

I. Selectați varianta corectă.

I. Selectați varianta corectă.

1. Procesele ușoare pot fi considerate ca: a) O corespondență între firele și procesele aceluiași utilizator. b) O corespondență între firele utilizatorului și firele din nucleu. c) O corespondență între procesele lansate în execuție de un utilizator și fișierele lui. d) O corespondență între procesele lansate în execuție de un utilizator și discurile utilizate.

2. Condiția de așteptare limitată înseamnă:

a) Între momentul formulării unei cereri de acces în propria secțiune critică de către un proces și momentul obținerii accesului, nu trebuie acordat dreptul altor procese

b) Între momentul formulării unei cereri de acces în propria secțiune critică de către un proces și momentul obținerii accesului, nu trebuie efectuate operații de intrare/ieșire.

c) Între momentul formulării unei cereri de acces în propria secțiune critică de către un proces și momentul obținerii accesului, nu trebuie încărcate în memorie alte procese.

d) Între momentul formulării unei cereri de acces în propria secțiune critică de către un proces și momentul obținerii accesului, trebuie acordat un număr limitat de accese celorlalte procese în propriile lor secțiuni critice.

3. În graful de alocare a resurselor un arc cerere:

a) este de forma (r_j, p_i) și are semnificația că procesul p_i a cerut un element al resursei r_j .

b) este de forma (p_i, r_j) și are semnificația că procesul p_i a cerut un element al resursei r_j .

c) este de forma (r_j, p_i) și are semnificația că procesul p_i a cerut toate elementele resursei r_j .

d) este de forma (p_i, r_j) și are semnificația că procesul p_i a cerut toate elementele resursei r_j .

4. Blocul logic este: a) O grupare de fișiere utilizate de un proces. b) O grupare de înregistrări dintr-un fișier. c) O grupare de înregistrări din memoria virtuală. d) O grupare de fișiere ale aceluiași utilizator.

5. Organizarea indexat-secvențială urmărește: a) Optimizarea procesului de căutare a fișierelor de pe un director b) Optimizarea procesului de căutare a fișierelor pe un disc c) Minimizarea numărului de comparații necesare accesării unei înregistrări dintr-un fișier d) Optimizarea alocării de spațiu pe disc.

6. API este o interfață între: a) Procesul în execuție și CPU. b) SO și controller. c) Procesul în execuție și drivere. d) CPU și unitatea de I/O.

7. Care dintre componentele planificatorului este necesară pentru relarea corectă a execuției unui proces:

a) Dispecerul b) Încărcătorul c) Gestionarul cozii proceselor d) Comutatorul de context

8. Care dintre tranziții conduce la creșterea gradului de utilizare a CPU, în condițiile multiprogramării: a) $run \rightarrow wait$ b) $run \rightarrow new$ c) $run \rightarrow finish$ d) $run \rightarrow ready$.

9. În memoria "cache" se încarcă: a) Conținutul regiștrilor CPU b) O pagină virtuală. c) Conținutul unui fișier executabil. d) Un bloc din memoria internă.

10. Condiția de evoluție (progres) înseamnă că: a) Un proces care nu este în secțiunea sa critică, nu poate să blocheze accesul unui alt proces la imprimantă. b) Un proces care nu este în secțiunea sa critică, nu poate să blocheze intrarea altor procese în propriile lor secțiuni critice, atunci când acestea doresc acest lucru.

c) Un proces care nu este în secțiunea sa critică, nu poate să blocheze încărcarea unui alt proces în memoria internă. d) Un proces care nu este în secțiunea sa critică, nu poate să blocheze citirea de date de la tastatură de către alt proces.

11. În care dintre metodele de execuție a operațiilor de intrare/ieșire UC este implicată cel mai mult:

a) Bazată pe salvarea regiștrilor UC. b) Bazată pe accesul direct la memoria internă.

c) Bazată pe accesul direct la memoria virtuală d) Bazată pe testarea periodică a stării unității.

12. Sub Linux, care procese au cea mai mare prioritate și nu pot fi forțate: a) Driverele.

b) Procesele round-robin în timp real. d) Apelurile de sistem.

13. Sub Linux **/dev/hdc** reprezintă: a) Al doilea hard disc, conectat la al doilea controller IDE ca master drive. b) Al doilea hard disc, conectat la primul controller IDE ca master drive.

c) Primul hard disc, conectat la al doilea controller IDE ca master drive. d) Al treilea hard disc, conectat la al doilea controller IDE ca master drive.

