd 2
3. cmd1 & cmd2
4. cmd1 || cmd2
5. cmd1 && cmd2

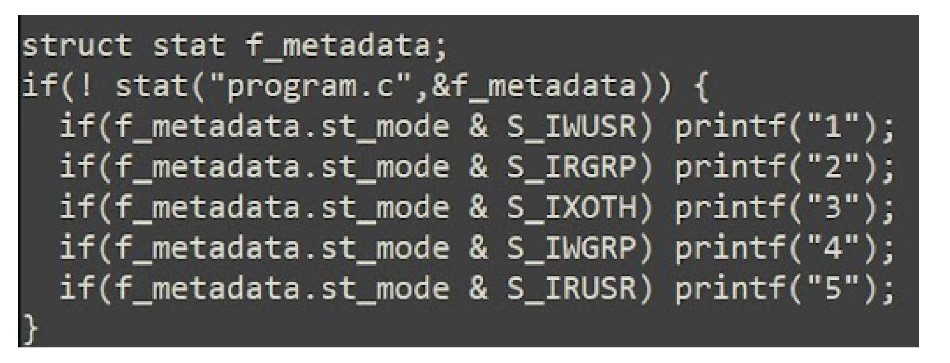
Raspuns:d. cmd1 || cmd2 // cmd1 &&cmd2 inseamna ca a doua se executa ddaca prima reuseste

4.Care este apelul POSIX de I/O cu fisiere, utilizat pentru a crea un fisier de tip director?

1. creat
2. makedir
3. mkdir
4. mkfolder
5. Chroot

Raspuns:c.mkdir

5.Se considera urmatoarea secventa de cod ce xecuta apelul POSIX stat pe fisierul program.c. Bifati doar optiunile ce sunt MINIM necesare astfel incat executia codului sa afiseze pe ecran textul “135”.



1. proprietarul fisierului are drept de citire
2. proprietarul fisierului are drept de scriere
3. proprietarul fisierului nu are drept de executie
4. colegii din grupul proprietar al fisierului nu au drept de citire
5. colegii din grupul proprietar al fisierului nu au drept de scriere
6. colegii din grupul proprietar nu au drept de executie
7. utilizatorii care nu sunt in grupul proprietarului fisierului nu au drept de citire
8. utilizatorii care nu sunt in grupul proprietarului fisierului nu au drept de scriere
9. utilizatorii care nu sunt in grupul proprietarului fisierului nu au drept de executie

Raspuns:a(Pentru ‘5’),b(Pentru ‘1’),i(Pentru ‘3)

6.Care este apelul POSIX utilizat pentru aflarea ID-ului proprietarului efectiv al procesului apelant?

1. getpid
2. getppid
3. getgid
4. getuid
5. geteuid
6. Getegid

Raspuns:e.geteuid

7.Care este apelul POSIX ce permite crearea unui copil al procesului apelant?

1. system
2. wait
3. fork
4. oriare din functiile exec
5. Waitpid

Raspuns:c.fork

8.Ce se intampla daca un proces executa un apel de scriere intr-un canal de comunicatie anonim, intr-un moment cand niciun proces nu are deschis capatul de citire din acel canal?

1. apelul de scriere ramane blocat pana cand vreun alt proces va deschide capatul de citire al acelui canal
2. sistemul notifica procesul despre aceasta situatie, printr-un semnal SIGPIPE
3. apelul de scriere returneaza imediat si programul isi continua executia
4. sistemul notifica procesul despre aceasta situatie, printr-un semnal SIGFIFO
5. procesul este terminat fortat si se afiseaza mesajul “Segmentation fault”

Raspuns:b. sistemul notifica procesul despre aceasta situatie, printr-un semnal SIGPIPE

9.BIFATI toate apelurile POSIX ce pot fi utilizate pentru a asocia unui semnal o rutin proprie de tratare a sa.

1. kill
2. signal
3. sigaction
4. sighandler
5. Killall

Raspuns:b.signal , c.sigaction

10.Bifati TOATE secventele de cod prin care se redirecteaza iesirea normala standard catre capatul de scriere al unui canal anonim referit prin variabila p.

1. close(1); dup2(p[1],1);
2. close(1); dup(p[1]);
3. close(0); dup2(p[0],0);
4. close(0); dup(p[0]);
5. close(1); dup(p[0],1);
6. close(0); dup2(p[1],0);

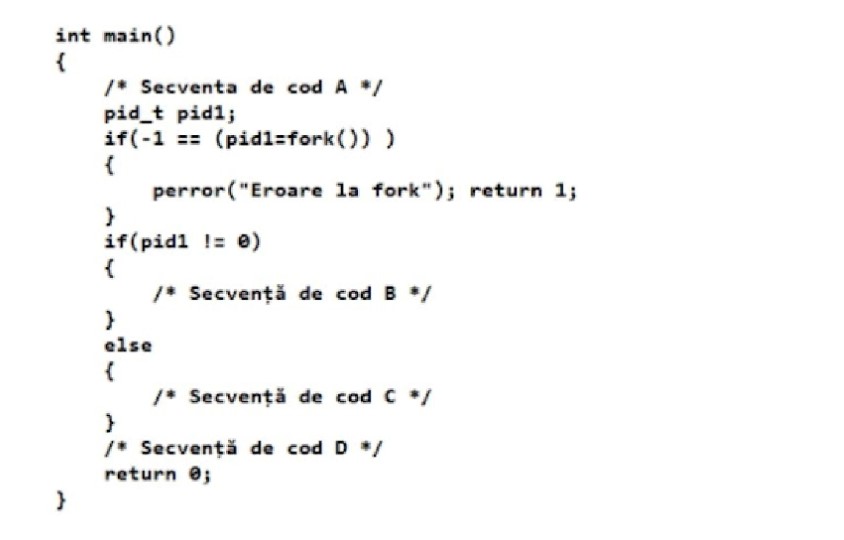
Raspuns:a.close(1); dup2(p[1],1); //b nu este corect deoarece dup() nu permite specificarea descriptorului tinta

11.Care este tipul de semnal ce este generat cand utilizatorul apasa combinatia de taste CTRL+C?

1. SIGCONT
2. SIGTSTP
3. SIGSTOP
4. SIGINT
5. SIGQUIT

Raspuns:d.SIGINT(Signal Intterupt) //SIGQUIT=”CTRL+\*” SIGTSTP=”CRTL+Z”

12.Se considera programul din figura alaturata. Bifati TOATE afirmatiile INCORECTE de mai jos. Observatii: 1.Se considera include toate declaratiile #include necesare. 2.Se presupune ca sectiunile de cod A,B si C nu contin apeluri exec sau exit(si nici return).



