

Question 3
Not yet answered
Marked out of 1.00
Flag question

რას ციმავს რომ რესურსი არაა განატილებადი?

Select one:

- a. ასეთი რესურსი შეიძლება დასჭირდეს მიმდინარე პროცესს მოვალეობით
- b. რესურსის ჩამორთმევით დაკარგება პროცესის მიერ გაპეთებული მიზიშემლოვანი საქმიანობა
- c. ასეთი რესურსის გაზიარება შესაძლებელია რამდენიმე პროცესს შორის
- d. რესურსის ჩამორთმევით პროცესის ვერ შეძლებს საქმიანობის გაგრძელებას

Clear my choice

Question 5
Not yet answered
Marked out of 1.00
Flag question

რა ეწოდება ასეთაქციას, რომელიც გამოიყოფილი ისტერმაში ნაკლები მოცულობის ფილიკური შესივრების არსებობის შემთხვევაში ხელს უწყობს მატი ფილიკური შესივრების საჭიროების შეორენი პროგრამის ამუშავებას

Select one:

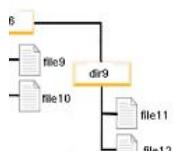
- a. thread-ები
- b. ფაილური სისტემა
- c. ვირტუალური მემკინება
- d. ვირტუალიზაცია

სტანდარტულად რამდენი კომპონენტისგან შედგება შეტანა/გამოტანის მოწყობილობა

Select one:

- a. 4
- b. 2
- c. 3
- d. 5

15



ჩამოთვლილთაგან, რომელი შეესაბამება სიმპლექსური კავშირის არჩის განმარტებას.

Select one:

- a. კავშირის არჩს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია ორივე მიმართულებით მონაცემების გადაცემა ერთდროულად
- b. კავშირის არჩს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია მემკილე პროცესებს შორის მონაცემების გაცვლა
- c. კავშირის არჩს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია ორივე მიმართულებით მონაცემების გადაცემა მაგრამ რიგითობის დაცვით
- d. კავშირის არჩს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია როგორც მემკილე ისე არამემკილე პროცესებს შორის მონაცემების გაცვლა
- e. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

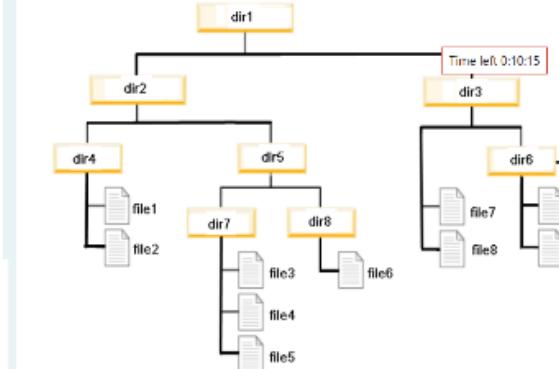
Clear my choice

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება დაუპლექსური კავშირის არჩის განმარტებას.

Select one:

- a. chgrp
- b. umask
- c. chusr
- d. modes
- e. chmod

Clear my choice



თუ dir3 არის სამუშაო დორექტორია, მაშინ ტერმინალში შემდეგი ბრძანების შესრულების შედეგად

`cat dir6/file9 dir6/dir9/file12 > file7`

Select one:

- a. dir3 დორექტორიაში მოწყობა dir9/file9 და dir6/dir9/file12 ფაილების გადადანების და მათში შეტანილი მონაცემების გაურთმისა ახალი სახელით file7
- b. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c. file7 ფაილში მიმდევრობის შენარჩუნებით ჩაიტანება ფაილების მონაცემები
- d. ტერმინალის უკანზე გამოტანილი იქნება file7, dir6/file9 და dir6/dir9/file12 ფაილების შეგთავსი
- e. ფაილური სისტემიდან წიიშლება file7, dir6/file9 და dir6/dir9/file12 ფაილები

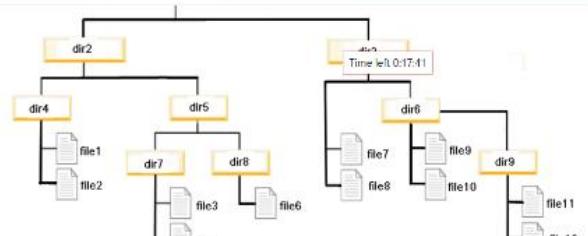
Question 1
Not yet answered
Marked out of 1.00
Flag question

ჩამოთვლილთაგან, რომელი შეესაბამება დაუპლექსური კავშირის არჩის განმარტებას.

Select one:

- a. კავშირის არჩს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია ორივე მიმართულებით მონაცემების გადაცემა ერთდროულად
- b. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c. კავშირის არჩს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია მემკილე პრიცესებს შორის მონაცემების გაცვლა
- d. კავშირის არჩს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია ორგორც მემკილე ისე არამემკილე პრიცესებს შორის მონაცემების გაცვლა
- e. კავშირის არჩს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია ორივე მიმართულებით მონაცემების გადაცემა მაგრამ რიგითობის დაცვით

Clear my choice



Q 6. 5

[Clear my choice](#)

შეჯიბრის მდგომარეობის აცილების მიზნით კრიტიკულ სექტორები აღმოჩინითის "მაცრი მიმდევრობა" გამოყენების შემთხვევაში ჩამოთვლილობაგან რომელი წინადადება ჰქონის.

Select one:

- a. პროცესს შეუძლია შევიდეს საკუთარ კრიტიკულ სექტორიში თუ იქიდან გამოვიდა მიმდევრობაში მის წინ მდგომი პროცესი
- b. პროცესს შეუძლია იმყოფებოდეს საკუთარ კრიტიკულ სექტორიში სამუშაოს დასრულებამდე
- c. ჩამოთვლილობაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- d. ერთხე მეტ პროცესს ერთდროულად შეუძლია იმყოფებოდეს საკუთარ კრიტიკულ სექტორიში

[Clear my choice](#)

პროგრამული კოდის შემუშავებისას პროგრამისტების ჯგუფს დასჭირდა რამდენიმე განაწილებადი მემსეირების გამოყენება. განაწილებადი მემსეირებისთვის უწინააღმდეგი გასაღების მნიშვნელობის მისაღებად პროგრამისტებმა გამოყენენ სისტემაში არსებული ფაილი (key.txt). ჩამოთვლილობაგან რომელი ფუნქციის გამოყენებით არის შესაძლებელი უწინააღმდეგი გასაღების მნიშვნელობის მიღება?

Select one:

- a. `fkey()`
- b. `ftok()`
- c. ჩამოთვლილობაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- d. `getkey()`
- e. `shmget()`

[Clear my choice](#)

ჩამოთვლილობაგან რომელი შეესაბამება საქმიანობას რომლითაც დაკავებული ბრძანებათა მთვლელი?

Select one:

- a. ინახავს კონკრეტული ერთი პროგრამის ამუშავების შემდეგ ამავე პროგრამის წარმატებული საქმიანობის გაგრძელებისთვის რიგით შემდეგი შესრულებული ბრძანების ბრძანების მიმთხოვებელს
- b. ინახავს კონკრეტული ერთი პროგრამის ამუშავების შემდეგ ამავე პროგრამის წარმატებული საქმიანობის გაგრძელებისთვის რიგით შემდეგი შესრულებული ბრძანების მიმთხოვებელს
- c. ინახავს ოპერაციული სისტემის ამუშავების მომენტიდან მიმდინარე მომენტმდე სხვადასხვა პროგრამების წარმატებული საქმიანობისთვის შესრულებული ბრძანებების საერთო რაოდენობას
- d. ჩამოთვლილობაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- e. ინახავს კონკრეტული ერთი პროგრამის ამუშავების შემდეგ მიმდინარე მომენტმდე შესრულებული ბრძანებების რაოდენობას

[Clear my choice](#)

ჩამოთვლილობაგან რომელ მდგომარეობაში მოწდება პრაცესის გადაყენებადი შემდეგ მიმდინარე დროისდე ამავე პროგრამის წარმატებული საქმიანობისთვის შესრულებული ბრძანებების რაოდენობას

Select one:

- a. მზადდების
- b. ჩამოთვლილობაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c. ბლოკირებული
- d. შესრულების

[Clear my choice](#)

a. chgrp
 b. umask
 c. chusr
 d. modes
 e. chmod
[Clear my choice](#)

რეკვეტის რომელ ტიპს მიეკუთვნება კოდში დაშვებული შეცდომის გამო წარმოქმნილი წყვეტა

Select one:
 a. ასინქრონული წყვეტას
 b. პროცესთაშორის წყვეტას
 c. სინქრონული წყვეტას
 d. ტაიმერილან წყვეტას
[Clear my choice](#)

თუ dirs არის სამუშაო ფორმეტირის, მაშინ ტკრმინალში ცემდევი ბრძანების შესრულების შედეგად
rm .. /dir4/file1 dir8/file6

Select one:
 a. ./dir4/file1 ფაილი გადაადგილებული იქნება ანაღ დორექტორიაზი საწლიას შენაჩირებით dir8/file1
 b. სამოთავლალაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
 c. ./dir4/file1 და dir8/file6 ფაილი გადაადგილებული იქნება სამუშაო ფორმეტირიაზი
 d. ფაილები სისტემით წაიმლანა .. /dir4/file1 და dir8/file6 ფაილები
 e. ./dir4/file1 ფაილი გადაადგილებული იქნება ანაღ დორექტორიაზი ანაღ საწლიას dir8/file6

სიმოთხლილათაგან რომელი სისტემები გამოიძახება გამოიყენება მშობელი მრიულის იღვნეულიდატორის მინერველიმის მისაღებად.

Select one:
 a. სამოთხლილათაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
 b. getpid
 c. getgid
 d. getppid
 e. getuid
[Clear my choice](#)

ვთქვათ, "Dir 6" არის სამუშაო დოკუმენტირია, რომელიც ამზორეოებით მიმღიმარე საქმიანობას. "Dir 6" დოკუმენტის სამართლებრივ სამოთხლილოთაგან რომელი იქნება "File 6" ფაილის მიმართებით საჭირო

Select one:
 a. .. / Dir 1 / Dir 5 / File 6
 b. . / Dir 1 / Dir 5 / File 6
 c. .. / .. / Dir 5 / File 6
 d. . / Dir 5 / File 6
 e. სამოთხლილოთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

პროგრამული კოდის შემუშავებისას პროგრამისტს დასჭირდა 1000 char ტიპის მნიშვნელობიანი მასივის განთავსება

Time left 0:16:54

პროგრამული კოდის შემუშავებისას პროგრამისტს
დასჭირდა 1000 char ტიპის მნიშვნელობებიანი მასივის
განთავსება განაწილებად მეხსიერებაში. ქვემოთ
ჩამოთვლილთან პროგრამული კოდის რომელი
ფრაგმენტითაა შესაძლებელი (key გასაღებისთვის)
განაწილებადი მეხსიერების შექმნა და გამოყენება?

Select one:

- a. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- b. int shmId = shmget(key, IPC_CREAT | IPC_EXCL,
- c. int shmId = shmget(key , 1000*sizeof(char) | I
- d. int shmId = shmget(key, 250*sizeof(int), 0);
- e. int shmId = shmget(key, 1000 * char, 0);

d

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება კრიტიკული სექციის
განმარტებას.

Time left 0:13:05

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება
კრიტიკული სექციის განმარტებას

Select one:

- a. მეხსიერების არე, რომელსაც პროცესებს
შორის მონაცემების გაცვლის მიზნით
იყენებს FIFO არჩი
- b. მეხსიერების არე, რომელშიც ინახება
პროცესის მთლიანი მონაცემები
(იდენტიფიკატორი, სისტემური ცვლადები,
ინსტრუქციები, მონაცემები, და ა.შ.)
- c. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა
სწორი
- d. მეხსიერების არე, რომელსაც პროცესებს
შორის მონაცემების გაცვლის მიზნით
იყენებს rpipe არჩი
- e. მეხსიერების არე, რომელსაც იზიარებს ორი

ჩამოთვლილთაგან რომელი საქმიანობითაა დაკავებული
ბრძანებათა მთვლელი

Time left 0:16:12

ჩამოთვლილთაგან რომელი საქმიანობითაა დაკავებული
ბრძანებათა მთვლელი.

Select one:

1. ითვლის პროცესის მიერ მიმდინარე მომენტამდე შესრულებელი ბრძანებების რაოდენობას

2. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

3. ითვლის პროცესის მიერ შესასრულებელი ბრძანებების საერთო რაოდენობას

4. ითვლის პროცესის მიერ მიმდინარე მომენტის შემდეგ შესასრულებელი ბრძანებების რაოდენობას

რომელი შეესაბამება პროცესის კონტექსტის გადართვის განმარტებას.

Time left 0:15:42

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება პროცესის კონტექსტის გადართვის განმარტებას.

Select one:

a. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

b. მდგომარეობას, რომლის დროსაც აქტიურ მდგომარეობაში მყოფ პროცესი საკუთარი საქმიანობის შემსუბუქების მიზნით ქმნის ანალ პროცესს

c. ჩამოთვლილთაგან ყველა პასუხი სწორია (იგულისხმება უარყოფითი პასუხის გარდა ყველა)

d. მდგომარეობას, რომლის დროსაც პროცესი გადადის ბლოკირების მდგომარეობიდან გზადყოფნის მდგომარეობაში

e. მდგომარეობა, რომლის დროსაც ინახება მიმდინარე პროცესის მიერ შესრულებული საქმიანობა და შესასრულებლად იტვირთება ანალი პროცესის მონაცემები

Next pa

რას ნიშნავს რომ რესურსი არაა განაწილებადი?

Question 3

Not yet
answered

Marked out of
1:00

View question

რას ნიშნავს რომ რესურსი არაა განაწილებადი?

Select one:

- a. ასეთი რესურსი შეიძლება დასჭირდეს მიმდინარე პროცესს მოგვიანებით
- b. რესურსის ჩამორთმევით დაიკარგება პროცესის მიერ გაკეთებული მნიშვნელოვანი საქმიანობა
- c. ასეთი რესურსის გაზიარება შესაძლებელია რამდენიმე პროცესს შორის
- d. რესურსის ჩამორთმევით პროცესის ვერ შეძლებს საქმიანობის გაგრძელებას

ENTER YOUR ANSWER

1) ჩამოთვლილთაგან რომელი სისტემური გამოძახება გამოიყენება

ჩამოთვლილთაგან რომელი სისტემური გამოძახება გამოიყენება მომხმარებლის ჯგუფის იდენტიფიკატორის მნიშვნელობის მისაღებად.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
getgroup
- b.
getpid
- c.
getuid
- d.
getgid
- e.
getppid

[Clear my choice](#)

2) ვთქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში ...

ვთქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში პროცესი იმყოფება შესრულების მდგომარეობაში. ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მიმდინარე (იმავე) პროცესს
- b.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მზადყოფნის მდგომარეობაში მყოფ პროცესს
- c.
ყველა ჩამოთვლილი შემთხვევა ჭეშმარიტია (იგულისხმება უარყოფის გარდა ყველა შემთხვევა)
- d.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არა სწორი
- e.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია ბლოკირების მდგომარეობაში მყოფ პროცესს

[Clear my choice](#)

3) ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება ასინქრონულ წყვეტის განმარტებას.

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება ასინქრონული წყვეტის განმარტებას.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ეს არის წყვეტა, რომელიც წარმოიშვა კოდში დაშვებული შეცდომის გამო.
- b.
ეს არის წყვეტა, რომელიც წარმოიშვა კოდში დაშვებული შეცდომისგან დამოუკიდებლად
- c.
ეს არის წყვეტა, რომელიც წარმოიშვა კლავიატურაზე დაწვაპუნების შედეგად
- d.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

4) ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში შეიძლება პროცესი მზადყოფნის მდგომარეობაში აღმოჩნდეს

ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში შეიძლება აღმოჩნდეს პროცესი მზადყოფნის მდგომარეობაში

აირჩიეთ ერთი:

- a.
თუ პროცესს დაბადების (სისტემაში გამოჩენის) შემდეგ მოთხოვნის შესაბამისად გამოეყო პროცესორის გარდა შესასრულებლად საჭირო ყველა რესურსი
- b.
ბლოკირების მდგომარეობაში მყოფ პროცესს გამოეყო მისთვის საჭირო ყველა რესურსი
- c.
დროითი კვანტის ამოწურვის გამო პროცესს ჩამოერთვა პროცესორი
- d.
ჩამოთვლილთაგან ყველა პასუხი სწორია (იგულისხმება უარყოფითი პასუხის გარდა ყველა)
- e.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

5) რომელი შესაბამება write სისტემური ...

ჩამოთვლილთაგან რომელი შესაბამება write სისტემური გამოძახების გამოყენების სწორ ფორმას, თუ N მასივში ელემენტების რაოდენობაა, ხოლო fd კი - შესაბამისი ნაკადის სახელი

აირჩიეთ ერთი:

- a. **char buf[N];
write(buf, fd, N);**
- b. **char buf[N];
write(N, fd, buf);**
- c. **char buf[N];
write(N, buf, fd);**
- d. **char buf[N];
write(fd, buf, N);**

6) 0532 დაშვების

0532 დაშვების უფლებების რვაობითი ჩანაწერის შესაბამის სიმბოლურ ჩანაწერს ექნება სახე:

აირჩიეთ ერთი:

- a.
-IW-I-X-WX
- b.
-I-XIW--WX
- c.
-I-XI---W-
- d.
--WXI--IW-
- e.
-I-X-WX-W-

8) რა ეწოდება აბსტრაქციას ,რომელიც გამოთვლით სისტემაში ..

რა ეწოდება აბსტრაქციას ,რომელიც გამოთვლით სისტემაში ნაკლები მოცულობის ფიზიკური მეხსიერების არსებობის შემთხვევაში ხელს უწყობს მეტი ფიზიკური მეხსიერების საჭიროების მქონე პროგრამის ამუშავებას

აირჩიეთ ერთი:

- a.
thread-ები
- b.
ფაილური სისტემა
- c.
ვირტუალიზაცია
- d.
ვირტუალური მეხსიერება

9) კავშირის არხის დასრულების პროცესირება ...

კავშირის არხის დასრულების პროცესირება რა შემთხვევაში არაა აუცილებელი

აირჩიეთ ერთი:

- a.
წამოთვლილთაგან ყველა პასუხი სწორია (იგულისხმება უარყოფითი პასუხის გარდა ყველა)
- b.
წამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არა სწორი
- c.
პროცესებს შორის კომუნიკაციის დასრულების შემდეგ
- d.
თუ პროცესებს შორის კავშირის არხის გახსნა პროცესირებული იყო სპეციალური მოქმედებებით
- e.
თუ პროცესებს შორის კავშირის არხის გახსნა არ იყო პროცესირებული სპეციალური მოქმედებებით

Clear my choice

10) განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება ..

განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება პროგრამის შესრულების მიმდინარე მომენტში ისეთ ფაილზე მიმართვა, რომელიც ფაილურ სისტემაში არსებობს, მაგრამ სხვა დირექტორიში არის განთავსებული

აირჩიეთ ერთი:

- a.
მართვადი განსაკუთრებული შემთხვევა
- b.
დამოკიდებული განსაკუთრებული შემთხვევა
- c.
გამოუსწორებელი განსაკუთრებული შემთხვევა
- d.
გამოსწორებადი განსაკუთრებული შემთხვევა

[Clear my choice](#)

11) ჩამოთვლილთაგან რომელი ბრძანებითაა შესაძლებელი ფაილის

ჩამოთვლილთაგან რომელი ბრძანებითაა შესაძლებელი ფაილის შიგთავსის დათვალიერება მისი გახსნის გარეშე.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
pwd
- b.
mkdir
- c.
cd
- d.
ls
- e.
cat

[Clear my choice](#)

12) თუ მომხმარებელმა გადაწყვიტა ოპერაციულ სისტემის

თუ მომხმარებელმა გადაწყვიტა ოპერაციულ სისტემის სწრაფებების ამაღლების მიზნით პროცესების გარკვეული ჯგუფი იძულებით გააჩეროს („დააპაუზოს“), მაშინ შესაბამისი პროცესები აღმოჩნდებიან მდგომარეობაში

აირჩიეთ ერთი:

- a.
შეჩერებული ბლოკირებული
- b.
ბლოკირებული
- c.
შეჩერებული მზად
- d.
დაპაუზებული

13) ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება საქმიანობას ..

ჩამოთვლილთაგან რომელი შექსაბამება საქმიანობას რომლითაც დაკავშირდეთ ბრძანებათა მთვლელი?

აღნიშვნელები:

- a. ინახავს კონკრეტული ერთი პროგრამის ამუშავების შემდეგ ამავე პროგრამის წარმატებული საქმიანობის გაგრძელებისთვის რიგით შემდეგი შესრულებული ბრძანების მიმთათებელს
- b. ინახავს კონკრეტული ერთი პროგრამის ამუშავების შემდეგ მიმდინარე დროში ამავე პროგრამის წარმატებული საქმიანობისთვის შესრულებული ბრძანებების რაოდენობას
- c. ინახავს კონკრეტული ერთი პროგრამის ამუშავების შემდეგ ამავე პროგრამის წარმატებული საქმიანობის გაგრძელებისთვის რიგით შემდეგი შესრულებული რამდენიმე ბრძანების მიმთათებელს
- d. ინახავს ოპერაციული სისტემის ამუშავების მომენტიდან მიმდინარე მომენტამდე სხვადასხვა პროგრამების წარმატებული საქმიანობისთვის შესრულებული ბრძანებების სართო რაოდენობას
- e. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

14) ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს მონოლიტური ..

ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს მონოლიტური არქიტექტურის ნაკლოვანებას ?