14. Sub Windows, un thread intra în starea **Transition** cind: a) După o așteptare nu are disponibile toate resursele cerute. b) După o așteptare este forțat de un alt thread. c) După o așteptare nu are un procesor alocat. d) După o așteptare este blocat la un semafor.

15. Sub Windows, servirea echitabilă a threadurilor de clasă variabilă presupune:

a) Scăderea priorității threadurilor din această clasă, atunci când își epuizează cuanta de timp, sub nivelul tuturor firelor de execuție aflate în așteptare.

b) Trecerea threadului respectiv în starea standby.

c) Creșterea priorității threadurilor din această clasă, atunci când își epuizează cuanta de timp, sub nivelul tuturor firelor de execuție aflate în așteptare.

d) Trecerea threadului respectiv în starea transition.

16. O mulțime de procese se află în stare de interblocare atunci când:

a) Orice proces din setul respectiv se află în așteptarea unui semnal de eliberare a unei resurse cerute, ce poate fi produs numai de către un proces aflat în mulțimea respectivă

b) Orice proces din setul respectiv se află în așteptarea unui semnal de eliberare a unei resurse cerute, ce poate fi produs numai de către un proces aflat în starea ready.

c) Orice proces din setul respectiv se află în așteptarea unui eveniment de eliberare a unei resurse cerute, ce poate fi produs numai de către un proces aflat în mulțimea respectivă

d) Orice proces din setul respectiv se află în așteptarea unui eveniment de eliberare a unei resurse cerute, ce poate fi produs numai de către un proces aflat în starea ready.

17. Care strategie de alocare a unei partiții unui proces, poate lăsa un spațiu suficient de mare care poate fi o partiție pentru un alt proces: a) Metoda primei potriviri. b) Metoda celei mai bune potriviri. c) Metoda potrivirii optime. d) Metoda celei mai rele potriviri.

18. Care operație se execută la închiderea fișierului, pentru fișierele nou create și care trebuie reținute: a).

Se golește tamponul, adică ultimele informații existente în zonele tampon sunt șterse. b) Se golește tamponul, adică ultimele informații existente în zonele tampon sunt transferate în memoria virtuală. c) Se golește tamponul, adică ultimele informații existente în zonele tampon sunt transferate pe periferic. d). Se golește tamponul, adică ultimele informații existente în zonele tampon sunt afișate.

19. În cadrul tabelii de indecși pentru fiecare pagină se memorează:

a) Adresa de pe disc a paginii și adresa primului articol din pagină. b) Adresa de pe disc a paginii și dimensiunea paginii. c) Adresa de pe disc a paginii și valoarea maximă a indecșilor din pagină. d) Adresa de pe disc a paginii și valoarea minimă a indecșilor din pagină.

20. Atât pentru un fișier nou creat, cât și unul existent, operația de deschidere face:

a) legătura dintre identificatorul logic, utilizat de program și tabela fișierelor deschise.

b) legătura dintre identificatorul logic, utilizat de program și directorul tată al fișierului.

c) legătura dintre identificatorul logic, utilizat de program și adresa de pe disc a fișierului.

d) legătura dintre identificatorul logic, utilizat de program și descriptorul de fișier aflat pe disc.

II. Considerăm că șirul de referințe al paginilor virtuale al unui proces este:

2, 0, 1, 2, 3, 5, 4, 6, 2, 3, 1, 0, 1, 6, 0, 2, 3, 1, 4, 6, 5, 0, 1, 2, 3, 5, 4, 6, 2, 3, 1.

De asemenea numărul de pagini fizice alocat procesului este 4.

i) Să se descrie încărcarea paginilor virtuale în pagini fizice, folosind algoritmul optimal.

ii) Aceeași problemă, dacă politica de înlocuire este FIFO.

iii) Aceeași problemă, dacă politica de înlocuire este LRU. III. Presupunem că avem un disc cu 32 blocuri (numerotate 1,2,...,32), în care sunt memorate trei fișiere (fis1, fis2, fis3). Presupunem că, inițial fișierul fis1 ocupă blocurile 11, 2, 32, 6, fis2 ocupă blocurile 16, 31, 1, 3 și fis3 ocupă blocurile 24, 5, 7. a) Sa se scrie tabela **FAT** pentru această situație.

b) Care vor fi tabelele FAT, dacă fiecare fișier va mai necesita câte un bloc. Discuție.

IV. Determinați tipul de indirectare utilizat de sistemul Linux, pentru alocarea de spațiu pe disc pentru un fișier de dimensiune 2019G, dacă dimensiunea blocului fizic este de 4096 K și numărul de intrări din tabelele de indirectare este de 1024. Justificați răspunsul.