1. procesul tata va executa doar secventele de cod A si D
2. procesul fiu nu va executa secventa de cod B
3. procesul fiu va executa doar secventele de cod B si C
4. procesul tata va executa doar secventa de cod A
5. procesul tata va executa secventa de cod B
6. procesul fiu nu va executa secventa de cod D

Raspuns:a,c,d,f

13.Clasificati urmatoarele sisteme de operare dupa numarul de utilizatori ce pot lucra simultan pe sistem.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | mono-tasking | mono-utilizator | multi-tasking | multi-utilizator |
| DOS | DA | DA | NU | NU |
| Windows NT server edtion | NU | NU | DA | DA |
| Windows NT desktop edition | NU | DA | DA | NU |
| Linux | NU | NU | DA | DA |

14.Bifati TOATE obiectivele de planificare ce au caracter calitativ, nu cantitativ. a. echitate

1. timpul de raspuns
2. gradul de utilizare a CPU
3. rata de servire
4. evitarea infometarii
5. indeplinirea termenelor limita

Raspuns:a.echitate // distribuirea echilibrata a resurselor intre procese

e.evitarea infometarii //asigura ca niciun proces nu este complet privat de resurse pe termen lung

15.Bifati TOTI algoritmii de planificare care permit trecerea unui proces de la starea running direct la starea ready.

1. FCFS
2. SJF
3. SRTF
4. Algoritmul cu prioritati preemptiv
5. Algoritmul cu prioritati nepreemptiv
6. RR

Raspuns:c.SRTF d.Algoritmul cu prioritati preemptiv e.Algoritmul cu proprietati nepreemptiv

16.Care dintre algoritmii urmatori se utilizeaza pentru a rezolva problema sectiunii critice, in cazul particular n=2?

1. Algoritmul lui Peterson
2. Algoritmul lui Dijkstra
3. Algoritmul bancherului
4. Algoritmul lui Courtios, Heymans si Parnas
5. Niciunul dintre cele amintite

Raspuns:a.Algoritmul lui Peterson

17.In ce context se utilizeaza algoritmul bancherului(i.e., ce problema rezolva acesta)?

1. excluderea mutuala (i.e., problema sectiunii critice)
2. acordarea unui imprumut bancar
3. evitarea inteblocajelor
4. prevenirea interblocajelor
5. detectia interblocajelor

Raspuns:c.evitarea interblocajelor

18.Bifati TOATE strategiile ce se pot utiliza pentru rezolvarea fenomenului de infometare a proceselor.

1. strategia de ignorare
2. strategia de evitare
3. strategia de prevenire
4. stategia de detectie si recovery
5. strategia FIFO
6. strategia bazata pe aging

Raspuns:b,c,d,f

19.Cum se numeste algoritmul folosit pentru alocarea dinamica a memoriei, care selecteaza spatiul liber de memorie, de dimensiune maxima, ce este suficient de mare in raport cu cererea primita?

1. FFA
2. BFA
3. WFA
4. Alocatorul buddy-system
5. Niciunul dintre cele amintite

Raspuns:BFA(Best Fit Algorithm)

20.Bifati TOATE tehnicile de administrare a memoriei principale care sufera de fenomenul de fragmentare externa.

1. Alocarea contigua a memoriei in partitii fixe
2. Alocarea contigua a memoriei in partitii variabile
3. Segmentare
4. Paginare
5. Segmentare paginata

Raspuns:a,b,c

21.Cum se numeste algoritmul folosit pentru page-swapping, care selecteaza drept vitcima o pagina care a fost cel mai putin accesata in trecut (de la inceperea executiei programului respectiv)?

1. NRU
2. FIFO
3. LRU
4. LFU
5. MFU

Raspuns:LRU(Least Recently Used)

22.Care este formula timpului efectiv de acces la memorie pentru o arhitectura hardware precum x86(Intel/AMD pe 32 bits), ce foloseste tabele de paginare ierarhice cu 2 nivele?

1. 1\*Memory\_AT + (Hit\_ratio\*TLB\_AT + (1 - Hit\_ratio)*(*TLB\_AT + 1\*Memory\_AT))
2. 1\*Memory\_AT + (Hit\_ratio\*TLB\_AT + (1 - Hit\_ratio)*(*TLB\_AT + 2\*Memory\_AT))
3. 1\*Memory\_AT + (Hit\_ratio\*TLB\_AT + (1 - Hit\_ratio)*(*TLB\_AT + 3\*Memory\_AT))
4. 1\*Memory\_AT + (Hit\_ratio\*TLB\_AT + (1 - Hit\_ratio)*(*TLB\_AT + 4\*Memory\_AT))
5. 2\*Memory\_AT
6. 3\*Memory\_AT
7. 4\*Memory\_AT

Raspuns:b.1\*Memory\_AT+(Hit\_ratio\*TLB\_AT+(1-Hit\_ratio)*(*TLB\_AT+ 2\*Memory\_AT))

23.Care dintre urmatorii algoritmi este folosit pentru optimizarea latentei de rotatie a acceselor la disc?

1. FCFS
2. SSTF
3. SRTF
4. SLTF
5. SCAN
6. LOOK

Raspuns:b.SSTF(Shortest Seek Time First), e.SCAN, f.LOOK

24.Care dintre urmatorii algoritmi NU este folosit pentru optimizarea acceselor la disc?

1. FCFS
2. SSTF
3. SRTF
4. SLTF
5. SCAN
6. LOOK

Raspuns:b.SRTF,d.SLTF

25.Clasificati urmatoarele sisteme de fisiere dupa modul de utilizare.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | de uz general | de uz particularizat |
| NTFS | DA | NU |
| tmpfs | NU | DA |
| ext4fs | DA | NU |
| procfs | NU | DA |
| brtfs | DA | NU |

26.Se considera un sistem de calcul SMP cu trei procesoare, ce utilizeaza pentru planificare algoritmul RR avand configurata cuanta = 3 unitati de timp, cu o singura coada ready (i.e., folosita in comun pentru cele trei procesoare). Ordinea de alegere a procesoarelor: la RR, daca la un moment dat mai multe procesaore sunt in idle(i.e., libere), pentru a planifica un proces ready planificatorul va alege procesorul cu cel mai mic ID dintre acestea; iar in caz contrar, daca toate procesoarele sunt ocupate si macar unul este preemptibil, pentru a planifica un proces ready planificatorul va alege procesorul cu cel mai mic ID dintre cele care sunt preemptibile. Cinci joburi A-E (ce nu efectueaza operatii I/O) asteapta sa ruleze in sistem. Timpii lor de rulare si momentele de intrare in sistem sunt specificate in tabelul de mai jos. Planificati executia celor cinci joburi in cadrul sistemului dat, raspunzand la intrebarile de mai jos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Job | Sosire | Serviciu |
| A | 1 | 6 |
| B | 0 | 7 |
| C | 2.001 | 4 |
| D | 2 | 6 |
| E | 5.001 | 2 |

26.1.Pentru fiecare proces, bifati TOATE intervalele de timp in care acel proces ruleaza pe primul procesor CPU1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A |  |  |  | DA | DA | DA |  |  |  |
| B | DA | DA | DA | DA | DA | DA |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  | DA | DA | DA |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

26.2.Pentru fiecare proces, bifati TOATE intervalele de timp in care acel proces ruleaza pe al doilea procesor CPU2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A |  | DA | DA |  |  |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E |  |  |  |  |  |  | DA | DA |  |

26.3.Pentru fiecare proces, bifati TOATE intervalele de timp in care acel proces ruleaza pe al treilea procesor CPU3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D |  |  | DA | DA | DA | DA | DA |  |  |
| E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

26.4.Pentru procesul B, bifati TOATE intervalele de timp in care este pastrat in coada ready.