აღნიშვნელები:

- a. ყველა პროცედურა ერთმანეთთან ურთიერთქმედებს მთავარი პროცედურის გამოყენებით
- b. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c. პროცედურებს არ შეუძლიათ ზეგავლენა იქნიონ სხვა პროცედურების საქმიანობაზე
- d. პროცედურათა ნაკრების საბოთ შემუშავდეთ თანამდებობა სისტემის კოდი წელა მუშაობს

[Clear my choice](#)

15) ჩამოთვლილთაგან რომელი ბრძანების გამოყენებით არის შესაძლებელი ფაილზე

..

ჩამოთვლილთაგან რომელი ბრძანების გამოყენებით არის შესაძლებელია ფაილზე დაშვების უფლებების შეცვლა

არჩიეთ ერთი:

- a.
chmod
- b.
chgrp
- c.
chusr
- d.
modes
- e.
umask

[Clear my choice](#)

16) კავშირის არხის დასრულების

The screenshot shows a Windows desktop environment with a taskbar at the bottom. The taskbar includes icons for File Explorer, Edge browser, File Manager, and other applications. The main window is a web-based course interface titled "This course". The question is in Georgian:

კავშირის არხის დასრულების პროცესისა თუ შემთხვევაში არა აუცილებელი
არჩიეთ ერთი:

- a. ჩამოთვლილიან ყველ პასუხი სწორია (იგულისხმება ურყოფითი პასუხის გარდა ყველა)
- b. ჩამოთვლილიან არცერთი პასუხი არა სწორი
- c. პროცესში შორის კომუნიკაციის დასრულების შემდეგ
- d. თუ პროცესში შორის კავშირის არხის გასწავა პროვოკირებული იყო საექსალური მოქმედებებით
- e. თუ პროცესში შორის კავშირის არხის გასწავა არ იყო პროვოკირებული საექსალური მოქმედებებით

[Clear my choice](#) [Next page](#)

Below the main window, there is a sidebar with navigation links: "PREVIOUS ACTIVITY" (with a back arrow), "NEXT ACTIVITY" (with a forward arrow), and "Lesson 1. UNIX ინსტალაცია სისტემა".

17) წყვეტის რომელ ტიპს

წყვეტის რომელ ტიპს მიეკუთვნება კოდში დაშვერული შეცდომის გამო წარმოქმნილი წყვეტა

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ასინქრონულ წყვეტას
- b.
პროცესთაშორის წყვეტას
- c.
სინქრონულ წყვეტას
- d.
ტაიმერიდან წყვეტას



18) ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი FIFO კავშირის არხთან
მიმართებით

ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი FIFO კავშირის არხთან მიმართებით.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
FIFO კავშირის არხის გამოყენება შეუძლია სისტემაში წარმოქმნილ ყველა პროცესს მიუხედავად იმისა როდის ან რომელი პროცესის მიერ მოხდა FIFO კავშირის არხის წარმოქმნა
- b.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c.
FIFO კავშირის არხის გამოყენება შეუძლია სისტემაში წარმოქმნილ ყველა იმ პროცესს, რომელთა მეშვეობითაც წარმოიქმნა FIFO კავშირის არხის წარმოქმნელი პროცესი
- d.
FIFO კავშირის არხის გამოყენება შეუძლია სისტემაში წარმოქმნილ ყველა იმ პროცესს, რომელსაც ყავს FIFO კავშირის არხის წარმოქმნელი საერთო წინაპარი

19) ვთქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში პროცესი იმყოფება შესრულების
მდგომარეობაში ..

ვთქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში პროცესი იმყოფება შესრულების მდგომარეობაში. ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- b.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია ბლოკირების მდგომარეობაში მყოფ პროცესს
- c.
ყველა ჩამოთვლილი შემთხვევა ჭეშმარიტია (იგულისხმება უარყოფის გარდა ყველა შემთხვევა)
- d.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მიმდინარე (იმავე) პროცესს
- e.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მზადყოფნის მდგომარეობაში მყოფ პროცესს

[Clear my choice](#)

20) ჩამოთვლილთაგან რომელი მიეკუთვნება აპარატურული წყვეტის
მნიშვნელოვან ტიპს

ჩამოთვლილთაგან რომელი მიეკუთვნება აპარატურული წყვეტის მნიშვნელოვან ტიპს

აირჩიეთ ერთი:

- a.
შეტანა/გამოტანა წყვეტა
- b.
ტაიმერიდან წყვეტა
- c.
პროცესორთაშორისი წყვეტა
- d.
კლავიატურიდან წყვეტა

22) ვთქვათ აპარატურულ სისტემის შექმნისას პროგრამისტმა გამოიყენა
ფიქსირებული ზომის სტრუქტურა ..

ვთქვათ ოპერაციული სისტემის შექმნისას პროგრამისტმა გამოიყენა ფიქსირებული ზომის სტრუქტურა გარკვეული ტიპის
მონაცემების განსათავსებლად, რომელიც დინამიურად იცხება ელემენტებით და თავისუფლდება (ძლიერად) ელემენტებისგან.
როგორი ტიპის განსაკუთრებულ შემთხვევას მიეკუთვნება სიტუაცია, რომლის დროსაც სტრუქტურაში მონაცემების ჩაწერისას
მასში შეიძლება არ იყოს ადგილი ახალი მონაცემის განსათავსებლად.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
გამოუსწორებელს
- b.
გამოსწორებადს

[Clear my choice](#)

23)ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს მონოლიტური არქიტექტურის ..

How many components? [Return value of open in c - Google](#) [Google Translate](#)

e-learning.tsu.ge/mod/quiz/attempt.php?attempt=371516&cmid=192198&page=5

Events My Courses This course

ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს მონოლიტური არქიტექტურის ნაკლოვანებას ?

ირჩევის ერთი:

a. პროცესურა ერთმანეთთან ურთიერთებულის მთავარი პროცედურის გამოყენებით

b. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

c. პროცედურების არ შეუძლიათ ზეგავლენა იქნიონ სხვა პროცედურების საქმიანობაზე

d. პროცედურათა ნაკრების სახით შემუშავებული ოპერაციული სისტემის კოდი ნეღლა მუშაობს

[Clear my choice](#)

PREVIOUS ACTIVITY [Quiz 3 - მასშტაბი 10 დღე](#) [NEXT ACTIVITY](#) [Quiz 4 - UNIX მუშაობის განვითარება](#)

REDMI NOTE 8T
AI QUAD CAMERA

24) ვთქვათ ოპერაციული სისტემის შექმნისას პროგრამისტმა

The question has four options:

- a. გამოიყენონ მილიას
- b. გამოიწვევნებან

Below the options are buttons for 'Clear my choice' and 'Next page'.

On the right side of the screen, there is a sidebar with a navigation menu from 1 to 10, and two status messages: 'დაარღვეული შექმნები' and 'დაწერილი დრო: 0:14:57'.

At the bottom, there is a Windows taskbar showing various icons and the date/time: '21.04.2022 21:44'.

25) რა ეწოდება კომპონენტს, რომელიც ფიზიკურ დონეზე ..

The question has four options:

- a. კონტროლერი
- b. სალტი
- c. მაგისტრალი
- d. ხიდი

Below the options are buttons for 'Clear my choice' and 'Next page'.

On the right side of the screen, there is a sidebar with a navigation menu from 1 to 10, and two status messages: 'დაარღვეული შექმნები' and 'დაწერილი დრო: 0:18:27'.

At the bottom, there is a Windows taskbar showing various icons and the date/time: '11:34 PM 4/22/2022'.

26) როგორ პროცესს ეწოდება დემონი

როგორ პროცესს ეწოდება დემონი.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
პროცესს, თუ ის მუშაობს ფონურ რეჟიმში
- b.
პროცესს, თუ ის წარმოიქნა სისტემის ჩატვირთვასთან ერთად
- c.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- d.
პროცესს, თუ ის დასრულების შემდეგ გარკვეული დროით დარჩა სისტემაში

27) სისტემაში წარმოქმნილ და წარმატებით დასრულებულ ყოველ პროცესს

სისტემაში წარმოქმნილ და წარმატებით დასრულებულ ყოველ პროცესს მდგრამარეობათა დიაგრამაზე გადააღვიდება შეუძლია შემდეგი მიმდევრობით

- აირჩიეთ ერთი:
- a.
დაბადება --> ბლოკირება --> მზადყოფნა --> შესრულება --> ბლოკირება --> დასრულება
 - b.
დაბადება --> მზადყოფნა --> შესრულება --> მზადყოფნა --> შესრულება --> დასრულება
 - c.
დაბადება --> ბლოკირება --> შესრულება --> მზადყოფნა --> დასრულება
 - d.
დაბადება --> მზადყოფნა --> შესრულება --> ბლოკირება --> მზადყოფნა --> დასრულება
 - e.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი



Clear my choice

28) რა ეწოდება პროგრამულ უზრუნველყოფას, რომელიც ოპერაციულ სისტემაში ამა თუ იმ დონეზე ხელს უწყობს ფიზიკური ან აბსტრაქტული კომპიუტერის ნორმალურ ფუნქციონირებას

აირჩიეთ ერთი:

- a.
სისტემური პროგრამა
- b.
ბირთვი
- c.
დრაივერი
- d.
ასემბლერი

[Clear my choice](#)

29) სტანდარტულად რამდენი კომპონენტისგან შედგება შეტანა/გამოტანის მოწყობილობა

სტანდარტულად რამდენი კომპონენტისგან შედგება შეტანა/გამოტანის მოწყობილობა

აირჩიეთ ერთი:

a.

2

b.

3

c.

5

d.

4

30) განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება პროგრამის ..

განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება პროგრამის შესრულების მიმდინარე მომენტში მებსიერების ფურცლის არარსებობა

აირჩიეთ ერთი:

a.

გამოუსწორებელი განსაკუთრებული შემთხვევა

b.

დამოკიდებული განსაკუთრებული შემთხვევა

c.

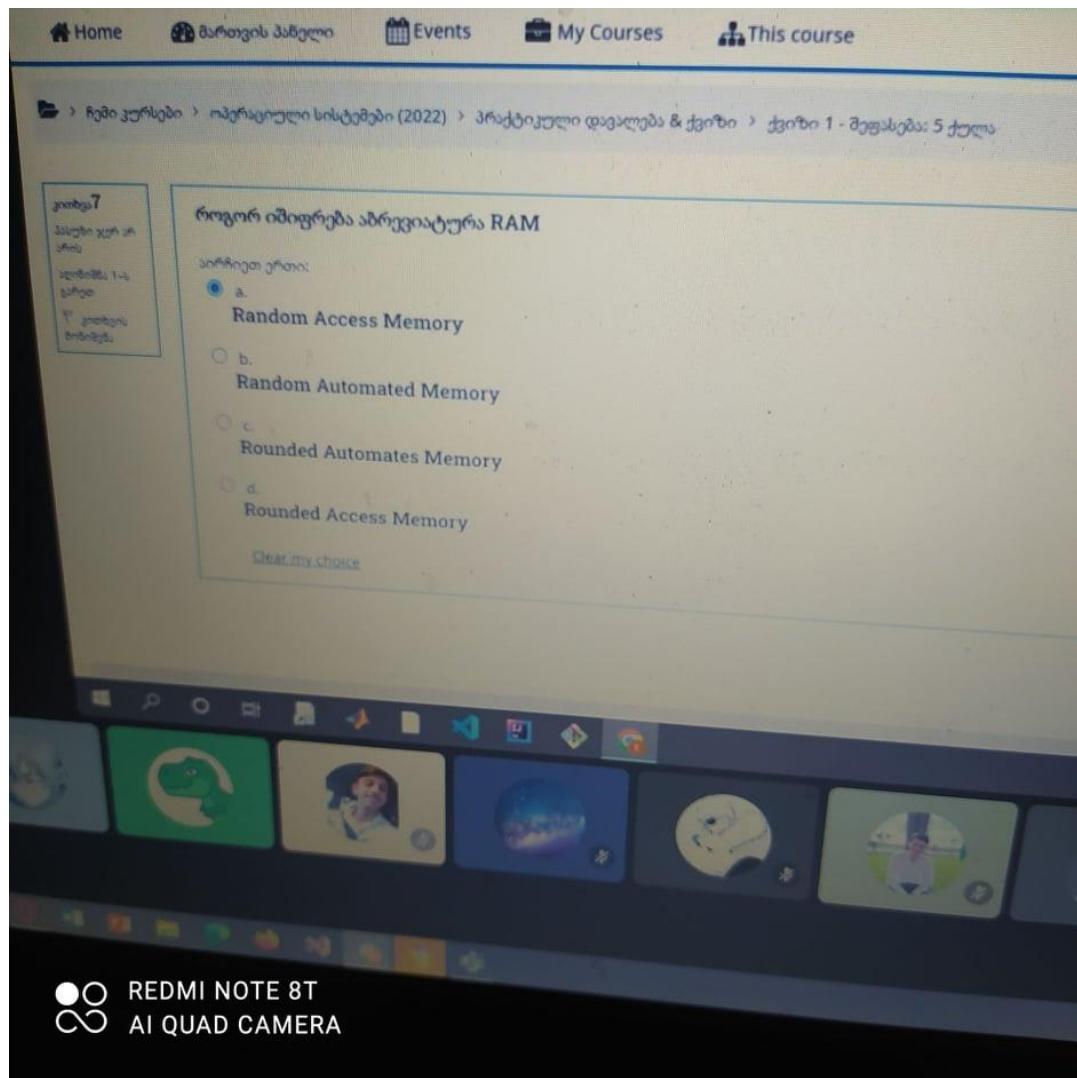
მართვადი განსაკუთრებული შემთხვევა

d.

გამოსწორებადი განსაკუთრებული შემთხვევა

[Clear my choice](#)

31) როგორ იშიფრება აბრევიატურა RAM



32) ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში შეიძლება აღმოჩნდეს პროცესი მზადყოფნის მდგომარეობაში

ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში შეიძლება აღმოჩნდეს პროცესი მზადყოფნის მდგომარეობაში

არჩივება ერთა:

- a.
თუ პროცესს დაბადების (სისტემაში გამოჩენის) შემდეგ მოთხოვთის შესაბამისად გამოყენ პროცესორის გარდა შესაბრულებლად საჭირო ყველა რესურსი
- b.
ბლოკირების მდგომარეობაში მყოფ პროცესს გამოყენ მისთვის საჭირო ყველა რესურსი
- c.
დროითი კვანტუს ამოწურვის გამო პროცესს ჩამოერთვა პროცესორი
- d.
ჩამოთვლილთაგან ყველა პასუხი სწორია (იგულისხმება უარყოფითი პასუხის გარდა ყველა)
- e.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

33) ჩამოთვლილთაგან კოდის რომელი ფრაგმენტი იძლევა

ჩამოთვლილთაგან კოდის რომელი ფრაგმენტი იძლევა სურათზე ნაჩვენები იერარქიის შესაბამისი დირექტორიების სტრუქტურის მიღების საშუალებას



აირჩიეთ ერთი:

- a. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_4`
- b. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2/Dir_4 Dir_1/Dir_2`
- c. `mkdir Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2/Dir_4`
- d. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_4 Dir_1/Dir_2/Dir_3`

34) ჩამოთვლილთაგან რომელ დონეს მიეკუთვნება ამოცანა, რომელიც ელოდება შესრულებას

ჩამოთვლილთაგან რომელ დონეს მიეკუთვნება ამოცანა, რომელიც ელოდება შესრულებას

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ზედა დონე
- b.
ქვედა დონე
- c.
შუალედური დონე

[Clear my choice](#)

35) ჩამოთვლილთაგან რომელიც წარმოადგენს SSD დისკის

ჩამოთვლილთაგან რომელიც წარმოადგენს SSD დისკის ნაკლოვანებას HDD დისკთან მიმართებით

აირჩიეთ ერთი:

- a.
SSD დისკი მონაცემები განთავსებულია წრიულად მზრუნვად დისკოზე
- b.
SSD დისკი გააჩნია სიცოცხლის ნაკლები ხანგრძლივობა ვიდრე HDD დისკს
- c.
SSD დისკიდან მონაცემების კითხვა უფრო სწრაფია ვიდრე HDD დისკიდან
- d.
SSD დისკის სწრაფები საკმარისად ეცემა მონაცემების ფრაგმენტირებული განთავსებისას ვიდრე HDD დისკის შემთხვევაში

[Clear my choice](#)

36) წარმატებულად დასრულების შემთხვევაში რას აბრუნებს

წარმატებულად დასრულების შემთხვევაში რას აბრუნებს open სისტემური გამოძახება.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ფაილურ დესკრიპტორს
- b.
ფაილის გამსანელი პროცესის იდენტიფიკატორის მნიშვნელობას
- c.
ფაილში ჩაწერილი ბაიტების რაოდენობას
- d.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

37) თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკური პრიორიტეტის გამოყენებით

თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკური პრიორიტეტის გამოყენებით, მაშინ ოპერაციულ სისტემაში მზადყოფნის მდგომარეობაში მყოფი პროცესების დალაგება მოხდება

აირჩიეთ ერთი:

- a.
პრიორიტეტების ზრდადი მნიშვნელობების მიხედვით
- b.
სისტემაში მათი გამოჩენის დროის მიხედვით
- c.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- d.
მათი შესრულებისათვის საჭირო დროის მიხედვით

38) ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება სისტემაში არსებული ...

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება სისტემაში არსებული (data.in) ფაილის კითხვის უფლებით გახსნის მიზნით open სისტემური გამოძახების გამოყენების სწორ ფორმას

აირჩიეთ ერთი:

- a. `int fd = open("data.in", O_RDONLY);`
- b. `int fd = open(O_RDONLY, "data.in");`
- c. `int fd = open("data.in", O_RDONLY, O_EXCL | 0664);`
- d. `int fd = open(O_EXCL | 0664, "data.in", O_RDONLY);`

39) ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს გამოთვლით მანქანაში

ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს გამოთვლით მანქანაში გამოყენებულ ჯველაზე სწრაფ მუხსიერებას.

აირჩიეთ ერთიან:

- a.
M2 SSD დისკი
- b.
ოპერატორული მემორიება
- c.
SSD დისკი
- d.
რეგისტრი
- e.
ჭრი-მემორიება

[Clear my choice](#)

40) თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკური პრიორიტეტის გამოყენებით ..

თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკური პრიორიტეტის გამოყენებით, მაშინ ოპერაციულ სისტემაში მზადყოფნის მდგომარეობაში მყოფი პროცესების დალაგება მოხდება

აირჩიეთ ერთიან:

- a.
სისტემაში მათი გამოჩენის დროის მიხედვით
- b.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c.
მათი შესრულებისათვის საჭირო დროის მიხედვით
- d.
პრიორიტეტების ზრდადი მნიშვნელობების მიხედვით

[Clear my choice](#)

41) ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება ასინქრონული წყვეტის განმარტებას .

The screenshot shows a smartphone interface. At the top, there is a blue header bar with the text "Beeline GE" and a signal icon on the left, "10:56 AM" in the center, and "56%" with a battery icon on the right. Below the header is a white search bar with a magnifying glass icon and the text "კითხვის მონიშვნა". The main content area is a white box containing the following text and options:

**ჩამოთვლილთაგან რომელი
შეესაბამება ასინქრონული წყვეტის
განმარტებას.**

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ეს არის წყვეტა, რომელიც
ნარმოიშვა კოდში დაშვებული
შეცდომის გამო.
- b.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი
პასუხი არაა სწორი
- c.
ეს არის წყვეტა, რომელიც
ნარმოიშვა კლავიატურაზე
დაწკაპუნების შედეგად
- d.
ეს არის წყვეტა, რომელიც
ნარმოიშვა კოდში დაშვებული
შეცდომისგან დამოუკიდებლად

42) როგორ პროცესს ეწოდება დემონი

The screenshot shows a web browser window with the URL e-learning.tsu.ge/mod/quiz/attempt.php?attempt=371612&cmid=192198&page=1. The page title is "კვიზი 1 - შეფასება 5 ქულა". The navigation bar includes "Home", "My Courses", "Events", "This course", "Hide blocks", and "Standard view". Below the navigation is a breadcrumb trail: "ჩიტო კურსები > ოპერაციული სისტემი (2022) > ასაქტუალი დაცულება & ჰარიზ. > კვიზი 1 - შეფასება 5 ქულა".

The main content area contains a question: "როგორ პროცესს ეწოდება დემონი." Below the question is a list of four options (a, b, c, d) with radio buttons:

- a. პროცესი, თუ ის მუშაობს ფონურ რეჟიმში
- b. პროცესი, თუ ის წარმოიქმნა სისტემის ჩატვირთვასთან ერთად
- c. ჩამოთვლილთავან არყენთი პასუხი არაა სწორი
- d. პროცესი, თუ ის დასრულების შემდეგ გარკვეული დროით დარჩა სისტემაში

[Clear my choice](#)

On the right side, there is a grid of numbered boxes from 1 to 10, with boxes 9 and 10 highlighted. Below the grid, it says "დასახულეთ მცდელობა" and "დარწევილო დრო: 0:19:32".

At the bottom, there are navigation links: "PREVIOUS ACTIVITY" (დაცულება 1 - შეფასება 10 ქულა) and "NEXT ACTIVITY" (სემინარი 1. UNIX იმპლემენტაციები). A search bar at the bottom left contains the text "გადახტი შემდეგი...". The system status bar at the bottom right shows "11:19 PM", "ENG", and the date "4/22/2022".

1) ჩამოთვლილთაგან რომელი სისტემური გამოძახება გამოიყენება

ჩამოთვლილთაგან რომელი სისტემური გამოძახება გამოიყენება მომხმარებლის ჯგუფის იდენტიფიკაციორის მნიშვნელობის მისაღებად.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
getgroup
- b.
getpid
- c.
getuid
- d.
getgid
- e.
getppid

[Clear my choice](#)

2) ვთქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში ...

ვთქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში პროცესი იმყოფება შესრულების მდგომარეობაში. ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მიმდინარე (იმავე) პროცესს
- b.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მზადყოფნის მდგომარეობაში მყოფ პროცესს
- c.
ყველა ჩამოთვლილი შემთხვევა ჭეშმარიტია (იგულისხმება უარყოფის გარდა ყველა შემთხვევა)
- d.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არა სწორი
- e.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია ბლოკირების მდგომარეობაში მყოფ პროცესს

[Clear my choice](#)

3) ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება ასინქრონულ წყვეტის განმარტებას.

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება ასინქრონული წყვეტის განმარტებას.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ეს არის წყვეტა, რომელიც წარმოიშვა კოდში დაშვებული შეცდომის გამო.
- b.
ეს არის წყვეტა, რომელიც წარმოიშვა კოდში დაშვებული შეცდომისგან დამოუკიდებლად
- c.
ეს არის წყვეტა, რომელიც წარმოიშვა კლავიატურაზე დაწვაპუნების შედეგად
- d.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

4) ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში შეიძლება პროცესი მზადყოფნის მდგომარეობაში აღმოჩნდეს

ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში შეიძლება აღმოჩნდეს პროცესი მზადყოფნის მდგომარეობაში

აირჩიეთ ერთი:

- a.
თუ პროცესს დაბადების (სისტემაში გამოჩენის) შემდეგ მოთხოვნის შესაბამისად გამოეყო პროცესორის გარდა შესასრულებლად საჭირო ყველა რესურსი
- b.
ბლოკირების მდგომარეობაში მყოფ პროცესს გამოეყო მისთვის საჭირო ყველა რესურსი
- c.
დროითი კვანტის ამოწურვის გამო პროცესს ჩამოერთვა პროცესორი
- d.
ჩამოთვლილთაგან ყველა პასუხი სწორია (იგულისხმება უარყოფითი პასუხის გარდა ყველა)
- e.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

5) რომელი შესაბამება write სისტემური ...

ჩამოთვლილთაგან რომელი შესაბამება write სისტემური გამოძახების გამოყენების სწორ ფორმას, თუ N მასივში ელემენტების რაოდენობაა, ხოლო fd კი - შესაბამისი ნაკადის სახელი

აირჩიეთ ერთი:

- a. **char buf[N];
write(buf, fd, N);**
- b. **char buf[N];
write(N, fd, buf);**
- c. **char buf[N];
write(N, buf, fd);**
- d. **char buf[N];
write(fd, buf, N);**

6) 0532 დაშვების

0532 დაშვების უფლებების რვაობითი ჩანაწერის შესაბამის სიმბოლურ ჩანაწერს ექნება სახე:

აირჩიეთ ერთი:

- a.
-IW-I-X-WX
- b.
-I-XIW--WX
- c.
-I-XI---W-
- d.
--WXI--IW-
- e.
-I-X-WX-W-

8) რა ეწოდება აბსტრაქციას ,რომელიც გამოთვლით სისტემაში ..

რა ეწოდება აბსტრაქციას ,რომელიც გამოთვლით სისტემაში ნაკლები მოცულობის ფიზიკური მეხსიერების არსებობის შემთხვევაში ხელს უწყობს მეტი ფიზიკური მეხსიერების საჭიროების მქონე პროგრამის ამუშავებას

აირჩიეთ ერთი:

- a.
thread-ები
- b.
ფაილური სისტემა
- c.
ვირტუალიზაცია
- d.
ვირტუალური მეხსიერება

9) კავშირის არხის დასრულების პროცესი ...

კავშირის არხის დასრულების პროცესი რა შემთხვევაში არაა აუცილებელი

აირჩიეთ ერთი:

- a.
წამოთვლილთაგან ყველა პასუხი სწორია (იგულისხმება უარყოფითი პასუხის გარდა ყველა)
- b.
წამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არა სწორი
- c.
პროცესებს შორის კომუნიკაციის დასრულების შემდეგ
- d.
თუ პროცესებს შორის კავშირის არხის გახსნა პროცესი მოქმედებებით
- e.
თუ პროცესებს შორის კავშირის არხის გახსნა არ იყო პროცესი მოქმედებებით

Please answer choices

10) განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება ..

განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება პროგრამის შესრულების მიმდინარე მომენტში ისეთ ფაილზე მიმართვა, რომელიც ფაილურ სისტემაში არსებობს, მაგრამ სხვა დირექტორიაში არის განთავსებული

არჩიეთ ერთი:

- a.
მართვადი განსაკუთრებული შემთხვევა
- b.
დამოკიდებული განსაკუთრებული შემთხვევა
- c.
გამოუსწორებელი განსაკუთრებული შემთხვევა
- d.
გამოსწორებადი განსაკუთრებული შემთხვევა

[Clear my choice](#)

11) ჩამოთვლილთაგან რომელი ბრძანებითაა შესაძლებელი ფაილის

ჩამოთვლილთაგან რომელი ბრძანებითაა შესაძლებელი ფაილის შიგთავსის დათვალიერება მისი გახსნის გარეშე.

არჩიეთ ერთი:

- a.
pwd
- b.
mkdir
- c.
cd
- d.
ls
- e.
cat

[Clear my choice](#)

12) თუ მომხმარებელმა გადაწყვიტა ოპერაციულ სისტემის

თუ მომხმარებელმა გადაწყვიტა ოპერაციულ სისტემის სწრაფებების ამაღლების მიზნით პროცესების გარკვეული ჯგუფი იძულებით გააჩეროს („დააპაუზოს“), მაშინ შესაბამისი პროცესები აღმოჩნდებიან მდგომარეობაში

არჩიეთ ერთი:

- a.
შეჩერებული ბლოკირებული
- b.
ბლოკირებული
- c.
შეჩერებული მზად
- d.
დაპაუზებული

13) ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება საქმიანობას ..

ჩამოთვლილთაგან რომელი შექსაბამება საქმიანობას რომლითაც დაკავებული ბრძანებათა მთვლელი?

აირჩიეთ ერთი:

- a. ინახავს კონკრეტული ერთი პროგრამის ამუშავების შემდეგ ამავე პროგრამის წარმატებული საქმიანობის გაგრძელებისთვის რიგით შემდეგი შესრულებული ბრძანების მიმთითებელს
- b. ინახავს კონკრეტული ერთი პროგრამის ამუშავების შემდეგ მიმდინარე დრომდე ამავე პროგრამის წარმატებული საქმიანობისთვის შესრულებული ბრძანებების რაოდენობას
- c. ინახავს კონკრეტული ერთი პროგრამის ამუშავების შემდეგ ამავე პროგრამის წარმატებული საქმიანობის გაგრძელებისთვის რიგით შემდეგი შესრულებული რამდენიმე ბრძანების მიმთითებელს
- d. ინახავს ოპერაციული სისტემის ამუშავების მომენტიდან მიმდინარე მომენტამდე სხვადასხვა პროგრამების წარმატებული საქმიანობისთვის შესრულებული ბრძანებების საერთო რაოდენობას
- e. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

14) ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს მონოლიტური ..

ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს მონოლიტური არქიტექტურის ნაკლოვანებას ?

აირჩიეთ ერთი:

- a. ყველა პროცედურა ერთმანეთთან ურთიერთქმედებს მთავარი პროცედურის გამოყენებით
- b. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c. პროცედურებს არ შეუძლიათ ზეგავლენა იქნიონ სხვა პროცედურების საქმიანობაზე
- d. პროცედურათა ნაკრების სახით შემუშავებული ოპერაციული სისტემის კოდი წელა მუშაობს

[Clear my choice](#)

15) ჩამოთვლილთაგან რომელი ბრძანების გამოყენებით არის შესაძლებელი ფაილზე

..

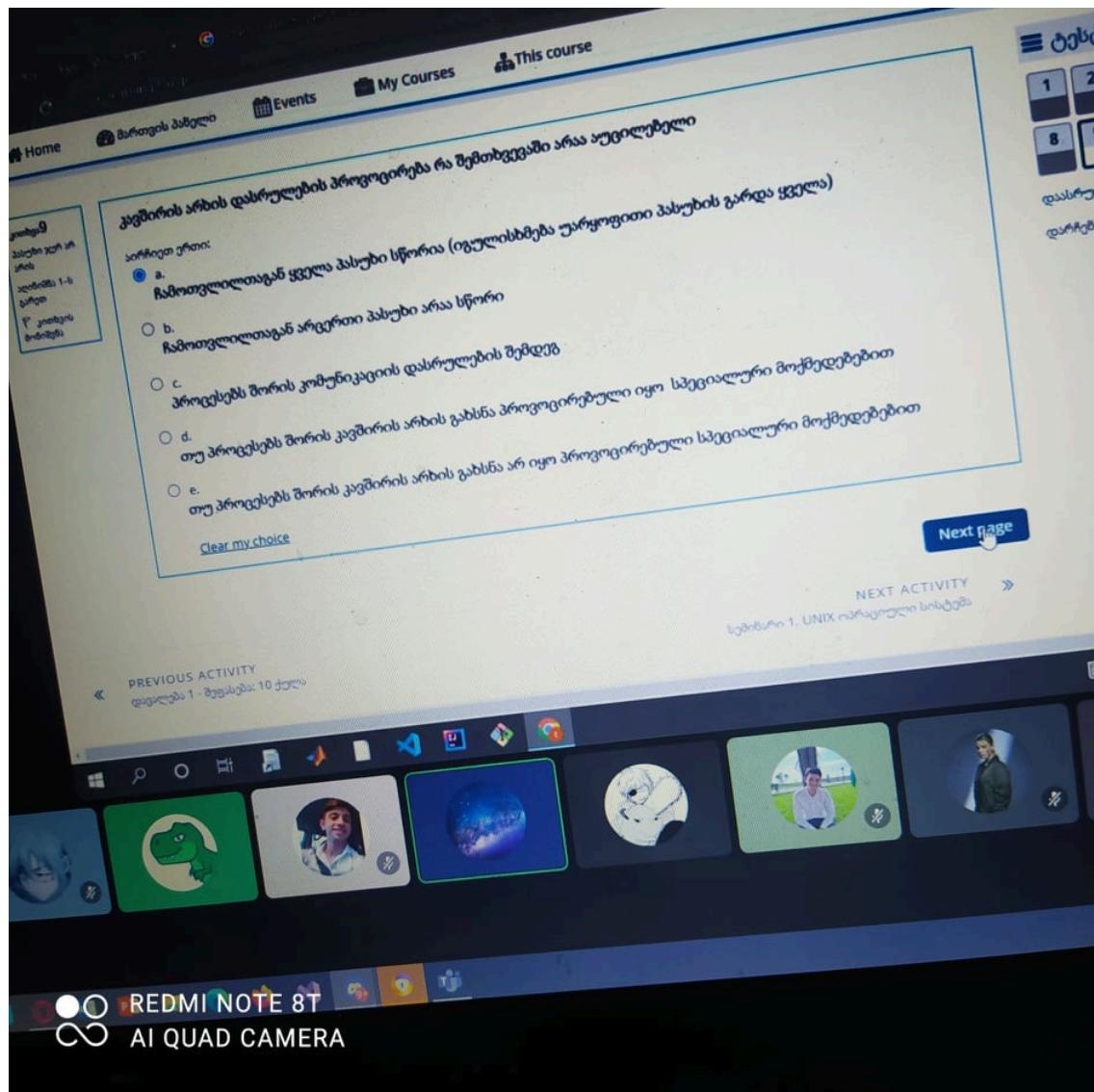
ჩამოთვლილთაგან რომელი ბრძანების გამოყენებით არის შესაძლებელია ფაილზე დაშვების უფლებების შეცვლა

არჩიეთ ერთი:

- a.
chmod
- b.
chgrp
- c.
chusr
- d.
modes
- e.
umask

[Clear my choice](#)

16) კავშირის არხის დასრულების



17) წყვეტის რომელ ტიპს

წყვეტის რომელ ტიპს მიეკუთვნება კოდში დაშვებული შეცდომის გამო წარმოქმნილი წყვეტა

აირჩიეთ ერთი:

- a. ასინქრონულ წყვეტას
- b. პროცესთაშორის წყვეტას
- c. სინქრონულ წყვეტას
- d. ტაიმერიდან წყვეტას

18) ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი FIFO კავშირის არხთან
მიმართებით

ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი FIFO კავშირის არხთან მიმართებით.

აირჩიეთ ერთი:

- a. FIFO კავშირის არხის გამოყენება შეუძლია სისტემაში წარმოქმნილ ყველა პროცესს მიუხედავად იმისა როდის ან რომელი პროცესის მიერ მოხდა FIFO კავშირის არხის წარმოქმნა
- b. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c. FIFO კავშირის არხის გამოყენება შეუძლია სისტემაში წარმოქმნილ ყველა იმ პროცესს, რომელთა მეშვეობითაც წარმოიქმნა FIFO კავშირის არხის წარმომექმნელი პროცესი
- d. FIFO კავშირის არხის გამოყენება შეუძლია სისტემაში წარმოქმნილ ყველა იმ პროცესს, რომელსაც ყავს FIFO კავშირის არხის წარმომექმნელი საერთო წინაპარი

19) ვთქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში პროცესი იმყოფება შესრულების
მდგომარეობაში ..

ვთქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში პროცესი იმყოფება შესრულების მდგომარეობაში. ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი.

აირჩიეთ ერთი:

- a. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- b. შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია ბლოკირების მდგომარეობაში მყოფ პროცესს
- c. ყველა ჩამოთვლილი შემთხვევა ჭეშმარიტია (იგულისხმება უარყოფის გარდა ყველა შემთხვევა)
- d. შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მიმდინარე (იმავე) პროცესს
- e. შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მზადყოფნის მდგომარეობაში მყოფ პროცესს

[Clear my choice](#)

22) ვთქვათ აპარატურულ სისტემის შექმნისას პროგრამისტმა გამოიყენა ფიქსირებული ზომის სტრუქტურა გარკვეული ტიპის მონაცემების განსათავსებლად, როგორიც დინამიურად იცხება ელემენტებით და თავისუფლდება (იშლება) ელემენტებისგან. როგორი ტიპის განსაკუთრებულ შემთხვევას მიეკუთვნება სიტუაცია, რომლის დროსაც სტრუქტურაში მონაცემების ჩაწერისას მასში შეიძლება არ იყოს ადგილი ახალი მონაცემის განსათავსებლად.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
გამოუსწორებელს
- b.
გამოსწორებადს

[Clear my choice](#)

23) ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს მონოლიტური არქიტექტურის ..

The screenshot shows a web browser window with several tabs open at the top. The active tab displays a question from an e-learning platform. The question asks which of four options represents a monolithic architecture. The options are:

- a. ფელა პროცესურა ერთმანეთთან ურთიერთებული მთავარი პროცედურის გამოყენებით
- b. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არა სწორი
- c. პროცედურებს არ შეუძლიათ ზუგადურა იქანონობის სხვა პროცედურების საქმიანობაზე
- d. პროცედურათა ნაკრების სახით შემუშავებული იპერაციული სისტემის კოდი წელა მუშაობს

Below the question, there are navigation links: 'PREVIOUS ACTIVITY' and 'NEXT ACTIVITY'. At the bottom of the screen, the phone status bar is visible, showing the brand 'REDMI NOTE 8T' and 'AI QUAD CAMERA'.

24) ვთქვათ ოპერაციული სისტემის შექმნისას პროგრამისტმა

კვიზი 1 - შეფასება: 5 ქულა

მისამართის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

მასტერის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

Search Courses

Home Events My Courses This course Hide blocks Standard view

ჩემი კვიზები > ოპერაციული სისტემები (2022) > პროგრამული დავალება & კვიზი > კვიზი 1 - შეფასება: 5 ქულა

კვიზი 3
მასტერის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
აღმოჩენა 1-ს
გადატვა
კონფიდენციალურობა

ამრჩევთ ერთობა:

a. გუნდუმაშვილის

b. გუნდუმაშვილის

[Clear my choice](#)

[Next page](#)

PREVIOUS ACTIVITY
დავალება 1 - შეფასება: 10 ქულა

NEXT ACTIVITY
სემინარი 1. UNIX ოპრაციული სისტემა

აქტივიური შეტყობინება...
დამტკიცებული დრო: 0:14:57

Активация Windows
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел
«Параметры».

21:44 21.04.2022

25) რა ეწოდება კომპონენტს, რომელიც ფიზიკურ დონეზე ..

ოპერაციული სისტემები (2022) x კვიზი 1 - შეფასება: 5 ქულა

მასტერის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

Events My Courses This course

ჩემი კურსები > ოპერაციული სისტემები (2022) > პრაქტიკული დავალება & კვიზი > კვიზი 1 - შეფასება: 5 ქულა

კვიზი 4
მსუბუქი აუტო არ არის
აღმოჩენა 1-ს
გადატვა
კონფიდენციალურობა

რა ეწოდება კომპონენტს, რომელიც ფიზიკურ დონეზე ორ ფიზიკურ კომპონენტებს შორის უზრუნველყოფს მონაცემების გადატვას

აირჩიეთ ერთო:

a. კონტროლერი

b. სალტე

c. მაგისტრალი

d. ბიდი

[Clear my choice](#)

[Next page](#)

PREVIOUS ACTIVITY
დავალება 1 - შეფასება: 10 ქულა

NEXT ACTIVITY
სემინარი 1. UNIX ოპრაციული სისტემა

Type here to search

26) როგორ პროცესს ეწოდება დემონი

როგორ პროცესს ეწოდება დემონი.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
პროცესს, თუ ის მუშაობს ფონურ რეჟიმში
- b.
პროცესს, თუ ის წარმოიქნა სისტემის ჩატვირთვასთან ერთად
- c.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- d.
პროცესს, თუ ის დასრულების შემდეგ გარკვეული დროით დარჩა სისტემაში

27) სისტემაში წარმოქმნილ და წარმატებით დასრულებულ ყოველ პროცესს

სისტემაში წარმოქმნილ და წარმატებით დასრულებულ ყოველ პროცესს მდგომარეობათა დიაგრამაზე გადაადგილება შეუძლია შემდეგი მიმდევრობით

აირჩიეთ ერთი:

- a.
დაბადება --> ბლოკირება --> მზადყოფნა --> შესრულება --> ბლოკირება --> დასრულება
- b.
დაბადება --> მზადყოფნა --> შესრულება --> მზადყოფნა --> შესრულება --> დასრულება
- c.
დაბადება --> ბლოკირება --> მზადყოფნა --> შესრულება --> მზადყოფნა --> დასრულება
- d.
დაბადება --> მზადყოფნა --> შესრულება --> ბლოკირება --> მზადყოფნა --> დასრულება
- e.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი



28) რა ეწოდება პროგრამულ უზრუნველყოფას, რომელიც ოპერაციულ სისტემაში ამა თუ იმ დონეზე ხელს უწყობს ფიზიკური ან აბსტრაქტული კომპონენტის ნორმალურ ფუნქციონირებას

აირჩიეთ ერთი:

- a.
სისტემური პროგრამა
- b.
ბირთვი
- c.
დრაივერი
- d.
ასემბლერი

[Clear my choice](#)

29) სტანდარტულად რამდენი კომპონენტისგან შედგება შეტანა/გამოტანის მოწყობილობა

სტანდარტულად რამდენი კომპონენტისგან შედგება შეტანა/გამოტანის მოწყობილობა

აირჩიეთ ერთი:

- a.
2
- b.
3
- c.
5
- d.
4

30) განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება პროგრამის ..

განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება პროგრამის შესრულების მიმდინარე მომენტში მეხსიერების ფურცლის არარსებობა

აირჩიეთ ერთი:

- a.
გამოუსწორებელი განსაკუთრებული შემთხვევა
- b.
დამოკიდებული განსაკუთრებული შემთხვევა
- c.
მართვადი განსაკუთრებული შემთხვევა
- d.
გამოსწორებადი განსაკუთრებული შემთხვევა

[Clear my choice](#)

31) როგორ იშიფრება აბრევიატურა RAM

The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Home, Events, My Courses, and This course. Below the navigation bar, a breadcrumb trail indicates the user's location: ჩემი კურსები > ინგლისური სიტყვაში (2022) > პრაქტიკული დავალება & ქონი > ქვიზი 1 - შეჯასება: 5 ქულა. On the left side, there is a sidebar with a list of items: კურსი 7, მართვის ჯერ ასეთი, სამიზნო 1-ის დაწესება, და მართვის ასეთი. The main content area displays a question: "როგორ იშიფრება აბრევიატურა RAM". Below the question, it says "აღნიშვნა ერთია:". There are four options listed with radio buttons: a. Random Access Memory (selected), b. Random Automated Memory, c. Rounded Automates Memory, and d. Rounded Access Memory. At the bottom of the question area, there is a "Clear my choice" button. The bottom of the screen shows the device's status bar with signal strength, battery level, and the text "REDMI NOTE 8T AI QUAD CAMERA".

32) ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში შეიძლება აღმოჩნდეს პროცესი მზადყოფნის მდგომარეობაში

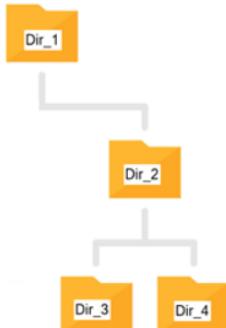
ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში შეიძლება აღმოჩნდეს პროცესი მზადყოფნის მდგომარეობაში

აირჩიეთ ერთი:

- a. თუ პროცესს დაბადების (სისტემაში გამოჩენის) შემდეგ მოთხოვნის შესაბამისად გამოიყო პროცესორის გარდა შესასრულებლად საჭირო ყველა რესურსი
- b. ბლოკურების მდგომარეობაში შემდეგ მოთხოვნის შესაბამისად გამოიყო პროცესორის გარდა შესასრულებლად საჭირო ყველა რესურსი
- c. დროითი კვანტის ამოწურვის გამო პროცესს ჩამოერთვა პროცესორი
- d. ჩამოთვლილთაგან ყველა პასუხი სწორია (იგულისხმება უარყოფითი პასუხის გარდა ყველა)
- e. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

33) ჩამოთვლილთაგან კოდის რომელი ფრაგმენტი იძლევა

ჩამოთვლილთაგან კოდის რომელი ფრაგმენტი იძლევა სურათზე ნაჩვენები იერარქიის შესაბამისი დირექტორიების სტრუქტურის მიღების საშუალებას



აირჩიეთ ერთი:

- a. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_4`
- b. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2/Dir_4 Dir_1/Dir_2`
- c. `mkdir Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2/Dir_4`
- d. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_4 Dir_1/Dir_2/Dir_3`

34) ჩამოთვლილთაგან რომელ დონეს მიეკუთვნება ამოცანა, რომელიც ელოდება შესრულებას

ჩამოთვლილთაგან რომელ დონეს მიეკუთვნება ამოცანა, რომელიც ელოდება შესრულებას

აირჩიეთ ერთი:

- a. ზედა დონე
- b. ქვედა დონე
- c. შუალედური დონე

[Clear my choice](#)

როგორ პროცესს ეწოდება ზომბი

როგორ პროცესს ეწოდება ზომბი.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
პროცესს, თუ ის დასრულების შემდეგ გარკვეული დროით დარჩა სისტემაში
- b.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c.
პროცესს, თუ ის წარმოიქნა სისტემის ჩატვირთვასთან ერთად
- d.
პროცესს, თუ ის მუშაობს ფონურ რეჟიმში

35) ჩამოთვლილთაგან რომელიც წარმოადგენს SSD დისკის

ჩამოთვლილთაგან რომელიც წარმოადგენს SSD დისკის ნაკლოვანებას HDD დისკთან მიმართებით

აირჩიეთ ერთი:

- a.
SSD დისკი მონაცემები განთავსებულია წრიულად მხრუნავ დისკოზე
- b.
SSD დისკს გააჩნია სიცოცხლის ნაკლები ხანგრძლივობა ვიდრე HDD დისკს
- c.
SSD დისკიდან მონაცემების კითხვა უფრო სწრაფია ვიდრე HDD დისკიდან
- d.
SSD დისკის სწრაფებულება საკმარისად ეცემა მონაცემების ფრაგმენტირებული განთავსებისას ვიდრე HDD დისკის შემთხვევაში

[Clear my choice](#)

36) წარმატებულად დასრულების შემთხვევაში რას აბრუნებს

წარმატებულად დასრულების შემთხვევაში რას აბრუნებს open სისტემური გამოძრევა.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ფაილურ დესკრიპტორს
- b.
ფაილის გამხსნელი პროცესის იდენტიფიკატორის მნიშვნელობას
- c.
ფაილში ჩაწერილი ბაიტების რაოდენობას
- d.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

37) თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკური პრიორიტეტის გამოყენებით

თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკური პრიორიტეტის გამოყენებით, მაშინ ოპერაციულ სისტემაში მზადყოფნის მდგომარეობაში მყოფი პროცესების დალაგება მოხდება

აირჩიეთ ერთი:

- a.
პრიორიტეტების ზრდადი მნიშვნელობების მიხედვით
- b.
სისტემაში მათი გამოჩენის დროის მიხედვით
- c.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- d.
მათი შესრულებისათვის საჭირო დროის მიხედვით

38) ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება სისტემაში არსებული ...

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება სისტემაში არსებული (data.in) ფაილის კითხვის უფლებით გახსნით open სისტემური გამოძახების გამოყენების სწორ ფორმას

აირჩიეთ ერთი:

- a. `int fd = open("data.in", O_RDONLY);`
- b. `int fd = open(O_RDONLY, "data.in");`
- c. `int fd = open("data.in", O_RDONLY, O_EXCL | 0664);`
- d. `int fd = open(O_EXCL | 0664, "data.in", O_RDONLY);`

39) ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს გამოთვლით მანქანაში

ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს გამოთვლით მანქანაში გამოყენებულ ფერაზე სწორ შესიტუაცია.

- აირჩიეთ ერთი:
- a.
M2 SSD დისკი
 - b.
ოპტიკული მემორიები
 - c.
SSD დისკი
 - d.
რეგისტრი
 - e.
ტექ-მეხისიერება

[Clear my choice](#)

40) თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკური პრიორიტეტის გამოყენებით ..

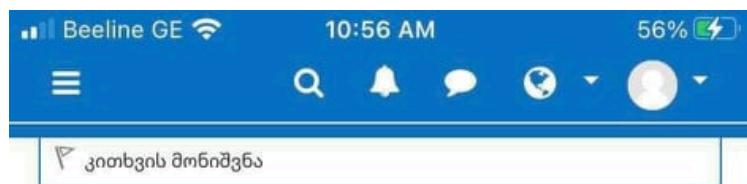
თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკური პრიორიტეტის გამოყენებით, მაშინ ოპერაციულ სისტემაში მზადყოფნის მდგრადი მოძრავი მოხდება

აირჩიეთ ერთი:

- a.
სისტემაში მათი გამოჩენის დროის მიხედვით
- b.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c.
მათი შესრულებისათვის საჭირო დროის მიხედვით
- d.
პრიორიტეტის ზრდადი მნიშვნელობების მიხედვით

[Clear my choice](#)

41) ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება ასინქრონული წყვეტის განმარტებას .



**ჩამოთვლილთაგან რომელი
შეესაბამება ასინქრონული წყვეტის
განმარტებას.**

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ეს არის წყვეტა, რომელიც
ნარმოიშვა კოდში დაშვებული
შეცდომის გამო.
- b.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი
პასუხი არაა სწორი
- c.
ეს არის წყვეტა, რომელიც
ნარმოიშვა კლავიატურაზე
დაწკაპუნების შედეგად
- d.
ეს არის წყვეტა, რომელიც
ნარმოიშვა კოდში დაშვებული
შეცდომისგან დამოუკიდებლად

42) როგორ პროცესს ეწოდება დემონი

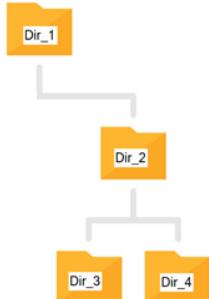
The screenshot shows a web browser window with a quiz interface. The URL is e-learning.tsu.ge/mod/quiz/attempt.php?attempt=371612&cmid=192198&page=1. The page title is "კვიზი 1 - უცასება 5 ჭულა". The navigation bar includes "Home", "My Courses", and "This course". On the right, there are buttons for "Hide blocks" and "Standard view".
The main content area displays a question: "როგორ პროცესს ეწოდება დემონი?". Below it is a list of four options:

- a. პროცესს, თუ ის მუშაობს ფონურ რეჟიმში
- b. პროცესს, თუ ის წირმოიქან სისტემის ჩატვირთვასთან ერთად
- c. ჩამოთვლილთაგან არღერთი პასუხი არაა სწორი
- d. პროცესს, თუ ის დასრულების შემდეგ გარკვეული დროით დარჩა სისტემაში

Below the options are two buttons: "Clear my choice" and "Next page".
At the bottom, there are navigation links for "PREVIOUS ACTIVITY" (დადალა 1 - უცასება: 10 ჭულა) and "NEXT ACTIVITY" (სუმინარი 1. UNIX იმპლემენტაციები). A search bar and a taskbar are visible at the very bottom.

ჩამოთვლილთაგან კოდის რომელი ფრაგმენტი იძლევა სურათზე ..

ჩამოთვლილთაგან კოდის რომელი ფრაგმენტი იძლევა სურათზე ნაჩვენები იერარქიის შესაბამისი დირექტორიების სტრუქტურის მიღების საშუალებას



აირჩიეთ ერთი:

- a. `mkdir Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2/Dir_4`
- b. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_4 Dir_1/Dir_2/Dir_3`
- c. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2/Dir_4 Dir_1/Dir_2`
- d. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_4`

КРУТОЙ ВОЕННЫЙ БОЕВИК С... Download file | iLovePDF... e-learning.tsuge/mod/quiz/review.php?attempt=371684&cmid=192198

Home My Courses This course Hide blocks Standard view

Question 1 / 12

d. mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_4

Сწორი პასუხი: mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_4 Dir_1/Dir_2/Dir_3

კონფიგურაცია ექსპლიციური 0 1 - ს გადატანა მომზადება

კონფიგურაცია ექსპლიციური 0 1 - ს გადატანა მომზადება

განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტას მიეკუთვნება პროგრამის შესრულების მიმღებად მომენტში ისეთ ფაილზე მიმართვა, რომელიც ფაილზე სისტემის არსებობს, მაგამ სხვა დირექტორიაში არის განთავსებული

აირჩივი ერთი:

- a. დამოკიდებული განსაკუთრებული შემთხვევა
- b. მართვადი განსაკუთრებული შემთხვევა
- c. გამოუსწორებული განსაკუთრებული შემთხვევა
- d. გამოსწორებადი განსაკუთრებული შემთხვევა

სწორი პასუხი: გამოუსწორებული განსაკუთრებული შემთხვევა

კონფიგურაცია ექსპლიციური 0 1 - ს გადატანა მომზადება

კონფიგურაცია ექსპლიციური 0 1 - ს გადატანა მომზადება

ჩანარი კონფიგურაციან რომელი წარმოადგინს გამოთვლით მანქანაში გამოყენებულ ყველაზე სწრაფ მეხსიერებას.

აირჩივი ერთი:

- a. ღვერატული მექანიზმება

EN 05.05.2022 05:33

განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება პროგრამის შესრულების მიმდინარე მომენტში ისეთ ფაილზე მიმართვა, რომელიც ფაილურ სისტემაში არსებობს, მაგრამ სხვა დირექტორიაში არის განთავსებული

განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტას მიეკუთვნება პროგრამის შესრულების მიმდინარე მომენტში ისეთ ფაილზე მიმართვა, რომელიც ფაილურ სისტემაში არსებობს, მაგრამ სხვა დირექტორიაში არის განთავსებული

- აირჩივი ერთი:
- a. დამოკიდებული განსაკუთრებული შემთხვევა
 - b. მართვადი განსაკუთრებული შემთხვევა
 - c. გამოუსწორებული განსაკუთრებული შემთხვევა
 - d. გამოსწორებადი განსაკუთრებული შემთხვევა

სწორი პასუხი: გამოუსწორებული განსაკუთრებული შემთხვევა

გრძელებული ხასიათი

ნიშანი

ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს გამოთვლით მანქანაში გამოყენებულ ყველაზე სწრაფ მეხსიერებას.

ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს გამოთვლით მანქანაში გამოყენებულ ყველაზე სწრაფ მეხსიერებას.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ოპერატორული მეხსიერება
- b.
SSD დისკი
- c.
M2 SSD დისკი
- d.
ქეშ-მეხსიერება
- e.
რეგისტრი

განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება პროგრამის შესრულების მიმდინარე მომენტში მეხსიერების ფურცლის არარსებობა

განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება პროგრამის შესრულების მიმდინარე მომენტში მეხსიერების ფურცლის არარსებობა

აირჩიეთ ერთი:

- a.
გამოსწორებადი განსაკუთრებული შემთხვევა
- b.
დამოკიდებული განსაკუთრებული შემთხვევა
- c.
მართვადი განსაკუთრებული შემთხვევა
- d.
გამოუსწორებელი განსაკუთრებული შემთხვევა

წყვეტის რომელ ტიპს მიეკუთვნება კოდში დაშვებული შეცდომის გამო წარმოქმნილი წყვეტა

წყვეტის რომელ ტიპს მიეკუთვნება კოდში დაშვებული შეცდომის გამო წარმოქმნილი წყვეტა

აირჩიეთ ერთი:

- a.
პროცესთაშორის წყვეტას
- b.
ტაიმერიდან წყვეტას
- c.
სინქრონულ წყვეტას
- d.
ასინქრონულ წყვეტას

-rwxr-x-w- დაშვების უფლებების ...

**-rwxr-x-w- დაშვების უფლებების
სიმბოლური ჩანაწერის შესაბამის
რვაობით ჩანაწერს ექნება სახე :**

აირჩიეთ ერთი:

- a.
0732
- b.
0741
- c.
0662
- d.
0653
- e.
0752

სწორი პასუხია:

0752

ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი FIFO

ჩამოთვლილთაგან რომელი
წინადადებაა ჭეშმარიტი FIFO კავშირის
არხთან მიმართებით.

აირჩიეთ ერთი:

a.

FIFO კავშირის არხის გამოყენება
შეუძლია სისტემაში წარმოქმნილ
ყველა პროცესს მიუხედავად იმისა
როდის ან რომელი პროცესის მიერ
მოხდა FIFO კავშირის არხის
წარმოქმნა

b.

FIFO კავშირის არხის გამოყენება
შეუძლია სისტემაში წარმოქმნილ
ყველა იმ პროცესს, რომელთა
მეშვეობითაც წარმოიქმნა FIFO
კავშირის არხის წარმომქმნელი
პროცესი

c.

FIFO კავშირის არხის გამოყენება
შეუძლია სისტემაში წარმოქმნილ
ყველა იმ პროცესს, რომელსაც ყავს
FIFO კავშირის არხის წარმომქმნელი
საერთო წინაპარი

d.

ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი
არაა სწორი

ნიმუში:

FIFO კავშირის არხის გამოყენება
შეუძლია სისტემაში წარმოქმნილ ყველა
პროცესს მიუხედავად იმისა როდის ან
რომელი პროცესის მიერ მოხდა FIFO
კავშირის არხის წარმოქმნა

**კავშირის არხის დასრულების
პროცესირება რა შემთხვევაში არაა
აუცილებელი**

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ჩამოთვლილთაგან ყველა პასუხი
სწორია (იგულისხმება უარყოფითი
პასუხის გარდა ყველა)
- b.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი
არაა სწორი
- c.
თუ პროცესებს შორის კავშირის არხის
გახსნა არ იყო პროცესირებული
სპეციალური მოქმედებებით
- d.
თუ პროცესებს შორის კავშირის არხის
გახსნა პროცესირებული იყო
სპეციალური მოქმედებებით
- e.
პროცესებს შორის კომუნიკაციის
დასრულების შემდეგ

სიონი პასუხია:

თუ პროცესებს შორის კავშირის არხის
გახსნა არ იყო პროცესირებული
სპეციალური მოქმედებებით

ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში შეიძლება აღმოჩნდეს პროცესი მზადყოფნის მდგომარეობაში

ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში
შეიძლება აღმოჩნდეს პროცესი
მზადყოფნის მდგომარეობაში

აირჩიეთ ერთი:

- a.
დროითი კვანტის ამონურვის გამო
პროცესს ჩამოერთვა პროცესორი
- b.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი
არაა სწორი
- c.
ჩამოთვლილთაგან ყველა პასუხი
სწორია (იგულისხმება უარყოფითი
პასუხის გარდა ყველა)
- d.
ბლოკირების მდგომარეობაში მყოფ
პროცესს გამოეყო მისთვის საჭირო
ყველა რესურსი
- e.
თუ პროცესს დაბადების (სისტემაში
გამოჩენის) შემდეგ მოთხოვნის
შესაბამისად გამოეყო პროცესორის
გარდა შესასრულებლად საჭირო
ყველა რესურსი



სწორი პასუხია:

ჩამოთვლილთაგან ყველა პასუხი სწორია
(იგულისხმება უარყოფითი პასუხის
გარდა ყველა)

**0532 დაშვების უფლებების რვაობითი
ჩანაწერის შესაბამის სიმბოლურ
ჩანაწერს ექნება სახე:**

აირჩიეთ ერთი:



a.

-r-X-WX-W-



b.

-r-XrW--WX



c.

-r-Xr---W-



d.

--WXr--rW-



e.

-rW-r-X-WX

სწორი პასუხია:

-r-X-WX-W-

ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს მონოლიტური არქიტექტურის

ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს მონოლიტური არქიტექტურის წაკლოვანებას

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- b.
ყველა პროცედურა ერთმანეთთან ურთიერთქმედებს მთავარი პროცედურის გამოყენებით
- c.
პროცედურებს არ შეუძლიათ ზეგავლენა იქონიონ სხვა პროცედურების საქმიანობაზე
- d.
პროცედურათა წაკრების სახით შემუშავებული ოპერაციული სისტემის კოდი წელა მუშაობს

ჩამოთვლილთაგან რომელი მიეკუთვნება აპარატურული წყვეტის ..

ჩამოთვლილთაგან რომელი მიეკუთვნება აპარატურული წყვეტის მნიშვნელოვან ტიპს

აირჩიეთ ერთი:

- a.
პროცესორთაშორისი წყვეტა
- b.
შეტანა/გამოტანა წყვეტა
- c.
ტაიმერიდან წყვეტა
- d.
კლავიატურიდან წყვეტა

[Clear my choice](#)

ჩამოთვლილთაგან გამოთვლითი მანქანის რომელი ოპერაციული სისტემა გამოიყენება ტექნიკური და ტექნოლოგიური პროცესების სამართავად

ჩამოთვლილთაგან გამოთვლითი მანქანის რომელი ოპერაციული სისტემა გამოიყენება ტექნიკური და ტექნოლოგიური პროცესების სამართავად.

აირჩიეთ ერთი:



a. **რეალური დროის**



b. **მიკრო ბირთვული**



c. **მეინფრეიმის**



d. **კლიენტ-სერვერული**

[Clear my choice](#)

ჩამოთვალეთ და აღწერეთ პროცესებს შორის მონაცემების გაცვლის საშუალებები

ჩამოთვალეთ და აღწერეთ პროცესებს შორის მონაცემების გაცვლის საშუალებები.

	ამჟაფი		B	<i>I</i>			
--	------------------------	--	----------	----------	--	--	--

1) სიგნალური - ის გადასცემს ერთ ბაიტს, ის პროცესის ინფორმირებას აზდენს როდესაც რაღაც კონკრეტული მოვლენა ხდება და ასევე რა არის საჭირო ამ მოვლენაზე რეაგირებისთვის. ამ დროს მთავარია პროცესის ჰქონდეს ამ სიგნალის ტიპის ინფორმაციის მიღების და რეაგირების საშუალება

2) არხული - მონაცემების გავლა ხდება სპეციალური კავშირის არხებით, მონაცემების ზომა დამოკიდებულია ამ არხების გამტარობაზე და ასევე მონაცემების გაზრდით სწვა პროცესებზე ზემოქმედების საშუალებაც იზრდება

3) განაწილებადი მეხსიერება - რამდენიმე პროცესს შეუძლია გამოიყენოს მეხსიერების მისამართის გარკვეული ნაწილი, მონაცემების ზომა კი ამ მისამართის ზომაზეა დამოკიდებული. ასევე, თუკი დიდ მონაცემებს გადავცემთ ამ გზით, საფრთხილოა, რადგან შეიძლება ამ მისამართის დაკავებით სწვა პროცესების მეხსიერება დავიკავოთ, რამაც შესაძლოა ეს სწვა პროცესები გათიშოს

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება სიმპლექსური კავშირის არხის განმარტებას

ჩამოთვლილთაგან, რომელი შეესაბამება სიმპლექსური კავშირის არხის განმარტებას.

აირჩიეთ ერთი:

a.

კავშირის არხს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია ორივე მიმართულებით მონაცემების გადაცემა მაგრამ რიგითობის დაცვით

b.

კავშირის არხს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია როგორც მემკვიდრე ისე არამემკვიდრე პროცესებს შორის მონაცემების გაცვლა

c.

კავშირის არხს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია ორივე მიმართულებით მონაცემების გადაცემა ერთდროულად

d.

კავშირის არხს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია მემკვიდრე პროცესებს შორის მონაცემების გაცვლა

e.

ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

[Clear my choice](#)

როგორც ცნობილია მეცნიერებმა დაადგინეს ურთიერთბლოკირების წარმოქმნის აუცილებელი და საკმარისი პირობები.

როგორც ცნობილია მეცნიერებმა დაადგინეს ურთიერთბლოკირების წარმოქმნის აუცილებელი და საკმარისი პირობები. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება პირობას "რესურსის ღოდინი"?

აირჩიეთ ერთი:

a.

უნდა არსებობდეს ორი ან მეტი პროცესისგან შემდგარი წრიული მიმდევრობა, რომელშიც მიმდევრობის ყოველი წევრი ელოდება მის შემდეგ მდგომი წევრის მიერ დაკავებული რესურსის გამონთავისუფლებას

b.

დროის ნებისმიერ მომენტში რესურსი ან გამოყოფილია მხოლოდ ერთი პროცესისთვის ან თავისუფალია

c.

პროცესს, რომელსაც დაკავებული აქვს გარკვეული რესურსი შეუძლია მოითხოვოს ახალი რესურსი

d.

ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

e.

პროცესისათვის მის მიერ დაკავებული რესურსის იმულებითი ჩამორთმება შეუძლებელია. პროცესმა დაკავებული რესურსი უნდა გამოათავისუფლოს საკუთარი სურვილით

[Clear my choice](#)

თუ ფაილის მონაცემების განთავსება შესანახ მოწყობილობაზე ხდება იმ მიმდევრობით, რომელიც ოპერაციული სისტემისთვის ან პროგრამისთვის არის ხელსაყრელი, მაშინ ფაილის თრგანიზაციის ასეთ მეთოდს ეწოდება?

..

თუ ფაილის მონაცემების განთავსება შესანახ მოწყობილობაზე ხდება იმ მიმდევრობით, რომელიც ოპერაციული სისტემისთვის ან პროგრამისთვის არის ხელსაყრელი, მაშინ ფაილის თრგანიზაციის ასეთ მეთოდს ეწოდება?