1. [0,1]
2. [1,2]
3. [2,3]
4. [3,4]
5. [4,5]
6. [5,6]
7. [6,7]
8. [7,8]
9. [8,9]
10. [9,10]

Raspuns:d,e,f,g //[3,7]

26.5.Pentru procesul C, bifati TOATE intervalele de timp in care este pastrat in coada ready.

1. [0,1]
2. [1,2]
3. [2,3]
4. [3,4]
5. [4,5]
6. [5,6]
7. [6,7]
8. [7,8]
9. [8,9]
10. [9,10]

Raspuns:m,n,o,p,q //[2,7]

26.6.Ce proces are rata de penalitate cea mai mare? Dar cea mai mica?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E |
| Rata de penalitate cea mai mare | NU(1.0) | NU(1.0) | DA(2.0) | NU(1.0) | DA(2.0) |
| Rata de penalitate cea mai mica | DA(1.0) | DA(1.0) | NU(2.0) | DA(1.0) | NU(2.0) |

27.Care este numele comenzii care permite aflarea informațiilor despre utilizarea diverselor comenzi interne?

Raspuns:help

28.Care este forma sintactică pentru execuția unei comenzi având fluxul stdout redirectat către un fișier, cu append?

1. comanda parametri > fisier.txt
2. comanda parametri >> fisier.txt
3. comanda parametri 2> fisier.txt
4. comanda parametri 2>> fisier.txt

Raspuns:b.comanda parametri >> fisier.txt

29.Care este forma sintactică de compunere a două comenzi simple pentru execuția celei de a doua comenzi condiționată de succesul execuției primei comenzi?

1. cmd1 ; cmd2
2. cmd1 | cmd2
3. cmd1 & cmd2
4. cmd1 || cmd2
5. cmd1 && cmd2

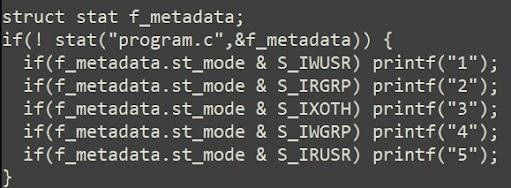
e.cmd1 && cmd2

30.Care este apelul POSIX de I/O cu fișiere, pe care îl utilizăm pentru a citi informații dintr-un fișier de tip obișnuit?

1. fscanf
2. fprintf
3. read
4. scanf
5. fread

Raspuns:c.read

31.Se consideră următoarea secvență de cod ce execută apelul POSIX stat pe fișierul program.c. Bifați doar opțiunile ce sunt MINIM necesare astfel încât execuția codului să afișeze pe ecran textul "234".



1. Proprietarul fișierului are drept de citire.
2. Proprietarul fișierului are drept de scriere.
3. Proprietarul fișierului nu are drept de execuție.
4. Colegii din grupul proprietar al fișierului nu au drept de citire.
5. Colegii din grupul proprietar al fișierului nu au drept de scriere.
6. Colegii din grupul proprietar al fișierului au drept de execuție.
7. Utilizatorii care nu sunt în grupul proprietarului fișierului nu au drept de citire.
8. Utilizatorii care nu sunt în grupul proprietarului fișierului au drept de scriere.
9. Utilizatorii care nu sunt în grupul proprietarului fișierului au drept de execuție

32.Care este apelul POSIX care suspendă execuția unui proces până când unul dintre copiii acestuia, specificat prin PID-ul său, își termină execuția?

1. getpid
2. sleep
3. waitpid
4. wait
5. Suspend

Raspuns:c.waitpid

33.Care este funcția ce permite lansarea de comenzi UNIX dintr-un program C, în maniera următoare: se creează un nou proces în care se încarcă interpretorul implicit, iar acesta va executa comanda specificată?

1. system
2. wait
3. fork
4. execv
5. runcmd

Raspuns:a.system

34.Ce se întâmplă dacă un proces execută un apel de citire dintr-un canal de comunicație fifo, într-un moment când niciun proces nu are deschis capătul de scriere în acel canal?

1. apelul de citire rămâne blocat până când vreun alt proces va deschide capătul de scriere al acelui canal
2. sistemul notifică procesul despre această situație, printr-un semnal SIGPIPE
3. apelul de citire returnează imediat valoarea pentru EOF și programul își continuă execuția
4. sistemul notifică procesul despre această situație, printr-un semnal SIGFIFO
5. procesul este terminat forțat și se afișează mesajul "Segmentation fault"

Raspuns:c.apelul de citire returneaza imediat valoarea pentru EOF si programul isi continua executia

35.BIFAȚI toate apelurile POSIX ce pot fi utilizate pentru a aștepta primirea unui semnal de către procesul apelant.

1. sigsending
2. sigpending
3. sigsuspend
4. sigprocmask
5. pause

Raspuns:c.sigsuspend si e.pause

36.Bifați TOATE secvențele de cod prin care se redirectează intrarea standard către capătul de citire al unui canal anonim referit prin variabila p.

1. close(1); dup2(p[1],1);
2. close(1); dup(p[1]);
3. close(0); dup2(p[0],0);
4. close(0); dup(p[0]);
5. close(1); dup(p[0],1);
6. close(0); dup2(p[1],0);

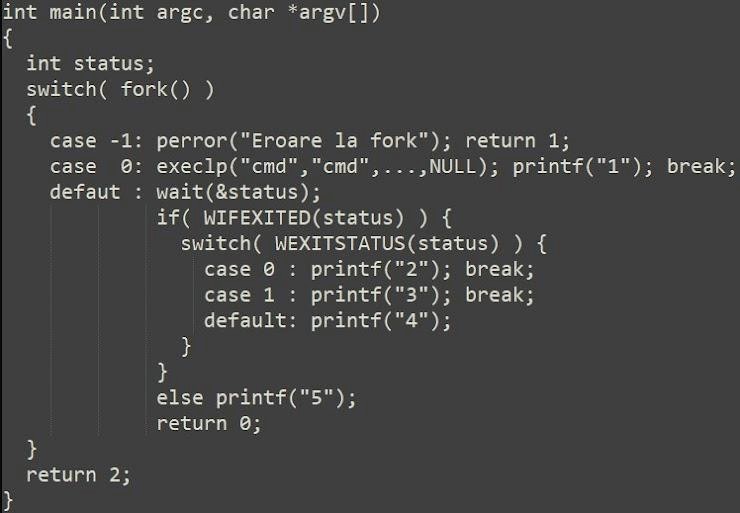
Raspuns:c.close(0);dup2(p[0],0) si d.close(0);dup(p[0]);

37.Care este tipul de semnal ce este generat când utilizatorul apasă combinația de taste CTRL+\ ?

1. SIGCONT
2. SIGTSTP
3. SIGSTOP
4. SIGINT
5. SIGQUIT

Raspuns:e.SIGQUIT

38.Se execută următorul program, în care presupunem că apelul fork() nu eșuează, iar programul „cmd” returnează valoarea 0 numai dacă se execută cu succes. Bifați TOATE afirmațiile adevărate de mai jos. Observație: se consideră că programul are incluse toate declarațiile #include necesare.



1. Dacă apelul funcției execlp eșuează, atunci pe ecran se va afișa (și) cifra 1.
2. Dacă apelul funcției execlp eșuează, atunci pe ecran se va afișa (și) cifra 4.
3. Tatăl afișează (și) cifra 2, indiferent de succesul sau eșecul execuției apelului execlp.
4. În cazul în care programul "cmd" și-a terminat execuția cu succes în procesul fiu, atunci tatăl afișează (și) cifra 3.
5. În cazul în care programul "cmd" și-a terminat execuția cu insucces în procesul fiu, atunci tatăl afișează 14.
6. În cazul în care programul "cmd" a fost terminat forțat în procesul fiu, atunci pe ecran se va afișa (și) cifra 5.

Raspuns:a,f

39. Clasificați următoarele sisteme de operare după numărul de programe executate simultan.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | mono-tasking | mono-  utilizator | multitasking | multiutilizator |
| DOS | DA | DA | NU | NU |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Windows NT | NU | NU | DA | DA |
| Windows 3.x/9.x | NU | DA | DA | NU |
| Linux | NU | NU | DA | DA |

40.Bifați TOATE obiectivele de planificare ce au un caracter cantitativ, nu calitativ. a. echitate

1. timpul de răspuns
2. gradul de utilizare a CPU
3. rata de servire
4. evitarea înfometării
5. îndeplinirea termenelor limită

Raspuns:b,c,d,f

41.Bifați TOȚI algoritmii de planificare care NU permit trecerea unui proces de la starea running direct la starea ready.

1. FCFS
2. SJF
3. SRTF
4. Algoritmul cu priorități preemptiv
5. Algoritmul cu priorități nepreemptiv
6. RR

Raspuns:a.FCFS(First Come First Served),b.SJF(Shortest Job First) e.Algoritmul cu prioritati nepreemptiv

42.În ce context se utilizează algoritmul brutarului (i.e., ce problemă rezolvă acest algoritm)?

1. excluderea mutuală (i.e., problema secțiunii critice)
2. activitatea unei brutării
3. evitarea interblocajelor
4. prevenirea interblocajelor
5. detecția interblocajelor
6. rezolvarea problemei mulțimilor înfometate

Raspuns:d.prevenirea interblocajelor

43.Care dintre problemele de sincronizare studiate modelează șablonul de cooperare CREW?

1. problema secțiunii critice
2. problema producători-consumatori
3. problema cititori și scriitori
4. problema cinei filozofilor
5. problema bărbierului adormit
6. Niciuna dintre cele amintite

Raspuns:c.problema cititori si scriitori

44.Bifați TOATE strategiile ce se pot utiliza pentru rezolvarea fenomenului de interblocaj a proceselor.

1. strategia de ignorare
2. strategia de evitare
3. strategia de prevenire
4. strategia de detecție și recovery
5. strategia FIFO
6. strategia bazată pe aging

Raspuns:a,b,c,d

45.Cum se numește algoritmul folosit pentru alocarea dinamică a memoriei, care selectează spațiul liber de memorie, de dimensiune minimă, ce este suficient de mare în raport cu cererea primită?

1. FFA
2. BFA
3. WFA
4. Alocatorul buddy-system
5. Niciunul dintre cele amintite

Raspuns:bBFA(Best Fit Algorithm)

46.Bifați TOATE tehnicile de administrare a memoriei principale care suferă de fenomenul de fragmentare internă.

1. Alocarea contiguă a memoriei în partiții fixe
2. Alocarea contiguă a memoriei în partiții variabile
3. Segmentarea
4. Paginarea
5. Segmentarea paginată

Raspuns:a,d,e

47.Cum se numește algoritmul folosit pentru page-swapping, care selectează drept victimă o pagină care nu a fost accesată în trecutul recent?

1. NRU
2. FIFO
3. LRU
4. LFU
5. MFU

Raspuns:LRU(Least Recently Used)

48.Care este formula timpului efectiv de acces la memorie pentru o arhitectură hardware ce folosește tabele de paginare ierarhice cu 3 nivele?

1. 1\*Memory\_AT+(Hit\_ratio\*TLB\_AT+(1–Hit\_ratio)\*(TLB\_AT+1\*Memory\_AT))
2. 1\*Memory\_AT+(Hit\_ratio\*TLB\_AT+(1–Hit\_ratio)\*(TLB\_AT+ 2\*Memory\_AT))
3. 1\*Memory\_AT+(Hit\_ratio\*TLB\_AT+(1–Hit\_ratio)\*(TLB\_AT+3\*Memory\_AT))
4. 1\*Memory\_AT+(Hit\_ratio\*TLB\_AT+(1–Hit\_ratio)\*(TLB\_AT+ 4\*Memory\_AT))
5. 2\*Memory\_AT
6. 3\*Memory\_AT
7. 4\*Memory\_AT

Raspuns:d.1\*Memory\_AT+(Hit\_ratio\*TLB\_AT+(1–Hit\_ratio)\*(TLB\_AT+ 4\*Memory\_AT))

49.Care dintre nivelele RAID asigură o performanță mai bună a accesului la date, dar NU și o siguranță mai bună de păstrare a datelor?

1. RAID 0
2. RAID 1
3. RAID 2
4. RAID 3
5. RAID 4
6. RAID 5
7. RAID 6

Raspuns:a.RAID 0

50.Care dintre următorii algoritmi folosiți pentru optimizarea acceselor la disc poate suferi fenomenul de înfometare?

1. FCFS
2. SSTF
3. SCAN
4. C-SCAN
5. LOOK
6. C-LOOK

Raspuns:b.SSTF(Shortest Seek Time First)

51.Care este unitatea de alocare pe disc a unui fișier, pentru sistemele de fișiere de uz general?

1. Bitul
2. Octetul (8 biți)
3. Sectorul (blocul-disc)
4. Clusterul
5. Niciuna dintre cele amintite

Raspuns:d.Clusterul

52.Ce metodă de alocare utilizează sistemul de fișiere ext4fs din Linux?