აირჩიეთ ერთი:

- a.
პირდაპირი
- b.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c.
მოდულური
- d.
ინდექსირებული მიმევრობა
- e.
მიმდევრობითი

ახსენით რას ნიშნავს კავშირის არხი არის **დუპლექსური**

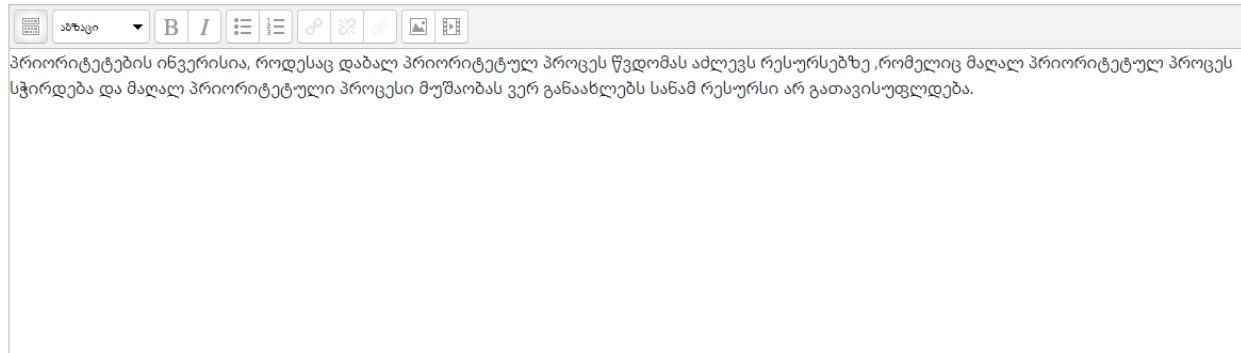
ახსენით რას ნიშნავს კავშირის არხი არის **დუპლექსური**.

კავშირის არხი არის დუპლექსური, როცა მასთან ასოცირებულ პროცესს აქვს ორმიმართულებიანი კავშირის შესაძლებლობა ერთდროულად. ანუ ინფორმაციის მსიაღებად და მის გადასაცემად ერთდროულად შეუძლია მოქმედება კავშირს.

დუპლექსური რეჟიმის დროს მონაცემთა გადაცემა და მიღება სრულდება ერთდროულად. ყველაზე მარტივ შემთხვევაში დუპლექსური რეჟიმისათვის გამოიყენება კავშირის ორი ხაზი. ერთი ხაზი გამოიყენება მონაცემთა გადაცემისათვის, ხოლო მეორე – მონაცემთა მიღებისათვის. თუმცა არსებობს სხვადასხვაგვარი გადაწყვეტები, რომელთა მეშვეობითაც შესაძლებელია დუპლექსური რეჟიმის განხორციელება ერთი კავშირის არხის გამოყენებით. მაგალითად, ორივე კვანძს შეუძლია მონაცემთა გადაცემა ერთდროულად, ხოლო მიღებული მონაცემებიდან თთოეული კვანძი გამოარჩევს მხოლოდ მისთვის განკუთვნილ მონაცემებს.

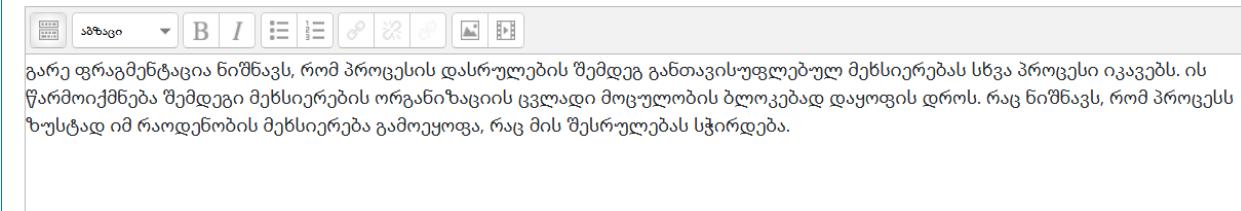
რა ეწოდება პროცესის პრიორიტეტების ინვერსია

რას ეწოდება პროცესის პრიორიტეტების ინვერსია.



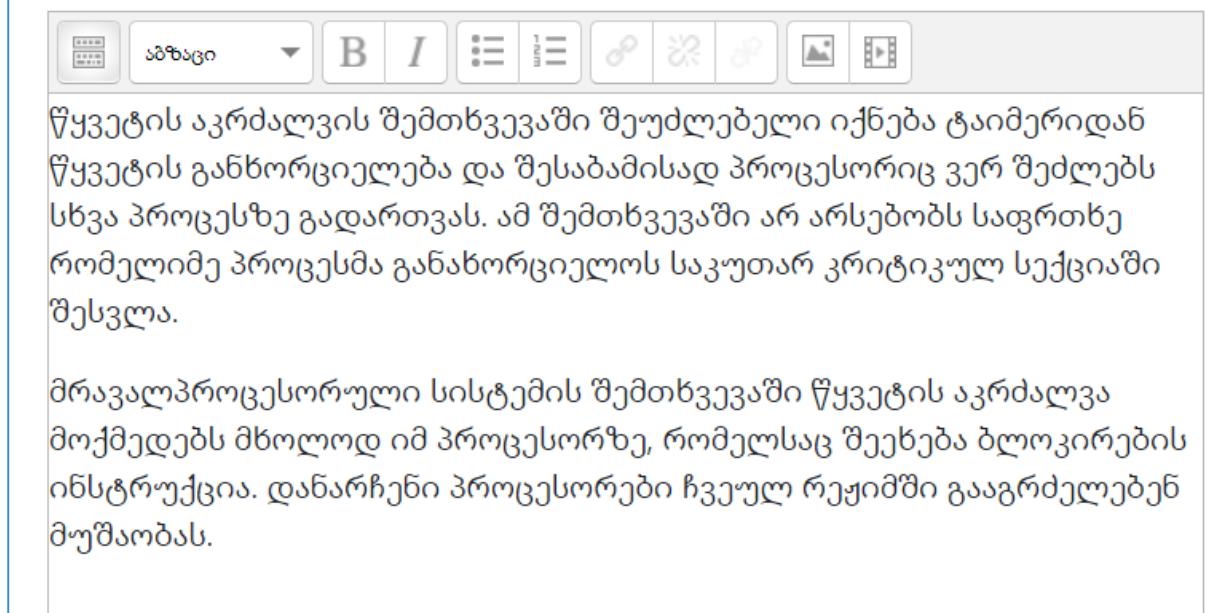
მოიყვანეთ გარე ფრაგმენტაციის განმარტება

(2 ქულა) მოიყვანეთ გარე ფრაგმენტაციის განმარტება



რაში მდგომარეობს წყვეტის აკრძალვის ალგორითმის დადებითი ...

(2 ქულა) რაში მდგომარეობს წყვეტის აკრძალვის ალგორითმის დადებითი და უარყოფითი მხარეები (მოკლედ.)



მრავალპროცესორული სისტემის შემთხვევაში წყვეტის აკრძალვა მოქმედებს მხოლოდ იმ პროცესორზე, რომელსაც შეეხება ბლოკირების ინსტრუქცია. დანარჩენი პროცესორები ჩვეულ რეჟიმში გააგრძელებენ მუშაობას.

შემდეგი ინსტრუქციის წარმატებით დასრულების შემთხვევაში ...

შემდეგი ინსტრუქციის წარმატებით დასრულების შემთხვევაში

```
int *memory = (int *) shmat(shared_memory, NULL, 0);
```

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- b.
შეიქმნება განაწილებადი მეხსიერება
- c.
დაგენერირდება უნიკალური გასაღები განაწილებადი მეხსიერების შესაქმნელად
- d.
განაწილებადი მეხსიერება მიუერთდება პროცესის მისამართების სივრცეს

[Clear my choice](#)

ვთქვათ სისტემაში გვაქვს პროგრამა, რომლის კომპილაციის შედეგად კომპილიატორი აგენერირებს გადატანად კოდს. ასეთ შემთხვევაში ჩამოთვლილთაგან რომელ ეტაპზე იწერა შესაძლებელი ფიზიკური და ლოგიკური მეხსიერების მისამართების დაკავშირება?

აირჩიეთ ერთი:

- a.
შესრულების ეტაპი
- b.
კომპილაციის ეტაპი
- c.
ჩატვირთვის ეტაპი
- d.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

[Clear my choice](#)

აღწერეთ დაგეგმვის SJF ალგორითმის მუშაობის პრინციპი, მისი დადებითი და უარყოფითი ...

აღწერეთ დაგეგმვის SJF ალგორითმის მუშაობის პრინციპი, მისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები. მოიყვანეთ მაგალითი.



sjf ishfreba rogorc shortest job first an shortes job next . es aris algoritmi romelic cxriluri saxit naxulobs romeli samushao shesruldeba yvelaze swrafad rom shesrulos shemdegi,
1. rigshi SJFs schirdeba yvelaze patara dro sxva "cxrilur" algoritmebtan shedarebit
2 . is aris greedy algoritmi
3. man sheidzleba gamoiwwios starvation tu mokle procesebi gagrdzeldeba . es sheidzleba gadawydes daberebis kocnepciis gamoyenebit sjf sheidzleba gamoyenebul iqnas specialur garemoshi sadac gashvebuli drois zusti shefasebebia xelmisawdomi

3თქვათ DIR8 არის სამუშაო დირექტორია.

3თქვათ dir8 არის სამუშაო დირექტორია. file4 ფაილის dir4 დირექტორიაში file5 სახელით გადაკოპირებისთვის (copy-paste) საჭიროა ტერმინალში ბრძანება შესრულდეს შემდეგი სახით აირჩიეთ ერთი:

- a. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- b. `cp dir5/dir7/file4 ../../dir4/file5`
- c. `mv dir5/dir7/file4 ../../dir4/file5`
- d. `mv ../../dir7/file4 ../../dir4/file5`
- e. `cp ../../dir7/file4 ../../dir4/file5`

[Clear my choice](#)

როგორ პროცესს ეწოდება დემონი

როგორ პროცესს ეწოდება დემონი.

აირჩიეთ ერთი:

- a. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- b. პროცესს, თუ ის წარმოიქნა სისტემის ჩატვირთვასთან ერთად
- c. პროცესს, თუ ის მუშაობს ფონურ რეჟიმში
- d. პროცესს, თუ ის დასრულების შემდეგ გარკვეული დროით დარჩა სისტემაში

[Clear my choice](#)

74	P1																
75	P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	P3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	P4							+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	P5								+	+	+	+	+	+	-	-	-
79																	
80																	
81																	
82	RR - quantum 3										საშუალო მნიშვნელობა						
83	პროცესი	P1	P2	P3	P4	P5					შესრულების	19.60					
84	შესრულების დრო	5	7	3	6	4					ლოდინის	14.6					
85																	
86							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
87							P1	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
88							P2	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
89							P3	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
90																	

მოიყვანეთ შეჯიბრის მდგომარეობის განმარტება

მოიყვანეთ შეჯიბრის მდგომარეობის განმარტება.



შეჯიბრის მდგომარეობა ეწოდება სიტუაციას როდესაც ორი ან რამოდენიმე პროცესი იყენებს საერთო რესურსს და მათი შედეგი დამოკიდებულია ბოლოს შესრულებულლ პროცესზე.

რას ეწოდება წყვეტა ?

ჩამოთვლილთაგან რომელი შექსაბამება ფაილური დესკრიპტორის განმარტებას ?

Home მართვის პანელი Events My Courses This course

> ჩემი კურსები > რეკაციული სისტემები (2020) > შეაღებური გამოცდა > შეაღებური გამოცდა - ჯუფი 7

ჩამოთვლილთაგან რომელი შექსაბამება ფაილური დესკრიპტორის განმარტებას.

აღნიშვნელი ერთი:

a. რიცხვითი მნიშვნელობა, რომელიც გამოსახავს ფაილში ჩაწერილი ბაიტების რაოდენობას

b. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არა სწორი

c. რიცხვითი მნიშვნელობა, რომელიც გამოსახავს პროცესის მიერ შესრულების (ამუშავების დროიდან მოყოლებული) მთელს პერიოდში გახსნილი ფაილების რაოდენობას

d. რიცხვითი მნიშვნელობა, რომელიც გამოსახავს ფაილიდან წაკითხული ბაიტების რაოდენობას

e. რიცხვითი მნიშვნელობა, რომელიც გამოსახავს პროცესის მიერ მიმღინმეობა მომენტში გახსნილი ფაილების რაოდენობას

[Clear my choice](#)

კურსი - 8.11.2019.rar

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება სიმპლექსური კავშირის

ჩამოთვლილთაგან, რომელი შეესაბამება სიმპლექსური კავშირის არხის განმარტებას.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
კავშირის არხს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია მემკვიდრე პროცესებს შორის მოწაცემების გაცვლა
- b.
კავშირის არხს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია როგორც მემკვიდრე ისე არამეტყვიდრე პროცესებს შორის მოწაცემების გაცვლა
- c.
კავშირის არხს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია ორივე მიმართულებით მოწაცემების გადაცემა მაგრამ რიგითობის დაცვით
- d.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- e.
კავშირის არხს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია ორივე მიმართულებით მოწაცემების გადაცემა ერთდროულად

3თქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში პროცესი იმყოფება

ულუდური გამოცდა - ჯგუფი 7

3თქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში პროცესი იმყოფება შესრულების მდგომარეობაში. ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- b.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მიმდინარე (იმავე) პროცესს
- c.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მიმდინარე (იმავე) მდგომარეობაში მყოფ პროცესს
- d.
შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მზადყოფნის მდგომარეობაში მყოფ პროცესს

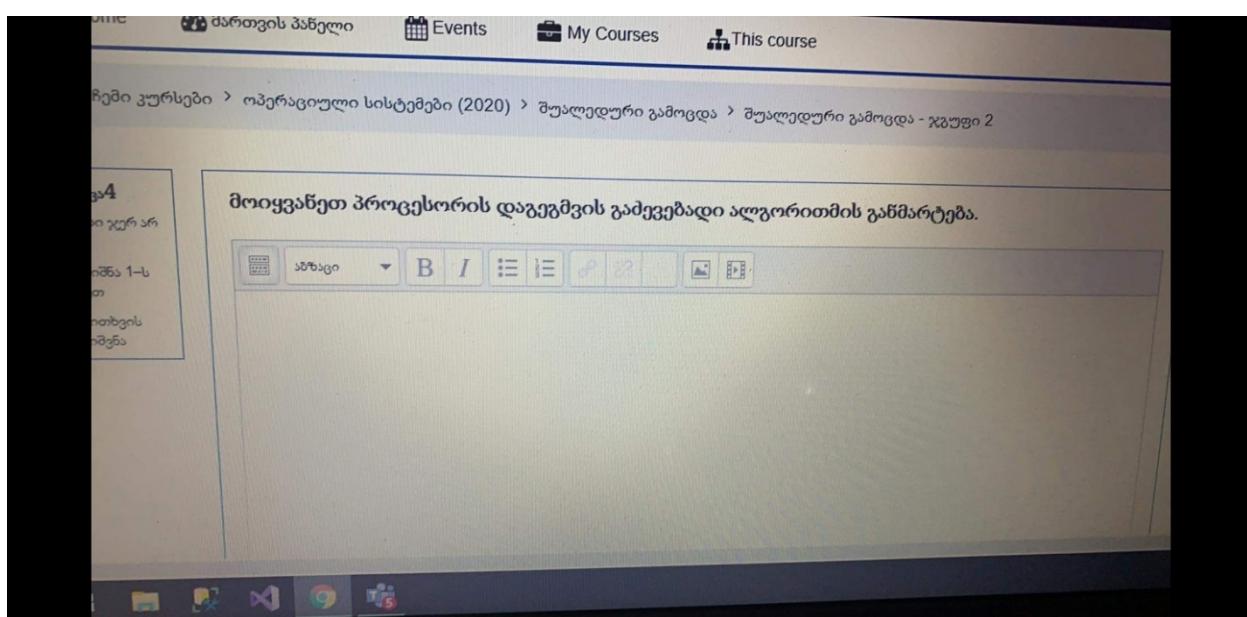
წარმატებულად დასრულების შემთხვევაში რას აბრუნებს

წარმატებულად დასრულების შემთხვევაში რას აბრუნებს open სისტემური გამოძახება.

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ფაილურ დესკრიპტორს
- b.
ფაილის გამხსნელი პროცესის იდენტიფიკატორის მნიშვნელობას
- c.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- d.
ფაილში ჩაწერილი ბაიტების რაოდენობას

მოიყვანეთ პროცესორის დაგეგმვის გამევებადი ალგორითმის განმარტება



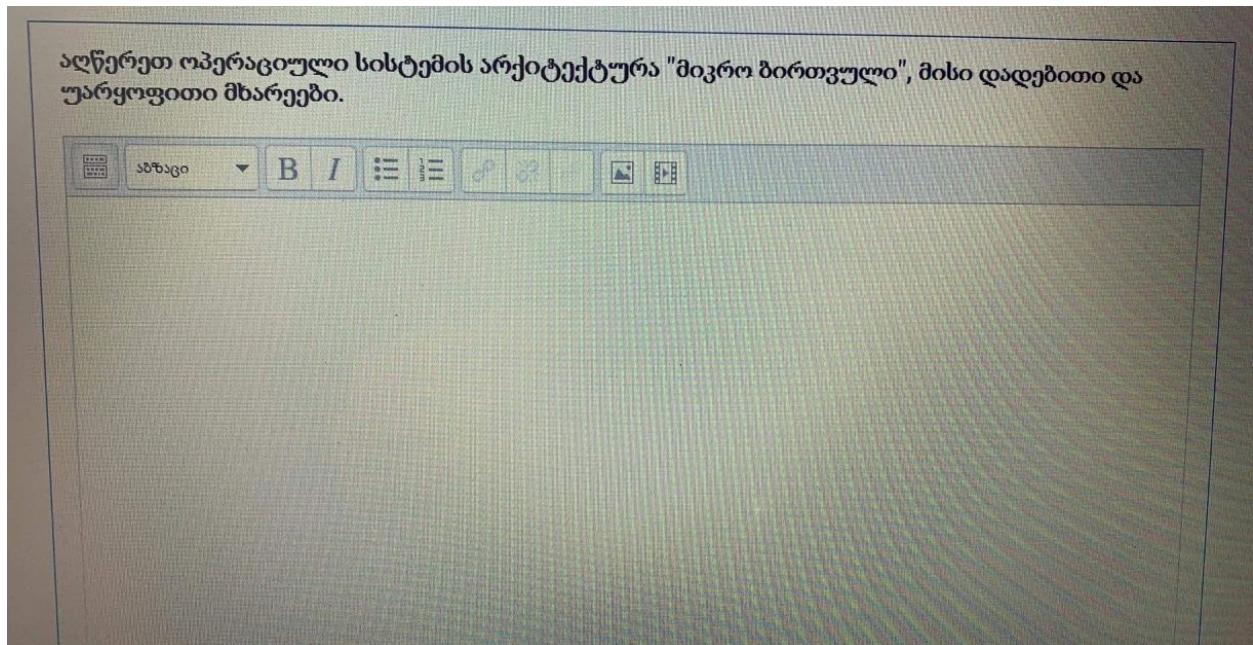
ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება ასინქრონული წყვეტის განმარტებას

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება ასინქრონული წყვეტის განმარტებას.

აირჩიეთ ერთი:

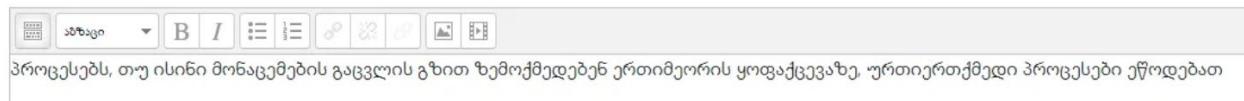
- a.
ეს არის წყვეტა, რომელიც წარმოიშვა კოდში დაშვებული შეცდომისგან დამოუკიდებლად
- b.
ეს არის წყვეტა, რომელიც წარმოიშვა კლავიატურაზე დაწვაპუნების შედეგად
- c.
ეს არის წყვეტა, რომელიც წარმოიშვა კოდში დაშვებული შეცდომის გამო.
- d.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

აღწერეთ ოპერაციული სისტემის არქიტექტურა „მიკრო ბირთვული“



როგორ პროცესებს ეწოდებათ ურთიერთქმედი პროცესები?

როგორ პროცესებს ეწოდებათ ურთიერთქმედი პროცესები?



3თქვათ DIR2 არის სამუშაო დირექტორია



ვთქვათ dir2 არის სამუშაო დირექტორია. dir4 დირექტორის dir7 დირექტორიაში გადაკოპირებისთვის (copy-paste) საჭიროა ტერმინალში ბრძანება შესრულდეს შემდეგი სახით

აირჩიეთ ერთი:

- a.
mv -a dir4 dir5/dir7
- b.
mv dir4 dir5/dir7
- c.
cp -r dir4 dir5/dir7
- d.
cp dir4 dir5/dir7
- e.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

3თქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში პროცესი იმყოფება შესრულების

3თქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში პროცესი იმყოფება შესრულების მდგომარეობაში. ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადაღება ჰქონდა.

აირჩიეთ ერთი:

- a. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- b. შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია ბლოკირების მდგომარეობაში მყოფ პროცესს
- c. შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მზადყოფნის მდგომარეობაში მყოფ პროცესს
- d. შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მიმდინარე (იმავე) პროცესს
- e. ყველა ჩამოთვლილი შემთხვევა ჰქონდა (იგულისხმება უარყოფის გარდა ყველა შემთხვევა)

3თქვათ სისტემაში პროცესები წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის მეშვეობით

The screenshot shows a computer interface with a sidebar on the left containing navigation links like 'my courses', 'This course', and 'Hide blocks'. The main area displays text and a table related to process scheduling.

Text in the main area:

3თქვათ, სისტემაში პროცესები წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის მეშვეობით.

RR ალგორითმის გამოყენებით იპოვეთ P_4 , P_6 და P_{10} პროცესების შესრულების საერთო დროის საშუალო არითმეტიკული, თუ დროითი კვანტის მიზნებისა არის 2.