1. alocare contiguă
2. alocare înlănțuită
3. alocare indexată
4. niciuna dintre metodele amintite

Raspuns:c.alocare indexata

53.Se consideră un sistem de calcul SMP cu trei procesoare, ce utilizează pentru planificare algoritmul RR având configurată cuanta = 2 unități de timp, cu o singură coadă ready (i.e., folosită în comun pentru cele trei procesoare). Ordinea de alegere a procesoarelor: la RR, dacă la un moment dat mai multe procesoare sunt idle (i.e., libere), pentru a planifica un proces ready planificatorul va alege procesorul cu cel mai mic ID dintre acestea; iar în caz contrar, dacă toate procesoarele sunt ocupate și măcar unul este preemptibil, pentru a planifica un proces ready planificatorul va alege procesorul cu cel mai mic ID dintre cele care sunt preemptibile. Cinci joburi A–E (ce nu efectuează operaţii I/O) aşteaptă să ruleze în sistem. Timpii lor de rulare şi momentele de intrare în sistem sunt specificate în tabelul de mai jos. Planificaţi execuţia celor cinci joburi în cadrul sistemului dat, răspunzând la întrebările de mai jos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Job | Sosire | Serviciu |
| A | 0 | 6 |
| B | 2.001 | 4 |
| C | 1 | 6 |
| D | 3.001 | 4 |
| E | 2.999 | 4 |

53.1.Pentru fiecare proces, bifați TOATE intervalele de timp în care acel proces rulează pe primul procesor CPU1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [4,5] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A | DA | DA |  |  | DA | DA |  |  |  |  |
| B |  |  | DA | DA |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  | DA | DA |  |  |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  | DA | DA |
| E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

53.2.Pentru fiecare proces, bifați TOATE intervalele de timp în care acel proces rulează pe al doilea procesor CPU2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [4,5] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C |  | DA | DA |  | DA | DA |  |  |  |  |
| D |  |  |  | DA | DA |  | DA | DA |  |  |
| E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

53.3.Pentru fiecare proces, bifați TOATE intervalele de timp în care acel proces rulează pe al treilea procesor CPU3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [4,5] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E |  |  |  | DA | DA |  |  |  |  |  |

53.4.Pentru procesul C, bifați TOATE intervalele de timp în care este păstrat în coada ready.

1. [0,1]
2. [1,2]
3. [2,3]
4. [3,4]
5. [4,5]
6. [5,6]
7. [6,7]
8. [7,8]
9. [8,9]
10. [9,10]

Raspuns:d.[3,4]

53.5.Pentru procesul D, bifați TOATE intervalele de timp în care este păstrat în coada ready.

1. [0,1]
2. [1,2]
3. [2,3]
4. [3,4]
5. [4,5]
6. [5,6]
7. [6,7]
8. [7,8]
9. [8,9]
10. [9,10]

Raspuns:n si o //[3,5]

53.6.Ce proces are rata de penalitate cea mai mare, respectiv cea mai mică?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E |
| Rata de penalitate cea mai mare | DA(1.5) | NU(1.25) | DA(1.5) | DA(1.5) | NU(1.25) |
| Rata de penalitate cea mai mica | NU(1.5) | DA(1.25) | NU(1.5) | NU(1.5) | DA(1.25) |

54.Bifati TOATE nivelele RAID care NU folosesc tehnica oglindirii pentru asigurarea unei sigurante mai bune de pastrare a datelor.

1. RAID 1
2. RAID (1 + 0)
3. RAID 0
4. RAID (0 + 1)
5. RAID 5
6. RAID 6

Raspuns:c,d,e

55.Care dintre algoritmii urmatori se utilizeaza pentru a rezolva problema sectiunii critice, in cazul particular n=2?

1. Algoritmul bancherului
2. Algoritmul lui Courtois, Heymans si Parnas
3. Algoritmul lui Dijkstra
4. Niciunul dintre cele amintite
5. Algoritmul lui Peterson

Raspuns:e.Algoritmul lui Peterson

56.Care dintre urmtorii algoritmi folositi pentru optimizarea acceselor la disc poate suferi fenomenul de infometare?

1. LOOK
2. C-LOOK
3. SSTF
4. C-SCAN
5. SCAN
6. FCFS

Raspuns:c.SSTF

57.Care este planificatorul responsabil cu alocarea de timp procesor proceselor ready?

1. Niciunul dintre cele amintite
2. Planificatorul pe termen scurt
3. Planificatorul pe termen lung
4. Planificatorul pe termen mediu

Raspuns:b.Planificatorul pe termen scurt

58.In ce context se utilizeaza algoritmul brutarului(i.e., ce problema rezolva acest algoritm)?

1. prevenirea interblocajelor
2. detectia interblocajelor
3. activitatea unei brutarii
4. excluderea mutuala(i.e., problema sectiunii critice)
5. evitarea interblocajelor
6. rezolvarea problemei multimilor infometate

Raspuns:e.evitarea interblocajelor

59.Care dintre urmatorii algoritmi NU este folosit pentru optimizarea acceselor la disc?

1. LOOK
2. SRTF
3. SLTF
4. SSTF
5. SCAN
6. FCFS

Raspuns:b.SRTF(Shortest Remaining Time First)

60.Ce metoda de alocare utilizeaza sistemul de fisiere btrfs din Linux?

1. Alocarea contigua
2. Alocarea inlantuita
3. Niciuna dintre cele amintite
4. Alocarea indexata

Raspuns:d.Alocarea indexata

61.Bifati TOATE strategiile ce se pot utiliza pentru rezolvarea fenomenului de infometare a proceselor.

1. strategia FIFO
2. strategia de detectie si recovery
3. strategia de ignorare
4. strategia de prevenire
5. strategia bazata pe aging
6. strategia de evitare

Raspuns:a.d.e.f

62.Clasificati urmatoarele sisteme de operare dupa numarul de utilizatori ce pot lucra simultan pe sistem.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | mono-  tasking | mono-  utilizator | multitasking | multiutilizator |
| Windows NT  server edition | NU | NU | DA | DA |
| Linux | NU | NU | DA | DA |
| DOS | DA | DA | NU | NU |
| Windows NT desktop edition | NU | DA | DA | NU |

63.Cum se numeste algoritmul folosit pentru alocarea dinamica a memoriei, care selecteaza un spatiu liber de memorie, de dimensiune putere a lui 2,ce este suficient de mare in raport cu cererea primita?

1. WFA
2. Alocatorul buddy-system
3. BFA
4. Niciuna dintre cele amintite
5. FFA

Raspuns:Alocatorul buddy-system

64.Bifati TOTI algoritmii de planificare care NU permit trecerea unui proces de la starea running direct la starea ready.

1. Algoritmul cu prioritati preemptiv
2. RR
3. SJF
4. SRTF
5. Algoritmul cu prioritati nepreepmtiv
6. FCFS

Raspuns:e,f si posibil c.

65.Bifati TOATE obiectivele de planificare ce au un caracter cantitativ, nu calitativ.

1. indeplinirea termenelor limita
2. timpul de raspuns
3. gradul de utilizare a CPU
4. echitate
5. evitarea infometarii
6. rata de servire

Raspuns:b,c,f

66.Care este unitatea de alocare pe disc a unui fisier, pentru sistemele de fisiere de uz general?

1. clusterul
2. bitul
3. niciuna dintre cele amintite
4. octatul(8 biti)
5. sectorul(blocul-disc)

a.clusterul

67.Bifati TOATE tehnicile de administrare a memoriei principale care sufera de fenomenul de fragmentare externa.

1. segmentarea
2. alocarea cintigua a memoriei in partitii fixe
3. segmentarea paginata
4. alocarea contigua a memoriei in partitii variabile
5. Paginarea

Raspuns:a,d

68.Cum se numeste algoritmul folosit pentru page-sapping, care selecteaza drept victima o pagina care a fost cel mai putin accesata in trecut(de la inceperea executiei programului respectiv)?