Table:

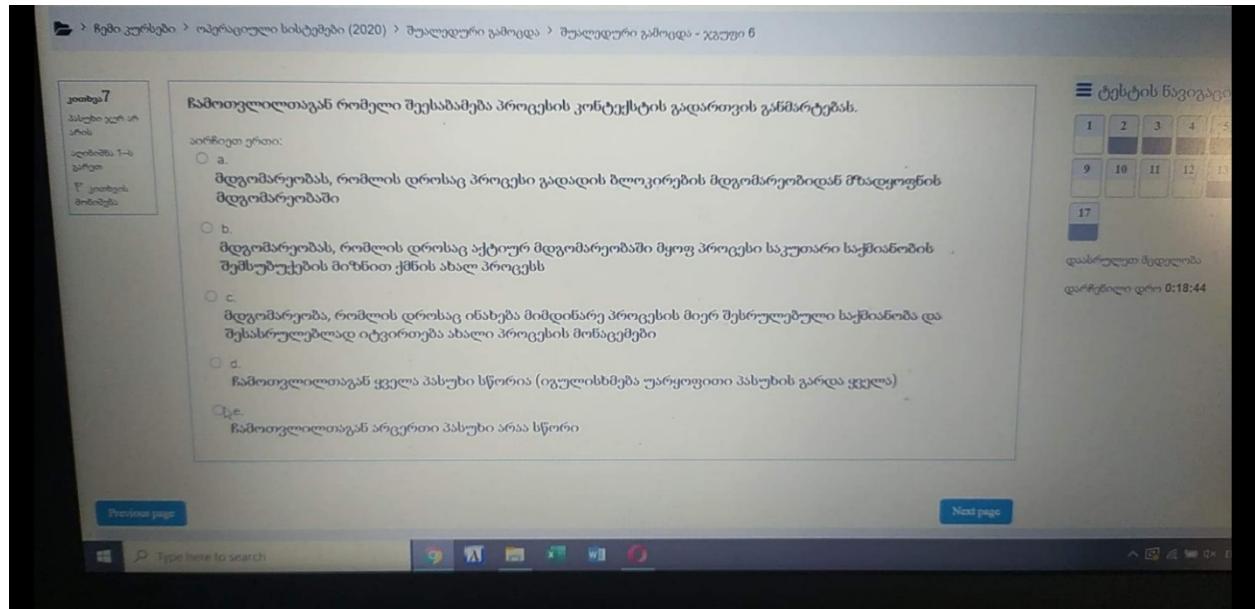
პროცესები	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}
შესრულების დრო	1	7	3	2	4	3	2	1	6	3

შემთხვევა. შესაბამისი გამოთვლების ჩატარება შესაძლებელია აქვთ.

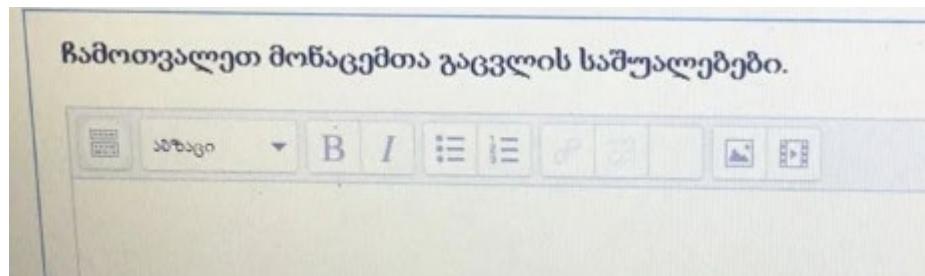
Text below the table:

საერთო დროის საშუალო არის
 $(8+25+28)/3 = 61/3 = 20.3$

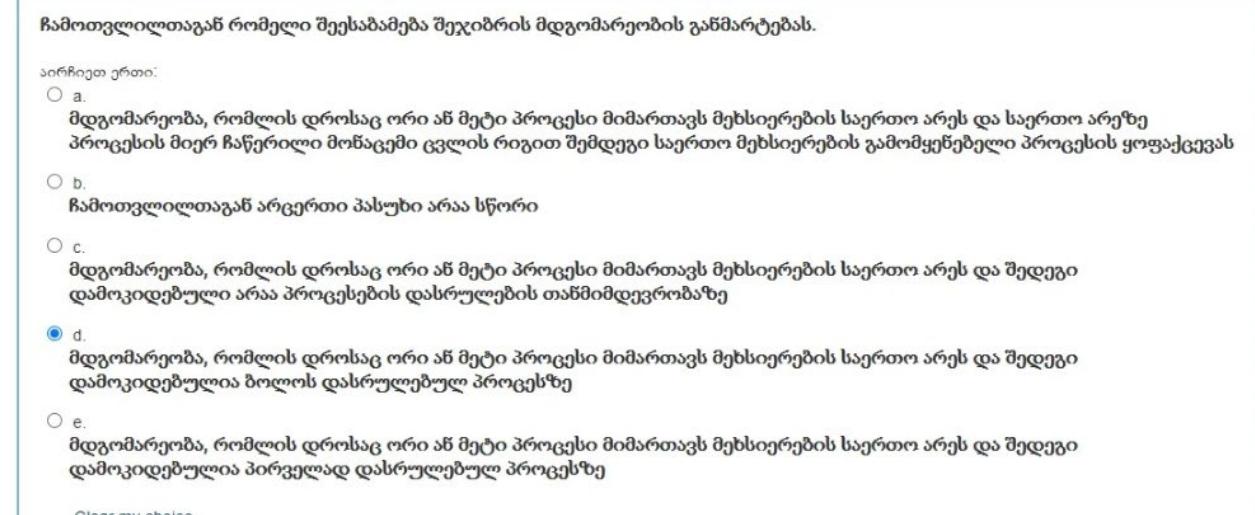
ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება პროცესის კონტექსტის გადართვის განმარტებას



ჩამოთვალეთ მონაცემთა გაცვლის საშუალებები



ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება შეჯიბრის მდგომარეობის განმარტებას



დაგეგმვის RR ალგორითმის გამოყენებით დაითვალიერების შესრულების შესრულების

დაგეგმვის RR ალგორითმის გამოყენებით დაითვალიერების შესრულების და ლოდინის საერთო დროების
საშუალო არითმეტიკული, თუ პროცესები მოცემულია შემდეგი ცხრილით და დროითი კვანტი არის 5.

პროცესები	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6
შესრულების დრო	7	10	5	8	13	9
გამოჩენის დრო	28	18	2	0	13	7

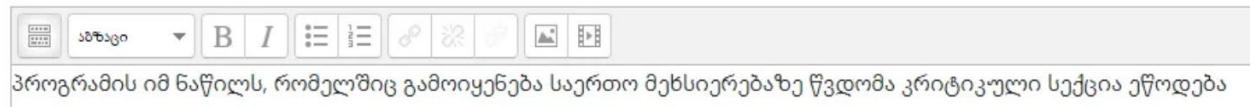
შენიშვნა. არ იზღუდება ამოცანის გაკეთება excel-ის ან word-ის ფაილში.

შესაბამისი ფაილი აუცილებლად უნდა ატვირთოთ.



მოიყვანეთ კრიტიკული სექციის განმარტება

მოიყვანეთ კრიტიკული სექციის განმარტება.



დაშვების უფლებების სიმბოლური ჩანაწერის

-rw-r-x-w- დაშვების უფლებების სიმბოლური ჩანაწერის შესაბამის რვაობით ჩანაწერს ექნება სახე:

აირჩიეთ ერთი:

a.
0642

b.
0752

c.
0652

d.
0641

e.
0732

შეჯიბრის მდგომარეობის აცილების მიზნით კრიტიკულ სექციაზე აღგორითმის წყვეტის აკრძალვა

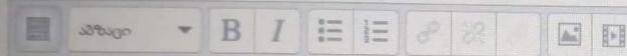
შეჯიბრის მდგომარეობის აცილების მიზნით კრიტიკულ სექციაზე აღგორითმის "წყვეტის აკრძალვა" გამოყენების შემთხვევაში ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი

აირჩიეთ ერთი:

- a. პროცესს შეუძლია იმყოფებოდეს საკუთარ კრიტიკულ სექციაში სამუშაოს დაასრულებამდე
- b. პროცესს შეუძლია იმყოფებოდეს საკუთარ კრიტიკულ სექციაში სანამ სხვა პროცესი არ დააპირებს საკუთარ კრიტიკულ სექციაში შესვლას
- c. ერთზე მეტ პროცესს ერთდროულად შეუძლია იმყოფებოდეს საკუთარ კრიტიკულ სექციაში
- d. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

რას ეწოდება ფაილური დესკრიპტორი

რას ეწოდება ფაილური დესკრიპტორი?



მასივის ელემენტის ინდექსს, რომელიც შეესაბამება შეტანა/გამოტანის გარკვეულ ნაკადს, თმ ნაკადისთვის ფაილური დესკრიპტორი ეწოდება

ჩამოთვლილთაგან რომელი სისტემური გამოძახებით იქნება

ჩამოთვლილთაგან რომელი სისტემური გამოძახებით იქმნება კავშირის არხი FIFO.

აირჩიეთ ერთი:

- a. **makefifo**
- b. **fifofile**
- c. **createfifo**
- d. **openfifo**
- e. **mknod**

თუ DIR3 არის სამუშაო დირექტორია

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
my Courses This course
file4
file5
file12

თუ dir3 არის სამუშაო დირექტორია, მაშინ შემდეგი ბრძანების შესრულების
mkmdir  dir6/dir1  dir6/dir1/dir2