1. FIFO
2. LRU
3. MFU
4. NRU
5. LFU

Raspuns:e:LFU(Least Frequently Used)

69.Se consideră un disc hard cu următoarele caracteristici: timpul de căutare estedirect proporţional cu distanţa parcursă de braţul cu capetele de citire/scriere, fiindde 2 ms între oricare doi cilindri consecutivi; timpul de transfer este neglijabil; iarlatenţa de rotaţie este, în medie, de 2 ms pentru orice cerere de servire. Sistemulutilizează algoritmul de planificare SSTF. Braţul discului este poziţionat iniţial (i.e.,la momentul t=0) la cilindrul 45. La momentul t=0 în coada de servire ajungurmătoarele cereri de acces la cilindrii discului: 10 și 70, la momentul t=50 ms încoada de servire mai ajung şi următoarele cereri de acces la cilindrii discului: 65 și105, iar la momentul t=125 ms în coada de servire mai ajung şi următoarele cereride acces la cilindrii discului: 40 și 120, fiecare dintre aceste cereri provenind de laun proces distinct. Planificaţi servirea acceselor la disc, răspunzând la întrebărilecare urmează mai jos.

69.1.Indicati ordinea satisfacerii celor 6 cereri de acces la disc.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| cererea de acces la cilindrul 10 |  |  |  |  | DA |  |
| cererea de acces la cilindrul 40 |  |  |  |  |  | DA |
| cererea de acces la cilindrul 65 |  | DA |  |  |  |  |
| cererea de acces la cilindrul 70 | DA |  |  |  |  |  |
| cererea de acces la cilindrul 105 |  |  | DA |  |  |  |
| cererea de acces la cilindrul 120 |  |  |  | DA |  |  |

69.2.La ce moment de timp incepe servirea cererii cilindrului 40?

Raspuns:340ms

69.3.La ce moment de timp incepe servirea cererii cilindrului 120?

Raspuns:178ms

69.4.Care este timpul total necesar pentru satisfacerea tuturor celor 6 cereri?

Raspuns:402ms

70.Sa considerăm un sistem cu paginare la cerere, cu strategia de swapping LRU, și un program ce trebuie rulat pe acest sistem, căruia SO-ul îi acordă 4 cadre (i.e., pagini fizice) pe toată durata execuției sale. Spațiul virtual al programului are 7 pagini, iar secvența de acces la ele pe parcursul execuției sale este indicată mai jos. Răspundeți la întrebările care urmează mai jos.

A1 (primul acces) : pagina 1 ,

A2 (al doilea acces) : pagina 2 ,

A3 : pagina 5 ,

A4 : pagina 4 ,

A5 : pagina 1 ,

A6 : pagina 5 ,

A7 : pagina 3 ,

A8 : pagina 4 ,

A9 : pagina 7 ,

A10 : pagina 4 ,

A11 : pagina 6 ,

A12 (ultimul acces) : pagina 4 .

70.1.Specificați, sub formă de fracție ireductibilă (fără a folosi spații, e.g. 10/17 ), care este rata erorilor de pagină pentru procesul din enunț?

Raspuns:7/12

70.2.Care este conținutul celor 4 cadre (pagini fizice) la momentul de timp DINAINTEA accesului A11?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| cadru | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | nemapat |
| 0 |  |  | DA |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  | DA |  |
| 2 |  |  |  |  | DA |  |  |  |
| 3 |  |  |  | DA |  |  |  |  |

70.3.Selectați TOATE accesele care generează erori de pagină (i.e., PFI-uri).

1. A1
2. A2
3. A3
4. A4
5. A5
6. A6
7. A7
8. A8
9. A9
10. A10
11. A11
12. A12

Raspuns:a,b,c,d,g,i,k

70.4.Care este poziția în coada LRU a paginii virtuale 5 la momentele de timp de DUPĂ fiecare dintre accesele A1 - A12?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Locatia in coada | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 |
| 0 (capat intrare) |  |  | 5 | 4 | 1 | 5 | 3 | 4 | 7 | 4 | 6 | 4 |
| 1 |  |  | 2 | 5 | 4 | 1 | 5 | 3 | 4 | 7 | 4 | 6 |
| 2 |  |  | 1 | 2 | 5 | 4 | 1 | 3 | 5 | 4 | 7 | 4 |
| 3 (capat iesire) |  |  |  | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 5 | 3 | 3 | 7 |
| absent din coada | 5 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 | 5 |

70.5.Care este conținutul celor 4 cadre (pagini fizice) la momentul de timp DINAINTEA accesului A8?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| cadru | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | nemapat |
| 0 |  |  | DA |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  | DA |  |  |  |
| 2 | DA |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  | DA |  |  |  |  |

70.6.Care este conținutul celor 4 cadre (pagini fizice) la momentul de timp DINAINTEA accesului A4?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| cadru | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | nemapat |
| 0 | DA |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  | DA |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  | DA |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  | DA |

70.7.Care este poziția în memorie a paginii virtuale 5 la momentele de timp de DUPĂ fiecare dintre accesele A1 - A12?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| cadru | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 |
| 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| nemapata | 5 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 | 5 |

70.8.Care este conținutul cozii LRU la momentul de timp DINAINTEA accesului A7?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| locatia | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | empty |
| 0 |  |  |  |  | DA |  |  |  |
| 1 | DA |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  | DA |  |  |  |  |
| 3 |  | DA |  |  |  |  |  |  |

70.9.Care este conținutul cozii LRU la momentul de timp DINAINTEA accesului A4?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| locatia | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | empty |
| 0 |  |  |  |  | DA |  |  |  |
| 1 |  | DA |  |  |  |  |  |  |
| 2 | DA |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  | DA |

1. 0.Care este conținutul cozii LRU la momentul de timp DINAINTEA accesului A10?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| locatia | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | empty |
| 0 |  |  |  |  |  |  | DA |  |
| 1 |  |  |  | DA |  |  |  |  |
| 2 |  |  | DA |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  | DA |  |  |  |

71.Se consideră un sistem de calcul SMP cu trei procesoare, ce utilizează pentru planificare algoritmul RR având configurată cuanta = 2 unități de timp, cu o singură coadă ready (i.e., folosită în comun pentru cele trei procesoare). Ordinea de alegere a procesoarelor: la RR, dacă la un moment dat mai multe procesoare sunt idle (i.e., libere), pentru a planifica un proces ready planificatorul va alege procesorul cu cel mai mic ID dintre acestea; iar în caz contrar, dacă toate procesoarele sunt ocupate și măcar unul este preemptibil, pentru a planifica un proces ready planificatorul va alege procesorul cu cel mai mic ID dintre cele care sunt preemptibile. Cinci joburi A–E (ce nu efectuează operaţii I/O) aşteaptă să ruleze în sistem. Timpii lor de rulare şi momentele de intrare în sistem sunt specificate în tabelul de mai jos. Planificaţi execuţia celor cinci joburi în cadrul sistemului dat, răspunzând la întrebările de mai jos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Job | Sosire | Serviciu |
| A | 0 | 6 |
| B | 1 | 7 |
| C | 1.99 | 4 |
| D | 2.99 | 4 |
| E | 3.01 | 4 |

1. 1.Pentru fiecare proces, bifați TOATE intervalele de timp în care acel proces rulează pe primul procesor CPU1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [4,5] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A | DA | DA |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B |  |  | DA | DA |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  | DA | DA |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  |  | DA | DA |  |  |
| E |  |  |  |  |  |  |  |  | DA | DA |

71.2.Pentru fiecare proces, bifați TOATE intervalele de timp în care acel proces rulează pe al doilea procesor CPU2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [4,5] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

71.3.Pentru fiecare proces, bifați TOATE intervalele de timp în care acel proces rulează pe al treilea procesor CPU3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [4,5] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B |  | DA | DA |  |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  | DA | DA |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  | DA | DA |  |  |  |
| E |  |  |  |  |  |  |  | DA | DA |  |

71.4.Pentru procesul E, bifați TOATE intervalele de timp în care este păstrat în coada ready.