აირჩიეთ ერთი:
a. ფაილური სისტემიდან წაიშლება dir1 და dir2 დირექტორიები
b. dir6 დირექტორიაში შეიქმნება dir1 და dir2 დირექტორიები
c. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
d. dir6 დირექტორიაში გადაადგილებული იქნება dir1 და dir2 დირექტორიები
e. dir6-ში შეიქმნება dir1 ქვედირექტორია, რომელიც თავისმხრივ შეიქმნება dir2
```

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ მონაცემს არ შეიცავს სუპერბლოკს

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ მონაცემს არ შეიცავს სუპერბლოკი?

აირჩიეთ ერთი:

- a. ფაილურ სისტემაში ბლოკების რაოდენობაზე ინფორმაციას
- b. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c. თავისუფალი ბლოკების ადგილმდებარეობაზე ინფორმაციას
- d. დაკავებულ (მონაცემების შემცველ) ბლოკებზე ინფორმაციას
- e. საბაზო დირექტორიის ადგილმდებარეობაზე ინფორმაციას

თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკული პრიორიტეტის გამოყენებით, მაშინ ოპერაციულ სისტემაში მზადებელის მდგომარეობაში მყოფი პროცესების დალაგება მოხდება

აირჩიეთ ერთი:

- a.
პრიორიტეტის ზრდადი მნიშვნელობების მიხედვით
- b.
სისტემაში მათი გამოჩენის დროის მიხედვით
- c.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- d.
მათი შესრულებისათვის საჭირო დროის მიხედვით

[Clear my choice](#)

თუ მეხსიერება დაყოფილია ცვლადი მოცულობის ბლოკებად

თუ მეხსიერება დაყოფილია ცვლადი მოცულობის ბლოკებად, მაშინ ასეთ დანაწილებას ეწოდება?

აირჩიეთ ერთი:

- a.
სეგმენტური
- b.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- c.
ბადისებრი
- d.
ფურცლისებრი
- e.
სეგმენტურ-ფურცლისებრი
- f.
ფურცლისებრ-სეგმენტური

თუ ფაილის მონაცემების განთავსება შესანახ მოწყობილობაზე ხდება იმ მიმდევრობით, რომელიც თქმება

თუ ფაილის მონაცემების განთავსება შესანახ მოწყობილობაზე ხდება იმ მიმდევრობით, რომელიც თქმება

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- b.
მიმდევრობითი
- c.
მოდულური
- d.
პირდაპირი
- e.
ინდექსირებული მიმდევრობა

[Clear my choice](#)

3თქვათ DIR2 არის სამუშაო დირექტორია.

The screenshot shows a Linux terminal window titled "TFO - Named pipes: mififo, m". The terminal displays a file structure with files file3, file6, file11, file12, file4, and file5. A question is displayed in the terminal:

3თქვათ dir2 არის სამუშაო დირექტორია. dir4 დირექტორის dir7 დირექტორიაში გადაღვილებისას (cut-paste) საჭიროა ტერმინალში ბრძანება შესრულდეს შემდეგი სახით

აირჩიეთ ერთი:

- a. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- b. mv dir4 dir5/dir7
- c. cp -a dir4 dir5/dir7
- d. cp -r dir4 dir5/dir7
- e. mv -a dir4 dir5/dir7

[Clear my choice](#)

რას გულისხმობს პროცესის საქმიანობის დაგეგმვის პოლიტიკა „ სამართლიანობა „

რას გულისხმობს პროცესორის საქმიანობის დაგეგმვის პოლიტიკა „ სამართლიანობა “

აირჩიეთ ერთი:

- a. პროცესების რაოდენობის ზრდამ არ უნდა შეარყიოს სისტემის ქმედურარიანობა
- b. თანაბარი დატვირთულობის პირობებში პროცესი სხვადასხვა დროს ამუშავებისას შესასრულებლად არ უნდა საჭიროა დამოუკიდებელი გამოყენების გარეშე
- c. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- d. პრიორიტეტის გამოყენებით უნდა ხდებოდეს პროცესორის გამოყენება

[Clear my choice](#)

თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკური პრიორიტეტის გამოყენებით

თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკური პრიორიტეტის გამოყენებით, მაშინ ოპერაციულ სისტემაში მზადყოფნის მდგრამარეობაში მყოფი პროცესების დალაგება მოხდება

აირჩიეთ ერთი:

- a. სისტემაში მათი გამოჩენის დროის მიხედვით
- b. მათი შესრულებისათვის საჭირო დროის მიხედვით
- c. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- d. პრიორიტეტების ზრდადი მნიშვნელობების მიხედვით

[Clear my choice](#)

პროგრამული კოდის შემუშავებისას პროგრამისტების ჯგუფს დასჭირდა განაწილებადი

პროგრამული კოდის შემუშავებისას პროგრამისტების ჯგუფს დასჭირდა რამდენიმე განაწილებადი მეხსეირების გამოყენება. განაწილებადი მეხსიერებისთვის უნიკალური გასაღების მნიშვნელობის მისაღებად პროგრამისტებმა გამოიყენეს სისტემაში არსებული ფაილი. ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადაღება უზრუნველყოფს განაწილებადი მეხსიერებების წარმატებულ შექმნას?

აირჩიეთ ერთი:

- a.
თუ ერთი უნიკალური გასაღებით მოხდება სხვადასხვა ზომის განაწილებადი მეხსიერების შექმნა
- b.
თუ უნიკალური გასაღებების მნიშვნელობები მიღებული იყო ფაილისა და ასლის ერთიდაიმავე წყვილისთვის
- c.
თუ უნიკალური გასაღებების მნიშვნელობები მიღებული იყო ფაილისა და ასლის განსხვავებული წყვილისთვის
- d.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

[Clear my choice](#)

რა ეწოდება პროგრამულ უზრუნველყოფას, რომელიც ოპერაციულ სისტემაში ამა თუ იმ დონეზე ხელს უწყობს

რა ეწოდება პროგრამულ უზრუნველყოფას, რომელიც ოპერაციულ სისტემაში ამა თუ იმ დონეზე ხელს უწყობს ფიზიკური ან აბსტრაქტული კომპონენტის ნორმალურ ფუნქციონირებას

აირჩიეთ ერთი:

- a.
ასემბლერი
- b.
ბირთვი
- c.
სისტემური პროგრამა
- d.
დრაივერი

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი სისტემური გამოძახება

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი სისტემური გამოძახება აბრუნებს ფაილურ დესკრიპტორს?

აირჩიეთ ერთი:

- a.
FDCreate()
- b.
open()
- c.
FileDescriptor()
- d.
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
- e.
CreateFD()

პროცესი თავისი არსით წარმოადგენს პროგრამას შესრულების მომენტში. ყოველ პროცესთან დაკავშირებულია მისი მისამართების სივრცე (მეხსიერების უჯრედების მისამართების სიმრავლე, ერთობლიობა), რომლიდანაც ის კითხულობს და რომელშიც წერს მონაცემებს. მრავალ ოპერაციულ სისტემაში ყველა პროცესზე ინფორმაცია, პროცესის მისამართების სირვცეში არსებული მონაცემების გამოკლებით, ინახება ე.წ. **პროცესების ცხრილში** და ოპერაციულ სისტემაში არსებული ყოველი პროცესისათვის ის წარმოადგენს სტრუქტურათა მასივს.

ფაილი - მყარ დისკზე განთავსებული მონაცემების გარკვეული ერთობლიობა.

სისტემური გამოძახება - მექანიზმი, რომელიც გამოყენებით პროგრამებს აძლევს საშუალებას მიმართოს ოპერაციული სისტემის ბირთვის მიერ შემოთავაზებულ მომსახურეობებს. ინტერფეისი ოპერაციულ სისტემასა და გამოყენებით პროგრამას შორის.

წყვეტა - ეს არის (პროცესორთან მიმართებაში) გარე მოწყობილობის მიერ გენერირებული მოვლენა. აპარატურა აპარატული წყვეტის მეშვეობით ახდენს ცენტრალური პროცესორის ინფორმირებას, რომ მოხდა გარკვეული მოვლენა და საჭიროა დაუყოვნებელი რეაგირება.

განსაკუთრებული სიტუაცია ეს არის პროგრამის მიერ ბრძანების შესრულების მცდელობის შედეგად წარმოშობილი მოვლენა, რომელიც გარკვეული მიზეზების გამო შეუძლებელია შესრულდეს.

მონოლიტური არქიტექტურით ორგანიზებული ოპერაციული სისტემის შემთხვევაში მთლიანი სისტემა მუშაობს როგორც ერთი პროგრამა. ამ ტექნოლოგიით წევისმიერ პროცედურას შეუძლია გამოიძახოს სხვა პროცედურა.

მრავალდონიანი არქიტექტურის შემთხვევაში თითოეულ დონეზე თავმოყრილია სისტემაში მსგავსი ფუნქციების განმახორციელებელი კომპონენტები. დონეები ერთიმეორისგან მაღავენ მათ მიერ განსახორციელებელი ამოცანის გადაწყვეტის მექანიზმებს, მაგრამ მეზობელ დონეებს სთავაზობენ მომსახურეობებს.

მიკრობირთვული არქიტექტურის მიხედვით ოპერაციული სისტემა იყოფა ცალკეულ მოდულებად. ამ მოდულებიდან მხოლოდ ერთი - მიკრობირთვი, მუშაობს ბირთვის რეჟიმში. ყველა მოდული ერთმანეთთან ურთიერთქმედებს მიკრობირთვის მეშვეობით.

კლიენტ-სერვერული მოდელის შემთხვევაში კლიენტსა და სერვერს შორის კავშირი ხორციელდება შეტყობინებათა გადაცემის გზით. კლენტი გარკვეული მომსახურეობით სარგებლობისათვის ადგენს შეტყობინებას საჭირო მომსახურეობაზე ინფორმაციით და გადასცემს მას შესაბამის სამსახურს. შესაბამისი სამსახური შემოსულ შეტყობინებას ამუშავებს და პასუხს უბრუნებს გამომგზავნ პროცესს.

პროცესი ეს არის შესრულებადი პროგრამა მასთან ასოცირებული ბრძანებათა მთვლელის მიმდინარე მდგომარეობით, რეგისტრებითა და ცვლადებით.

პროცესის წარმოქმნა შესაძლებელია გამოწვეული იყოს რამდენიმე მიზეზით: 1) სისტემის ინიციალიზაცია, 2) შესრულებადი პროცესის მიერ ახალი პროცესის წარმოსაქმნელი სისტემური გამოძახება, 3) მომხმარებლის მოთხოვნა ახალი პროცესის წარმოქმნაზე, 4) პაკეტური ინიციალიზაცია.

ფონურ რეჟიმში მომუშავე პროცესებს, რომლებიც წარმოქმნილია გარკვეული აქტიური საქმიანობის წარმოებისათვის, მაგალითად, როგორიცაა, ელექტრონული ფოსტის შემოწმება, პრინტერზე ფაილის ბეჭდვა და ა.შ., დემონები ეწოდებათ.

პროცესის დასრულება შეიძლება გამოწვეული იყოს ერთ-ერთი შემდეგი მიზეზებიდან: 1) ნორმალური დასრულება, 2) შეცდომით გამოწვეული დასრულება, 3) ფატალური შეცდომით გამოწვეული დასრულება (იძულებითი), 4) სხვა პროცესის მიერ შესრულებული სისტემური გამოძახებით გამოწვეული დასრულება (იძულებითი).

ვიტყვით, რომ პროცესი იმყოფება მდგომარეობაში „შესრულება“, თუ მისთვის გამოყოფილია ცენტრალური პროცესორი. ვიტყვით, რომ პროცესი იმყოფება მდგომარეობაში „მზადყოფნა“, თუ ცენტრალური პროცესორის გამოყოფის შემთხვევაში მას შეუძლია გააგრძელოს შესრულება. ვიტყვით, რომ პროცესი იმყოფება მდგომარეობაში „ბლოკირება“, თუ მას არ შეუძლია შესრულების გაგრძელება გარკვეული მომენტის დადგომამდე.

პროცესის მოდელის რეალიზაციისათვის ოპერაციულ სისტემაში არსებობს ე.წ. პროცესების ცხრილი, რომელშიც არსებული ყოველი ჩანაწერი შეესაბამება სისტემაში მიმდინარე მომენტში არსებულ რომელიმე პროცესს.

ოპერაციული სისტემისთვის პროცესის მართვის ბლოკი წარმოადგენს პროცესის მოდელს.

პროცესის რეგისტრული, სისტემური და მომხმარებლის კონტექსტების ერთობლიობას სიმოკლისთვის უწოდებენ პროცესის კონტექსტს.

პროცესორის ერთი პროცესიდან მეორეზე კორექტულად გადასართველად აუცილებელია შესრულებადი პროცესის კონტექსტის შენახვა და იმ პროცესის კონტექსტის აღდგენა, რომელზეც იქნება პროცესორი გადართული. პროცესის ქმედუნარიანობის შენახვა/აღდგენის ასეთ პროცედურას კონტექსტის გადართვა ეწოდება.

ოპერაციული სისტემის იმ ნაწილს, რომელიც განსაზღვრავს თუ რომელ პროცესს უნდა გამოეყოს პროცესორი დამგეგმვი ეწოდება, ხოლო მის მიერ გამოყენებულ ალგორითმს კი - დაგეგმვის ალგორითმი.

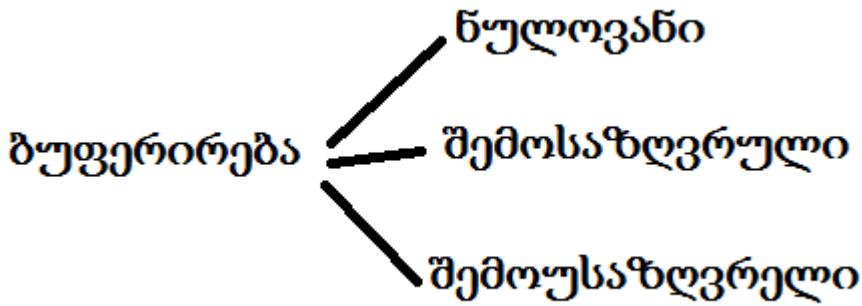
FCFS , SJF, პრიორიტეტული SJF, ციკლური დაგეგმვა RR , პრიორიტეტული დაგეგმვა, მრავალდონიანი მიმდევრობა . // ალგორითმების ჩამოყალიბება

ურთიერთქმედ პროცესებს შორის გადასაცემი მონაცემების მოცულობის და პროცესის ყოფაქცევაზე შესაძლო ზემოქმედების მიხედვით გაცვლის საშუალებები იყოფა სამ ნაწილად: 1) **სიგნალური:** გადასაცემი ინფორმაციის მოცულობა მინიმალურია - ერთი ბიტი. სიგნალური საშუალებით ხდება პროცესორის ინფორმირება გარკვეული მოვლენისდადგომის და მასზე შესაბამისი რეაგირების საჭიროების თაობაზე. 2) **არხული:** პროცესებს შორის მონაცემების გაცვლა ხორციელდება ოპერაციულისისტემის მიერ ამ მიზნისათვის სპეციალურად გამოყოფილი კავშირის არხებით. გადასაცემი მონაცემების მოცულობა დამოკიდებულია კავშირის არხისგამტარუნარიანობაზე. 3) **განაწილებადი მეხსიერება:** ორ ან რამდენიმე პროცესს შეუძლია შეთანხმებულადგამოიყენოს მისამართების სივრცის გარკვეული ნაწილი. გადასაცემი მონაცემებისმოცულობა დამოკიდებულია მეხსიერების გამოყოფილ ნაწილზე.

კავშირის დამყარებასთან მჭიდრო კავშირშია კავშირის საშუალებების გამოყენებისას დამისამართების მეთოდები. განასხვავებენ დამისამართების ორ მეთოდს: **პირდაპირი და არაპირდაპირი.** პირდაპირი დამისამართებისას ურთიერთქმედი პროცესები პირდაპირ ურთიერთქმედებენ ერთიმეორესთან. გაცვლის ყოველი ოპერაციისას ცხადად ეთითება იმ პროცესის სახელი ან ნომერი, რომელსაც ეგზავნება მონაცემები, ან რომელმაც უნდა გამოაგზავონს ისინი. თუ გამგზავნი და მიმღები პროცესი ცხადად უთითებს ურთიერთქმედების პარტნიორს, მაშინ დამისამართების ასეთ სქემას **სიმეტრიული** პირდაპირი დამისამართება ეწოდება. წინააღმდეგ შემთხვევაში დამისამართების სქემას ეწოდება ასიმეტრიული პირდაპირი დამისამართება. **არაპირდაპირი დამისამართებისას** გამგზავნი პროცესის მიერ გაგზავნილი მონაცემები თავსდება გარკვეულ შუალედურ ობიექტში, საიდანაც მისი აღება შეუძლია მსგავსი მონაცემების საჭიროების მქონე რომელიმე პროცესს. ამასთან, არცერთი მხარე, რომელმაც განათავსა მონაცემები შუალედურ ობიექტში და რომელმაც აიღო ისინი იქიდან, არ საჭიროებს მეორის იდენტიფიცირებას.

კავშირს, რომელიც არის ერთმიმართულებიანი, ეწოდება **სიმპლექსური**, ხოლო ორმიმართულებიანს მონაცემების სხვადასხვა მიმართულებით მიმდევრობით გადაცემის შესაძლებლობებით - **ნახევრად დუპლექსური**, ხოლო მონაცემების ერთდროული გადაცემის შესაძლებლობით - **დუპლექსური**.

კავშირის არხული საშუალებების ლოგიკური რეალიზება :



კავშირის არხსი გამოყენებით მონაცემთა გადაცემის ორი მოდელი არსებობს - **შეტანა/გამოტანის** ნაკადი და **შეტყობინების** ნაკადი.

pipe ახდენს შეტანა გამოტანის მოდელის რეალიზებას. ინფორმაციას ფლობს ახალი პროცესის წარმომქმნელი პროცესი, რომელსაც მხოლოდ შთამომავალს უზიარებს.

FIFO არხის საშუალებით შეგვიძლია ნებისმიერ პროცესებს შორის კავშირის დამყარება.

კომუნიკაციის საშუალებას ეწოდება **საიმედო**, თუ : 1) მონაცემები არ იკარგება, 2) არ ზიანდება, 3) არ ჩნდება მათში ზედმეტი ინფორმაცია, 4) არ ირღვევა გაცვლის თანმიმდევრობა.

ნაკადი(Thread) ეს არის პროცესის შიგნით არსებული მსგავსი მინიპროცესი. მომხმარებლის რეჟიმში thread-ები რეალიზებულია ერთიანი სტრუქტურით. ისინი სრულდებიან პროგრამების შესრულების სისტემაში (run time system). **ბირთვის რეჟიმში** thread-ების რეაზლიზებისას run time system-ის ან მსგავსი პროგრამების გამოყენების აუცილებლობა არ არის. ასევე ყოველ thread-ში არ არის პროცესების ცხრილი. ნაცვლად ამისა ბირთვში არის thread-ების ცხრილი, რომელშიც მოთავსებულია სისტემაში არსებული ყველა thread-ი.

სიტუაცია, რომლის დროსაც ორი ან რამდენიმე პროცესი იყენებს საერთო რესურსს და მიღებული შედეგი დამოკიდებულია ბოლოს შესრულებული პროცესზე, ეწოდება **შეჯიბრის** მდგომარეობა.

პროგრამის იმ ნაწილს, რომელშიც გამოიყენება საერთო მეხსიერებაზე წვდომა, კრიტიკული სექცია ეწოდება.

ურთიერთგამორიცხვა აქტიური ლოდინით შეიძლება რეალიზებული იყოს რამდენიმე მეთოდით. **წყვეტის აკრძალვა** ერთპროცესორული სისტემის შემთხვევაში გულისხმობს ტაიმერიდან წყვეტის აკრძალვის განხორციელებას და შესაბამისად ამ დროს პროცესორი ვერ შეძლებს სხვა პროცესზე გადართვას. მრავალპროცესორული სისტემის შემთხვევაში წყვეტის აკრძალვა მოქმედებს მხოლოდ იმ პროცესორზე, რომელსაც შეეხება ბლოკირების ინსტრუქცია. ცვლადი-ბოქსლობის მეთოდის გამოყენება გულისხმობს სისტემაში პროცესებისათვის საერთო

ცვლადის შემოღებას, რომელიც გააკონტროლებს პროცესების შესვლას საკუთარ კრიტიკულ სექციაში. ცვლადი-ბოქლომის საწყისი ინიციალიზაცია ხდება ნულოვანი მნიშვნელობით, რაც გულისხმობს რომ არცერთი პროცესი არ იმყოფება საკუთარ კრიტიკულ სექციაში და ნებისმიერ მათგანს სურვილის შემთხვევაში შეუძლია შევიდეს იქ. პროცესი საკუთარ კრიტიკულ სექციაში შესვლის შემდეგ ცვლის ცვლადი-ბოქლომის მნიშვნელობას 1-ით, რაც იმის მანიშნებელია, რომ ურთიერთქმედი პროცესებიდან ერთ-ერთი იმყოფება საკუთარ კრიტიკულ სექციაში. კრიტიკული სექციის პრობლემის გადაწყვეტა მკაცრი მიმდევრობის მეთოდით გულისხმობს პროცესების წარმოდგენას მკაცრი მიმდევრობის სახიდ, პროცესები მიმდევრობით შედიან საკუთარ კრიტიკულ სექციაში და იქიდან გამოსვლის შემდეგ მიმდევრობის შემდეგ წევრს ეძლევა საშუალება შევიდეს საკუთარ კრიტიკულ სექციაში.

როცა პროცესი იბრძვის გაკრვეული რესურსის დასაკავებლად, რომელიც დაკავებულია ბლოკირებული პროცესის მიერ, იგი ელოდება ისეთ მოვლენას, რომელიც არასდროს მოხდება, ანუ **ჩიხშია**. სისტემის ჩიხის, ან სისტემის ჩაციკვლის მდგომარეობა წარმოადგენს იმის შედეგს, რომ ერთი ან რამდენიმე პროცესი იმყოფება ჩიხში, ამას კი ურთიერთბლოკირება ეწოდება.

განაწილებადია რესურსი, რომლის ჩამორთმევაც პროცესისთვის უმტკივნეულოა, ხოლო გაუნაწილებელია რესურსი, რომლის ჩამორთმევამ შეიძლება გამოიწვიოს მნიშვნელოვანი სამუშაოს დაკარგვა.

ურთიერთბლოკირების წარმოქმნისათვის აუცილებელია და საკმარისი შემდეგი ოთხი პირობის შესრულება:

- 1) ურთიერთგამორიცხვის პირობა (დროის ნებისმიერ მომენტში რესურსი ან გამოყოფილია მხოლოდ ერთი პროცესისთვის ან თავისუფალია)
- 2) რესურსის ლოდინის პირობა (პროცესს, რომელსაც დაკავებული აქვს გარკვეული რესურსი, შეუძლია მოითხოვოს ახალი რესურსი)
- 3) გაუნაწილებლობის პირობა (რესურსის იძულებითი ჩამორთმევა შეუძლებელია)
- 4) ციკლური ლოდინის პირობა (უნდა არსებობდეს ორი ან მეტი პროცესისგან შემდგარი წრიული მიმდევრობა, რომელშიც ყოველი წევრი ელოდება მისი შემდგომი წევრის რესურსის განტავსებას).

ჩამოყალიბებული პირობებიდან ერთერთის დარღვევის შემთხვევაში სისტემაში არ გვაქვს ურთიერთბლოკირების მდგომარეობა.

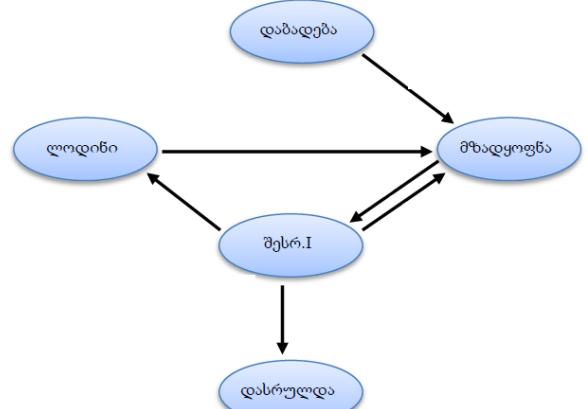
1. ახალი დირექტორიის შესაქმნელად გამოყენება ბრძანება (1 ქულა)

- ა) chdir; ბ) createdir; გ) mkdir; დ) dircreate ; ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

2. თუ პროცესი აღჭურვილია შესასრულებლად საჭირო რესურსებით, მაშინ მდგომარეობის დიაგრამაზე ის გადაადგილდება შემდეგი მიმდევრობით (1 ქულა)

- ა) შესრულება → ბლოკირება → დასრულება ;
ბ) მზადყოფნა → ბლოკირება → შესრულება → დასრულება ;
გ) მზადყოფნა → შესრულება → ბლოკირება → შესრულება → დასრულება ;
დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: რადგანაც პირობის თანახმად პროცესი აღჭურვილია შესასრულებლად საჭირო ყველა რესურსით, ამიტომ პროცესების დიაგრამაზე გადაადგილება მოხდება შემდეგი მიმდევრობით:
მზადყოფნა → შესრულება → დასრულება



3. pwd ბრძანების მეშვეობით ხდება (1 ქულა)

- ა) სამუშაო დირექტორიის გამოტანა
ბ) სამუშაო დირექტორიის შეცვლა ;
გ) სამუშაო დირექტორიაში შემავალი ფაილებისა და დირექტორიის ჩამონათვალის გამოტანა ;
დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

4. f1.txt და f2.txt ფაილში არსებული ინფორმაციის (მითითებული თანმიმდევრობით) f.txt ფაილში ჩასაწერად ბრძანება ტერმინალში უნდა შესრულდეს ფორმით (1 ქულა)

- ა) cat f1.txt f2.txt < f.txt ; ბ) mv f1.txt f2.txt > f.txt ; გ) mv f1.txt f2.txt f.txt ;
დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: cat f1.txt f2.txt > f.txt

5. ტერმინალში შემდეგი ბრძანების შესრულების შედეგად (1 ქულა)

mv f[a-c]* dir (dir - დირექტორიაა)

- ა) Desktop დირექტორიიდან რეკურსიულად წაიშლება ყველა ფაილი, რომლის სახელიც იწყება fa, fb ან fc-თი ;
ბ) სამუშაო დირექტორიდან ყველა ფაილი, რომლის სახელიც იწყება fa, fb ან fc-თი გადატანილი იქნება dir დირექტორიაში;
გ) dir დირექტორიიდან წაიშლება ყველა ფაილი, რომლის სახელიც იწყება fa, fb ან fc-თი;
დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: f - აღნიშნავს მხოლოდ ერთ (f) სიმბოლოს

[a-c] - აღნიშნავს ან a ან b ან c სიმბოლოს

* - აღნიშნავს ნებისმიერ სიმბოლოს ნებისმიერი რაოდენობით

mv (move) ბრძანება გამოიყენება ფაილის ან დირექტორიის ერთი დირექტორიიდან სხვა დირექტორიაში გადასაადგილებლად (ამოჭრა და სხვაგან დაკოპირება);

6. შემდეგი პროგრამის შესრულების შედეგად (1 ქულა)

```
int main(){
    execl("cp","cp -r dir1 dir2",NULL);
    return 0;
}
```

- ა) მოხდება dir1 დირექტორიის რეკურსიული კოპირება dir2 დირექტორიაში ;
- ბ) მოხდება dir1 დირექტორიის რეკურსიული გადატანა dir2 დირექტორიაში (ამოჭრა და გადატანა);
- გ) მოხდება r და dir1 დირექტორიების კოპირება dir2 დირექტორიაში ;
- დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: cp (copy) ბრძანება გამოიყენება ფაილის ან დირექტორიის კოპირებისათვის
 -r ოფცია გამოიყენება დირექტორიის რეკურსიული (მასში შემავალ ფაილებთან და
 ქვედირექტორიებთან ერთად) კოპირებისათვის

7. პროცესს, რომელიც დასრულების შემდეგ დარჩა სისტემაში ეწოდება (1 ქულა)

- ა) შვილი-პროცესი; ბ) დემონი; გ) ზომბი; დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

8. მოცემული ცხრილისათვის

პროცესი	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇
შესრულების დრო	11	5	10	3	8	7	2

I. FCFS ალგორითმით P₃ და P₅ პროცესების შესრულების დროების ჯამი იქნება (1 ქულა)

- ა) 55 ; ბ) 59 ; გ) 63 ; დ) 70 ; ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: P₃ პროცესი შესასრულებლად საჭიროებს $11+5+10 = 26$ ერთეულს

P₅ პროცესი შესასრულებლად საჭიროებს $11+5+10+3+8 = 37$ ერთეულს

II. SJF ალგორითმით P₁ და P₆ პროცესების ლოდინის დროების ჯამი იქნება (1 ქულა)

- ა) 53 ; ბ) 45 ; გ) 40; დ) 47 ; ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: P₁ პროცესი ელოდება $2+3+5+7+8+10 = 35$ ერთეულს

P₆ პროცესი ელოდება $2+3+5 = 10$ ერთეულს

9. შემდეგი ფრაგმენტის შესრულების შედეგად დაიბეჭდება (1 ქულა)

```
char mass[N];
int fd = open("abc fifo", O_RDWR);
if (write("abc fifo", mass, N) != N) printf("fifo არხში ჩაიწერა ინფორმაცია");
else printf("fifo არხში არ ჩაიწერა ინფორმაცია");
```

- ა) fifo არხში ჩაიწერა ინფორმაცია;

- ბ) **fifo არხში არ ჩაიწერა ინფორმაცია;**

პასუხი: write() სისტემური გამოძახების გამოყენების სწორი ფორმაა write(fd, mass, N), სადაც fd open()
 სისტემური გამოძახების მიერ დაბრუნებული მნიშვნელობაა

1. ტერმინალში შემდეგი ბრძანების შესრულების შედეგად (1 ქულა)

ls /home/usr/Desktop

- ა) გამოტანილი იქნება /home/usr/Desktop დირექტორიაში შემავალი ფაილებისა და დირექტორიების ჩამონათვალი;
- ბ) გამოტანილი იქნება ინფორმაცია სამუშაო დირექტორიაზე ;
- გ) /home/usr/Desktop დირექტორია იქცევა სამუშაო დირექტორიად ;
- დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

2. ტერმინალში შემდეგი ბრძანების შესრულების შედეგად (1 ქულა)

< g.txt cat > f.txt

- ა) ტერმინალის ეკრანზე არსებული ინფორმაცია ჩაიწერება f.txt ფაილში;
- ბ) f.txt ფაილში არსებული ინფორმაცია ჩაიწერება g.txt ფაილში;
- გ) g.txt ფაილში არსებული ინფორმაცია ჩაიწერება f.txt ფაილში;
- დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: სიმბოლო ‘<’ შეესაბამება გამოტანის ნაკადს, ხოლო ‘>’ სიმბოლო კი შეტანის ნაკადს.

ტერმინალში გამოსატანი ნაკადი < g.txt გადამისამართებული იქნება f.txt ფაილში

3. ტერმინალში შემდეგი ბრძანების შერულებით (1 ქულა)

mkdir /home/usr/dir

- ა) ხორციელდება /home/usr/dir დირექტორიის რეკურსიული წაშლა სამუშაო დირექტორიიდან ;
- ბ) ხორციელდება /home/usr/dir დირექტორიის გადაადგილება სამუშაო დირექტორიაში ;
- გ) /home/usr/dir დირექტორია იქცევა სამუშაო დირექტორიად ;
- დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: mkdir (make directory) ბრძანება გამოიყენება ახალი დირექტორიის შესაქმნელად.

შეიქმნება ახალი დირექტორია სრული სახელით /home/usr/dir

4. /home/usr/f.txt ფაილზე მომხმარებლის კითხვის უფლების ჩაწერის უფლებით შესაცვლელად

ტერმინალში ბრძანება უნდა შესრულდეს ფორმით (1 ქულა)

- ა) chmod a+r /home/usr/f.txt ;
- ბ) chmod /home/usr/f.txt a+r ;
- გ) chmod g+r=w /home/bin/f.txt ;
- დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: chmod u r=w /home/bin/f.txt (chmod ბრძანება გამოიყენება ფაილზე მომხმარებლის უფლებების შესაცვლელად, u (user) მომხმარებელი, r=w (კითხვა = ჩაწერა))

5. ტერმინალზე ფაილში ჩაწერილი ინფორმაციის გამოსატანად გამოიყენება ბრძანება (1 ქულა)

- ა) mkdir ;
- ბ) mkfifo ;
- გ) cat ;
- დ) ls -al ;
- ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

6. შემდეგი პროგრამის შესრულების შედეგად (1 ქულა)

```
int main(){  
    execl("ls","ls -al > f.txt",NULL);  
    return 0;  
}
```

- ა) /home/usr/Desktop დირექტორიაში არსებულ ფაილებსა და დირექტორიბზე დაწვრილებითი ინფორმაცია (სახელი, მოცულობა, დაშვების უფლებები და ა.შ.) ჩაწერილი იქნება file ფაილში;
- ბ) **სამუშაო დირექტორიაში არსებულ ფაილებსა და დირექტორიბზე დაწვრილებითი ინფორმაცია (სახელი, მოცულობა, დაშვების უფლებები და ა.შ.) ჩაწერილი იქნება file ფაილში;**
- გ) სამუშაო დირექტორიდან წაიშლება f.txt ფაილი;
- დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

7. fifo არხის გამოყენება შეუძლია (1 ქულა)

- ა) მხოლოდ შემობელი-შვილი დამოკიდებულებით დაკავშირებულ პროცესებს ;
- ბ) სხვადასხვა მანქანებზე განთავსებულ მემკვიდრე პროცესებს ;**
- გ) სისტემაში ან მოშორებულ მანქანებზე არსებულ ნებისმიერ პროცესს ;
- დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: fifo არხის გამოყენება შეუძლია, როგორც ერთი გამოთვლითი სისტემის შიგნით არსებულ პროცესებს ისე, მოშორებულ გამოთვლით მანქანებზე არსებულ პროცესებს.

8. მოცემული ცხრილისათვის

პროცესი (კვანტი 5)	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇
შესრულების დრო	12	5	3	6	8	70	9

I. RR ალგორითმით P₁ პროცესის შესრულების დრო იქნება (1 ქულა)

- ა) 60 ; ბ) 50 ; გ) 63 ; დ) 53 ; ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: რადგანაც კვანტი 5 ერთეულია და P₁ პროცესი შესასრულებლად საჭიროებს 12 ერთეულს, ამიტომ ციკლი სრულად უნდა დატრიალდეს 2-ჯერ და მესამე ჯერზე P₁ პროცესი დასრულდება. შესაბამისად P₁ პროცესი შესასრულებლად საჭიროებს

$$12+5+3+6+8+10+9=53 \text{ ერთეულს}$$

II. RR ალგორითმით P₃ და P₅ პროცესების ლოდინის დროების ჯამი იქნება (1 ქულა)

- ა) 34 ; ბ) 39 ; გ) 50; დ) 52 ; ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: ანალოგიური მსჯელობის ჩატარებით P₃ პროცესი ელოდება $5+5=10$ ერთეული, ხოლო P₅ პროცესი ელოდება $10+5+3+6+5+5=34$

9. შემდეგი ფრაგმენტის შესრულების შედეგად (ყველა სისტემური გამოძახება წარმატებით დასრულდა) პროცესების რაოდენობა იქნება (1 ქულა)