1. [0,1]
2. [1,2]
3. [2,3]
4. [3,4]
5. [4,5]
6. [5,6]
7. [6,7]
8. [7,8]
9. [8,9]
10. [9,10]

Raspuns:d,e,f,g

71.5.Pentru procesul B, bifați TOATE intervalele de timp în care este păstrat în coada ready.

1. [0,1]
2. [1,2]
3. [2,3]
4. [3,4]
5. [4,5]
6. [5,6]
7. [6,7]
8. [7,8]
9. [8,9]
10. [9,10]

Raspuns:f,g

71.6.Ce proces are rata de penalitate cea mai mare, respectiv cea mai mică?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E |
| Rata de penalitate cea mai mare | NU | NU | NU | NU | DA |
| Rata de penalitate cea mai mica | DA | NU | NU | NU | NU |

72.Care dintre urmatorii algoritmi folositi pentru page-swapping sufera de anomalia lui Belady?

1. LRU
2. NRU
3. FIFO
4. LFU
5. MFU

Raspuns:c.FIFO

73.Bifati TOTI algoritmii de planificare care pot suferi fenomenul de infometare.

1. algoritmul ce prioritati nepreemptiv
2. SJF
3. FCFS
4. SRTF
5. algoritmul cu prioritati preemptiv
6. RR

Raspuns:b,d,e

74.Bifati TOTI algoritmii de planificare care permit existenta arcului orientat(i.e., tranzitiei) de la starea running la starea ready, in graful orientat al starilor prin care trece un proces pe parcursul vietii sale.

1. FCFS
2. algoritmul cu prioritati nepreemptiv
3. SRTF
4. algoritmul cu prioritati preemptiv
5. SJF
6. RR

Raspuns:c,d,f

75.Care dintre nivelele RAID asigura o performanta mai buna a accesului de date, dar NU si o siguranta mai buna de pastrare a datelor?

1. RAID 6
2. RAID 3
3. RAID 1
4. RAID 2
5. RAID 5
6. RAID 4
7. RAID 0

Raspuns:g.RAID 0

76.Clasificati urmatoarele sisteme de fisiere dupa modul de utilizare.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | de uz general | de uz particularizat |
| ext4fs | DA | NU |
| NTFS | DA | NU |
| procfs | NU | DA |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| btrfs | DA | NU |
| tmpfs | NU | DA |

77.Care dintre problemele de sincronizare studiate modeleaza soblonul de cooperare

CREW?

1. problema producatori-consumatori
2. problema cititori si scriitori
3. problema sectiunii critice
4. problema barbierului adormit
5. niciuna dintre cele amintite
6. problema cinei filozofilor

Raspuns:b.problema cititori si scriitori

78.Care dintre urmatorii algoritmi folositi pentru optimizarea acceselor la disc are o denumire similara cu cea a unui algoritm de planificare a procesorului?

1. C-LOOK
2. SCAN
3. SSTF
4. C-SCAN
5. FCFS
6. LOOK

Raspuns:c,e

79.Bifati TOATE obiectivele de planificare ce au un caracter calitativ, nu cantitativ. a. rata de servire

1. evitarea infometarii
2. indeplinirea termenelor limita
3. echitate
4. gradul de utilizare a CPU
5. timpul de raspuns

Raspuns:b,c,d

80.Ce metoda de alocare utilizeaza sistemul de fisiere ext4fs din Linux?

1. alocare contigua
2. niciuna dintre metodele amintite
3. alocare inlantuita
4. alocare indexata

Raspuns:d.alocare indexata

81.Cum se numeste algoritmul folosit pentru page-swapping, care selecteaza drept victima o pagina care nu a fost accesata in trecutul recent?

1. LRU
2. LFU
3. MFU
4. FIFO
5. NRU

Raspuns:a.LRU

82.Ce tip de nucleu au urmatoarele sisteme de operare?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | nucleu monolitic | micronucleu | nucleu hibrid | nucleu monolitic modular | exonucleu |
| Windows  3.x/9x | DA | NU | NU | NU | NU |
| MINIX | NU | DA | NU | NU | NU |
| Windows  NT | NU | DA | NU | NU | NU |
| Linux | NU | NU | NU | DA | NU |

83.Se consideră un disc hard cu următoarele caracteristici: timpul de căutareeste direct proporţional cu distanţa parcursă de braţul cu capetele decitire/scriere, fiind de 3 ms între oricare doi cilindri consecutivi; timpul detransfer este neglijabil; iar latenţa de rotaţie este, în medie, de 3 ms pentruorice cerere de servire. Sistemul utilizează algoritmul de planificare SSTF.Braţul discului este poziţionat iniţial (i.e., la momentul t=0) la cilindrul 50. Lamomentul t=0 în coada de servire ajung următoarele cereri de acces la cilindriidiscului: 25 și 85, la momentul t=150 ms în coada de servire mai ajung şiurmătoarele cereri de acces la cilindrii discului: 60 și 115, iar la momentult=300 ms în coada de servire mai ajung şi următoarele cereri de acces lacilindrii discului: 35 și 120, fiecare dintre aceste cereri provenind de la unproces distinct. Planificaţi servirea acceselor la disc, răspunzând la întrebărilecare urmează mai jos.

83.1.La ce moment de timp incepe servirea cererii de la cilindru 115?

Raspuns:660ms

83.2.Care este timpul total necesar pentru satisfacerea tuturor celor 6 cereri?

Raspuns:678ms

83.3.Indicati ordinea satisfacerii celor 6 cereri de acces a disc.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| cilindru 120 |  |  |  |  |  | DA |
| cilindru 35 |  |  |  | DA |  |  |
| cilindru 25 | DA |  |  |  |  |  |
| cilindru 60 |  |  | DA |  |  |  |
| cilindru 85 |  | DA |  |  |  |  |
| cilindru 115 |  |  |  |  | DA |  |

83.4.La ce moment de timp incepe servirea cererii de la cilindrul 60?

Raspuns:261ms

84.Sa considerăm un sistem cu paginare la cerere, cu strategia de swapping LRU, și un program ce trebuie rulat pe acest sistem, căruia SO-ul îi acordă 4 cadre (i.e., pagini fizice) pe toată durata execuției sale. Spațiul virtual al programului are 7 pagini, iar secvența de acces la ele pe parcursul execuției sale este indicată mai jos. Răspundeți la întrebările care urmează mai jos.

A1 (primul acces) : pagina 1 ,

A2 (al doilea acces) : pagina 3 ,

A3 : pagina 6 ,

A4 : pagina 2 ,

A5 : pagina 7 ,

A6 : pagina 6 ,

A7 : pagina 4 ,

A8 : pagina 5 ,

A9 : pagina 7 ,

A10 : pagina 3 ,

A11 : pagina 7 ,

A12 (ultimul acces) : pagina 5 .

84.1.Specificați, sub formă de fracție ireductibilă (fără a folosi spații, e.g. 10/17 ), care este rata erorilor de pagină pentru procesul din enunț?

Raspuns:7/12

84.2.Care este conținutul celor 4 cadre (pagini fizice) la momentul de timp DINAINTEA accesului A4?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| cadru | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | nemapat |
| 0 | DA |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  | DA |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  | DA |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  | DA |

84.3.Selectați TOATE accesele care generează erori de pagină (i.e., PFI-uri).

1. A1
2. A2
3. A3
4. A4
5. A5
6. A6
7. A7
8. A8
9. A9
10. A10
11. A11
12. A12

Raspuns:a,b,c,d,e,g,h,j

84.4.Care este poziția în coada LRU a paginii virtuale 7 la momentele de timp de DUPĂ fiecare dintre accesele A1 - A12?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Locatia in coada | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 |

0

capat

(

intrare)

1

2

3

capat

(

iesire)

absent

din

coada

84.5.Care este conținutul celor 4 cadre (pagini fizice) la momentul de timp DINAINTEA accesului A12?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| cadru | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | nemapat |
| 0 |  |  |  |  |  |  | DA |  |
| 1 |  |  |  | DA |  |  |  |  |
| 2 |  |  | DA |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  | DA |  |  |  |

84.6.Care este conținutul celor 4 cadre (pagini fizice) la momentul de timp DINAINTEA accesului A6?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| cadru | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | nemapat |
| 0 |  |  |  |  |  |  | DA |  |
| 1 |  |  | DA |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  | DA |  |  |
| 3 |  | DA |  |  |  |  |  |  |

84.7.Care este poziția în memorie a paginii virtuale 3 la momentele de timp de DUPĂ fiecare dintre accesele A1 - A12?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| cadru | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 |
| 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  | DA | DA | DA | DA |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | DA | DA | DA |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| nemapata | DA |  |  |  |  |  | DA | DA | DA |  |  |  |

84.8.Care este conținutul cozii LRU la momentul de timp DINAINTEA accesului A11?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| locatia | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | empty |
| 0 |  |  |  | DA |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  | DA |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  | DA |  |
| 3 |  |  | DA |  |  |  |  |  |

84.9.Care este conținutul cozii LRU la momentul de timp DINAINTEA accesului A3?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| locatia | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | empty |
| 0 | DA |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  | DA |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  | DA |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  | DA |

1. 0.Care este conținutul cozii LRU la momentul de timp DINAINTEA accesului A7?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| locatia | pag 1 | pag 2 | pag 3 | pag 4 | pag 5 | pag 6 | pag 7 | empty |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 |  |  | DA |  |  |  |  |  |
| 1 |  | DA |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  | DA |  |
| 3 |  |  |  |  |  | DA |  |  |

85.Se consideră un sistem de calcul SMP cu trei procesoare, ce utilizează pentru planificare algoritmul RR având configurată cuanta = 3 unități de timp, cu o singură coadă ready (i.e., folosită în comun pentru cele trei procesoare). Ordinea de alegere a procesoarelor: la RR, dacă la un moment dat mai multe procesoare sunt idle (i.e., libere), pentru a planifica un proces ready planificatorul va alege procesorul cu cel mai mic ID dintre acestea; iar în caz contrar, dacă toate procesoarele sunt ocupate și măcar unul este preemptibil, pentru a planifica un proces ready planificatorul va alege procesorul cu cel mai mic ID dintre cele care sunt preemptibile. Cinci joburi A–E (ce nu efectuează operaţii I/O) aşteaptă să ruleze în sistem. Timpii lor de rulare şi momentele de intrare în sistem sunt specificate în tabelul de mai jos. Planificaţi execuţia celor cinci joburi în cadrul sistemului dat, răspunzând la întrebările de mai jos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Job | Sosire | Serviciu |
| A | 0 | 7 |
| B | 1 | 6 |
| C | 1.99 | 6 |
| D | 2 | 5 |
| E | 5.01 | 2 |

1. 1.Pentru fiecare proces, bifați TOATE intervalele de timp în care acel proces rulează pe primul procesor CPU1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [4,5] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A | DA | DA | DA |  |  |  |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Raspuns:A[0,3] D[3,5] E[5,7]

C

D

E

85.2.Pentru fiecare proces, bifați TOATE intervalele de timp în care acel proces rulează pe al doilea procesor CPU2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [4,5] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A |  |  |  |  | DA | DA |  |  |  |  |
| B |  | DA | DA | DA |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  |  | DA | DA | DA |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

85.3.Pentru fiecare proces, bifați TOATE intervalele de timp în care acel proces rulează pe al treilea procesor CPU3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | [0,1] | [1,2] | [2,3] | [3,4] | [4,5] | [5,6] | [6,7] | [7,8] | [8,9] | [9,10] |
| A |  |  |  |  |  |  |  | DA |  |  |
| B |  |  |  |  |  | DA | DA | DA |  |  |
| C |  | DA | DA | DA | DA |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

85.4.Pentru procesul D, bifați TOATE intervalele de timp în care este păstrat în coada ready.

1. [0,1]
2. [1,2]
3. [2,3]
4. [3,4]
5. [4,5]
6. [5,6]
7. [6,7]
8. [7,8]
9. [8,9]
10. [9,10]

Raspuns:c.[2,3]

85.5.Pentru procesul A, bifați TOATE intervalele de timp în care este păstrat în coada ready.

1. [0,1]
2. [1,2]
3. [2,3]
4. [3,4]
5. [4,5]
6. [5,6]
7. [6,7]
8. [7,8]
9. [8,9]
10. [9,10]

Raspuns:d,h

1. 6.Ce proces are rata de penalitate cea mai mare, respectiv cea mai mică?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E |
| Rata de penalitate cea mai mare |  |  | DA |  |  |
| Rata de penalitate cea mai mica |  |  |  | DA |  |

1. Bifati TOATE tehnicile de administare a memoriei principale care NU sufera de fenomenul de fragmentare interna.
   1. alocarea contigua a memoriei in partitii fixe
   2. alocarea contigua a memoriei in partitii variabile
   3. segmentare
   4. paginarea
   5. segmentarea paginata

Raspuns:b,c,e

87.Care dintre urmatorii algoritmi folositi pentru optimizarea acceselor la disc are o denumire similara cu cea a unui algoritm de planificare a procesorului?

1. FCFS
2. SSTF
3. SCAN
4. C-SCAN
5. LOOK
6. C-LOOK

Raspuns:ar