```

int a, b, c;
if ((a=fork())==0){
    fork();
}
else {
    if((b=fork())!=0){
        fork();
    }
    c = fork();
    fork();
}

```

ორი პროცესი

ორი პროცესი

ოთხი პროცესი

- ა) 8 ; ბ) 6 ; გ) 10 ; დ) 4 ; დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

1. perror() ფუნქციის გამოყენებით ხდება (1 ქულა)

- ა) წარმოქმნილი შეცდომის გამოტანა;
- ბ) ახალი პროცესის წარმოქმნა;
- გ) განაწილებადი მეხსიერების შექმნა;
- დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

2. სამუშაო დირექტორიის შესაცვლელად გამოიყენება ბრძანება (1 ქულა)

- ა) cd ; ბ) pwd ; გ) ls -al ; დ) mkdir ; ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

3. ტერმინალიდან შემდეგი ბრძანების შესრულების შედეგად (1 ქულა)

cat > f.txt

- ა) ტერმინალის ეკრანზე გამოტანილი იქნება f.txt ფაილში არსებული ინფორმაცია;
- ბ) შეიქმნება f.txt ფაილი და გადავალთ მისი რედაქტირების რეჟიმში;
- გ) file ფაილში ჩაიწერება სამუშაო დირექტორიაში არსებულ ფაილებსა და დირექტორიზე დაწვრილებითი ინფორმაცია (სახელი, მოცულობა, დაშვების უფლებები და ა.შ.);
- დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

4. f.txt ფაილზე მომხმარებლის შესაცვლელად ტერმინალში ბრძანება უნდა შესრულდეს შემდეგი ფორმით (1 ქულა)

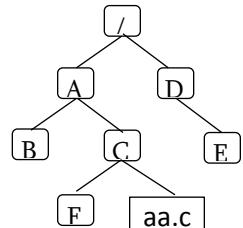
- ა) chown f.txt ; ბ) chmod o-w+x f.txt ; გ) chgrp GID f.txt ;
- დ) chgrp UID f.txt ; ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: chown user f.txt ან chown UID f.txt

5. თუ B მიმდინარე დირექტორიაა, მაშინ aa.c ფაილის მიმართებითი მისამართი იქნება (1 ქულა)

- ა) ../B/A/C/aa.c ; ბ) /A/C/aa.c ; გ) .. /A/C/aa.c ;
- დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: /B/A/C/aa.c, სიმბოლო ‘..’ ვიყენებთ იმ შემთხვევაში, თუ დანიშნულების ფაილისაკენ ან დირექტორიისაკენ გზაზე გვიჩევს საბაზო დირექტორიის გავლა



6. შემდეგი პროგრამის შესრულების შედეგად (1 ქულა)

```
int main(){  
    (void) execl("/usr/bin/gcc","gcc","/home/usr/prog.c","-o","/home/bin/prog.out",NULL);  
    int a = execl("/home/usr/prog.out","./home/usr/prog.out ",NULL);  
    if (a<0) printf("prog.out ფაილი არ შესრულდა");  
    else printf("prog.out ფაილი შესრულდა");  
    return 0; }
```

- ა) prog.c ფაილი დაკომპილირდება და დაიბეჭდება "prog.out ფაილი შესრულდა" ;
- ბ) prog.c ფაილი დაკომპილირდება და დაიბეჭდება "prog.out ფაილი არ შესრულდა" ;
- გ) prog.c ფაილი დაკომპილირდება და დაიბეჭდება შეცდომის აღმნიშვნელი ფრაზა;
- დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: prog.c პროგრამული ფაილი კომპილირების შედეგი იწერება ერთ დირექტორიაში (/home/bin), ხოლო მისი შესრულება ხორციელდება მეორე დირექტორიიდან (/home/usr), რაც გამოიწვევს exec() სისტემური გამოძახების წარუმატებელ დასრულებას (ანუ a=-1)

7. f.txt და g.txt ფაილების ერთი დირექტორიიდან სხვა დირექტორიაში გადასაადგილებლად გამოიყენება ბრძანება (1 ქულა)

- ა) cp f.txt g.txt ; ბ) rm -r f.txt g.txt ; გ) cat f.txt g.txt ; დ) mv f.txt g.txt ;
- ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: mv (move) ბრძანება გამოიყენაბა ფაილის (დირექტორიის) ერთი დირექტორიიდან მეორე დირექტორიაში გადასაადგილებლად ან იმავე დირექტორიაში ფაილისატვის სახელის გადასარქმევად. მისი გამოყენების ფორმაა

mv “ფაილის (ან ფაილების) სახელი“ “დირექტორიის სახელი“

8. მოცემული ცხრილისათვის (შენიშვნა: მაღალი მნიშვნელობა შეესაბამება დაბალ პრიორიტეტს)

პროცესი	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
შესრულების დრო	8	2	5	7	2
პრიორიტეტი	2	3	1	1	0

I. პრიორიტეტული SJF ალგორითმით P₂ და P₄ პროცესების ლოდინის დროების ჯამი იქნება (1 ქულა)

- ა) 13 ; ბ) 17 ; გ) 15 ; დ) 21 ; ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: რადგანაც დაბალი მნიშვნელობა აღნიშნავს მაღალ პრიორიტეტს, ამიტომ პირველი შესრულდება მაღალი პრიორიტეტის პროცესები. თანაბარი პრიორიტეტის შემთხვევაში შესრულდება ნაკლები დროის საჭიროების მქონე პროცესი.

P₂ პროცესი ელოდება $2+5+7+8 = 22$ ერთეულს

P₄ პროცესი ელოდება $2+5 = 7$ ერთეულს

II. FCFS აგმორითმით (პრიორიტეტი არ გვექნება) P₄ პროცესის შესასრულებლად საჭირო დრო იქნება (1 ქულა)

- ა) 22 ; ბ) 25 ; გ) 19 ; დ) 20 ; ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

პასუხი: P₄ პროცესი შესასრულებლად საჭიროებს $8+2+5+7 = 22$ ერთეულს

9. FIFO ფაილის შესაქმნელად გამოიყენება სისტემური გამოძახება (1 ქულა)

- ა) S_IFIFO() ; ბ) mknod() ; გ) shmat(); დ) shmget(); ე) ჩამოთვლილთაგან არცერთი.

- ფაილში ჩაწერილი ინფორმაციის დასათვალიერება შეიძლება ბრძანებით
 - cp **bcat**
 - pwd
 - mv
 - არცერთი ჩამოთვლილთაგან
- პროცესს ეწოდება დემონი, თუ
 - ის წარმოიქმნა სისტემის ჩართვასთან ერთად
 - ის მუშაობს ფონურ რეჟიმში**
 - ის დასრულების შემდეგ გარკვეული დროით დარჩა სისტემაში
 - ჩამოთვლილთაგან არცერტი პასუხი არაა სწორი
- სისტემაში წარმოქმნილ ყოველ პროცესს მდგომარეობათა დიაგრამაზე გადაადგილება შეუძლია შემდეგი მიმდევრობით
 - დაბადება ->მზადყოფნა->ბლოკირება->შესრულება->დასრულება
 - დაბადება->მზადყოფნა->შესრულება->ბლოკირება->დასრულება
 - დაბადება->მზადყოფნა->შესრულება->ბლოკირება->შესრულება->დასრულება
 - ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი**
- რამდენი პროცესი გვეყოლება შემდეგი პროგრამული ფრაგმენტის წარმატებით შესრულების შედეგად სისტემაში

```

fork();
if(fork() !=0)
    if(fork() !=0)  fork();
    else {  fork();  fork(); }
else { fork(); fork(); }

```

- ა)20 **ბ) 12** გ)16 დ)28 ე) არცერთი

- თუ პროცესები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილი ცხრილით, მაშინ დაგეგმვის RR ალგორითმის გამოყენებით დათვლილი P₂ და P₄ პროცესების შესრულების დროის ჯამის მეხუთედი იქნება

	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
შესრულების დრო	3	6	12	5	4

- ა) 5,5 ბ)4,2 გ) 6.0 დ) 4,0 ე) 5,2

// კვანტი არის 2 და 6.8 გამოდის პასუხი. 15+19=34 34/5= 6.8

- დაწერეთ ფრაგმენტი, რომელშიც პროცესი pipe არხიდან წაიკითხულ პროგრამულ კოდს ჩაწერს არსებულ file.txt ფაილზე დაშვების rwxr---w- უფლებით და შემდეგ გადაარქმევს მას სახელს (ვგულისხმობთ pipe კავშირის არხი არსებობს).

- 7.

- 1) რამდენი პროცესი გვეყოლება შემდეგი პროგრამული ფრაგმენტის წარმატებით შესრულების შედეგად სისტემაში

```

fork();  

fork();  

if ( fork() !=0)  

    if ( fork() !=0) fork();  

else { fork(); fork(); }  

else { fork(); fork(); }

```

ა) 28 ბ) 35 გ) 44 დ) 40 ე) არცერთი

- 2) მდგომარეობას, რომლის დროსაც ინახება მიმდინარე პროცესი და მის მიერ შესრულებული სამუშაო და შესასრულებლად იტვირთება ახალი პროცესი და მისი მონაცემები, ეწოდება

ა) კონტექსტის გადართვა

ბ) შესრულების კონტექსტი

გ) ბლოკირებული მდგომარეობა

დ) ჩამოთვლილთაგან არცერთი

- 3) ბლოკირებული პროცესი შესაბამისი მოვლენის დადგომის შემთხვევაში შეიძლება გადავიდეს მდგომარეობაში

ა) შესრულება ბ) დასრულება გ) დაბადება დ) მზადყოფნა ე) არცერთი

- 4) FIFO არხის შესაქმნელად გამოიყენება სისტემური გამოძახება

ა)mkrpipe ბ)mknod გ)pipe დ)არცერთი

- 5) პროცესები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილი ცხრილით, მაშინ დაგეგმვის პროპროტეტული, გამევებადი SJF ალგორითმის გამოყენებით დათვლილი P₃ და P₄ პროცესების შესრულების დროის ჯამის მეხუთედი იქნება

	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
შესრულების დრო	11	6	1	8	4
გამოჩენის დრო	7	3	5	1	0
პრიორიტეტი	1	1	2	2	0

ა) 10.4 ბ) 11.6 გ) 9.8 დ) 10 ე) 12

- 6) დაწერეთ ფრაგმენტი, რომელშიც პროცესის მიერ მოხდება ახალი ფაილის შექმნა და მასში რაიმე მასივში არსებული N მოცულობის პროგრამული კოდის მონაცემების ჩაწერა და შემდეგ ფაილის კომპილაცია.

- 7) დაწერეთ ფრაგმენტი, რომელშიც მოხდება file.txt ფაილისათვის მომხმარებლის შეცვლა root მომხმარებლით.

1. ფაილისათვის სახელის გადარქმევა შესაძლებელია ბრძანებით

ა) rm ბ) cat გ) mv დ) pwd ე) mkdir

2. რამდენი პროცესი გვეყოლება შემდეგი პროგრამული ფრაგმენტის წარმატებით შესრულების
შედეგად სისტემაში

```
fork();  
  
if ( fork() !=0)  
  
    if ( fork() !=0) { fork(); fork(); }  
  
    else { fork(); fork(); }  
  
else { fork(); fork(); }
```

ა) 30 ბ) 24 გ) 16 დ) 20 ე) არცერთი

3. chmod ბრძანების გამოყენებით შესაძლებელია

ა)პროცესის შესრულების კპნტექსტის მნიშვნელობის შეცვლა

ბ)ფაილისათვის სხვადასხვა მომხმარებლების დაშვების უფლებების შეცვლა

გ)pipe კავშირის არხის წარმოქმნა

დ)არცერთი

4. კრიტიკული სექციის მკაცრი მიმდევრობების ალგორითმის მიხედვით

ა)პროცესს აუცილებლობის შემთხვევაში ნებისმიერი მიმდევრობით შეუძლია საკუთარ
კრიტიკულ სექციაში

ბ)პროცესს შეუძლია შევიდეს საკუთარ კრიტიკულ სექციაში, თუ იქ იმყოფება მის წინ მდგომი
პროცესი

გ)პროცესს შეუზღვის შევიდეს საკუთარ კრიტიკულ სექციაში, მას შემდეგ რაც მიმდევრობაში
მის წინ მდგომი პროცესი

დ) არცერთი

5. თუ პროცესები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილი ცხრილით, მაშინ დაგეგმვის პროპროტეტული,
გაძევებადი SJF ალგორითმის გამოყენებით დათვლილი ლოდინის და P₂ პროცესების
შესრულების დროის ჯამის მეხუთედი იქნება

	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
შესრულების დრო	5	11	8	3	3
გამოჩენის დრო	6	0	5	7	2
პრიორიტეტი	0	1	1	2	0

ა) 5.6 ბ) 6.4 გ) 4.8 დ) 5.0 ე) 6.0

6. დაწერეთ ფრაგმენტი, რომელშიც პროცესი prog.c ფაილიდან წაიკითხავს მონაცემებს, ჩაწერს pipe
არხში და შემდეგ ფაილს გადაადგილებს /bin დირექტივაში

7. დაწერეთ ფრაგმენტი, რომელშიც პროცესი განახორციელებს file.txt მომხმარებლის ჯგუფის
შეცვლას root ჯგუფით

- 1) Is>file.txt ბრძამენოს შესრულების შედეგად
- a) file.txt ფაილში ჩაიწერება სამუშაო დირექტორიაში არსებული ფაილების სახელები
 b) file.txt ფაილი გაიხსნება კლავიატურიდან შეტანილი მონაცემების ჩასაწერად
 გ) ტერმინალზე გამოდანილი იქნება ინფორმაცია სამუშაო დირექტორიაზე
 დ) არცერთი
- 2) რამდენი პროცესი გვეყოლება შემდეგი პროგრამული ფრაგმენტის წარმატებით შესრულების შედეგად სისტემაში

```

fork();  
  

if ( fork() !=0 )
    if ( fork() !=0 ) fork();
    else { fork(); fork(); }
else    fork();

```

- a) 10 b) 12 g) 16 დ) 20 ე) არცერთი
- 3) პროცესს რომელიც სისტემაში სრულდება ფორნურ რეჟიმში ეწოდება
- ა)ზომბი ბ) შესრულების კონტექსტი გ) დემონი დ) ბირთვის კონტექსტი
- 4) კავშირის არხს, რომლის დროსაც მონაცემების გადაცემა შესაძლებელია მხოლოდ ერთი მიმართულებით, ეწოდება
- ა)სიმპლექსური ბ) დუპლექსური გ)ნახევრადდუპლექსური დ)არცერთი
- 5) თუ პროცესები მოცემულია ქვემოთ მოყვანილი ცხრილით, მაშინ დაგეგმვის პროპროტეტული, გაძვევებადი SJF ალგორითმის გამოყენებით დათვლილი P_1 და P_2 პროცესების ლოდინის დროის ჯამის მეხუთედი იქნება

	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5
შესრულების დრო	11	6	1	8	4
გამოჩენის დრო	0	2	2	1	3

- ა) 4.4 ბ)3.2 გ) 4.8 დ) 3.5 ე) 4 //შეცდომაა
- 6) დაწერეთ ფრაგმენტი, რომელშიც მოხდება პროცესის fifo კავშირის არხის შექმნა უფლებით rwxwr-t-- და რაიმე მასივში არსებული N მოცულობის ამ არხში ჩაწერის (მონაცემების მოცულობაა N)
- 7) დაწერეთ ფრაგმენტი, რომელშიც პროცესის მიერ მოხდება file.txt ფაილისათვის სახელის გადარქმევა (იგულისხმება, რომ პროცესი შექმნილია).

- ჩამოთვლილთაგან რომელი ფუნქცია გამოიყენება ნაკადის (thread-ის) შესაქმნელად? **pthread_create()**
- ცნობილია პროგრამაში გამოყენებული ლოგიკური მისამართების დაკავშირება ფიზიკურ მისამართებთან შესაძლებელია რამდენიმე ეტაპზე. რა ეწოდება ეტაპს, რომელიც თუ წინასწარ უცნობია პროგრამის ადგილმდებარეობა აგენერირებს გადატანად კოდს?
ჩატვირთვის ეტაპი
- ჩამოთვლილთაგან რომელი ფუნქცია გამოიყენება ნაკადის (thread-ის) იდენტიფიკატორის მნიშვნელობის მისაღებად?
pthread_self()
- თუ ცნობილია, რომ პროგრამა მოცულობა არის 21010 ბაიტი. რისი ტოლი იქნება ბოლო ფურცელზე პირველივე გამოუყენებელი ბაიტის ნომერი, თუ ბაიტების ინდექსირება იწყება 0-დან და ფურცლის ზომა არის 4096 (4 კბ). (შენიშვნა. პროგრამისთვის გამოყოფილ ყველა ფურცელზე გარდა ბოლო ფურცლისა მონაცემების განსათავსებლად გამოყენებული იქნება ყველა ბაიტი.)
530
- სურათზე ნაჩვენებია რამდენიმე დიაგრამა იმ შემთხვევაში, როცა რესურსები ოპერაციულ სისტემაში წარმოდგენილია სხვადასხვა რაოდენობის რესურსების სახით. მოყვანილი დიაგრამებიდან რამდენ შემთხვევაში იქნება არასაიმედო მდგომარეობა (ანუ წარმოიქმნება ურთიერთბლოკირების მდგომარეობა).
- 3**
- თუ მეხსიერება დაყოფილია ცვლადი მოცულობის ბლოკებად, მაშინ ასეთ დანაწილებას ეწოდება?
სეგმენტური
- ვთქვათ კომპიუტერის მეხსიერება დაყოფილია ფიქსირებული ზომის ბლოკებად. დავუშვათ, რომ კომპიუტერში გვაქვს მხოლოდ ისეთი პროგრამები, რომლის კოდისა და მონაცემების განთავსება არის შესაძლებელი მეხსიერების ერთ ბლოკში და მხოლოდ ერთი პროგრამა შეიძლება განთავსებული იქნას ერთ ბლოკში. ასეთ შემთხვევაში ჩამოთვლილთაგან რომელი ტიპის პრობლემას შეიძლება ჰქონდეს ადგილი?
- შიდა ფრაგმენტაციის პრობლემა**
- ნაკადის (thread) მიერ pthread_join ფუნქციის გამოყენების შემთხვევაში მონაცემების ფიზიკური მიმდევრობის გათვალისწინებით
- ვთქვათ მოცემულია პროცესების სიმრავლე. ამბობენ, რომ პროცესების ჯგუფი იმყოფება ურთიერთბლოკირების მდგომარეობაში, თუ
მიუხედავად იმისა პროცესები გადანომრილია თუ არა ინდექსების მკაცრად ზრდადი მიმდევრობით მიმდევრობაში შემავალი ყოველი პროცესი ელოდება ამავე მიმდევრობაში შემავალი სხვა ერთი ან რამდენიმე პროცესის მიერ დაკავებული ერთი ან რამდენიმე რესურსის გამოთავისუფლებას
- ფაილის ორგანიზაციის მიმდევრობითი მეთოდის გამოყენების შემთხვევაში შესანახ მოწყობილობაზე ფაილის მონაცემების განთავსება ხდება
მონაცემების ფიზიკური მიმდევრობის გათვალისწინებით
- სურათზე ნაჩვენები დიაგრამა შეესაბამება პროცესების მიერ რესურსებზე გაკეთებული მოთხოვნათა მიმდევრობის არასაიმედო მდგომარეობას. რამდენი ციკლი იკვრება ამ დიაგრამაზე. (შენიშვნა. ერთიდაგივე რესურსი ან პროცესი შეიძლება მონაწილეობდეს სხვა ციკლშიც. წრე ააღნიშნავს პროცესს, ხოლო მართვულთხედი კი რესურსს.)
3
- თუ ცნობილია, რომ პროგრამა მოცულობა არის 200050 ბაიტი. რამდენი ფურცელი იქნება საჭირო პროგრამის მონაცემების შესანახად, თუ ფურცლის ზომა არის 4096 (4 კბ). (შენიშვნა. პროგრამისთვის გამოყოფილ ყველა ფრუცელზე გარდა ბოლო ფურცლისა მონაცემების

განსათავსებლად გამოყენებული იქნება ყველა ბაიტი.)

49

13. როგორც ცნობილია მეცნიერებმა დაადგინეს ურთიერთბლოკირების წარმოქმნის აუცილებელი და საკმარისი პირობები. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება პირობას „ურთიერთგამორიცხვა“

პროცესისთვის მის მიერ დაკავებული რესურსის იძულებითი ჩამორთმევა შეუძლებელია.

პროცესმა დაკავებული რესურსი უნდა გაათავისუფლოს საკუთარი სურვილით

დროის ნებისმიერ მომენტში რესურსი ან გამოყოვილია მხოლოდ ერთი პროცესისთვის ან თავისუფალია

14. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ მონაცემს არ შეიცავს სუპერბლოკი?

დაკავებულ (მონაცემების შემცვლელ) ბლოკზე ინფორმაციას

15. ვთქვათ გამოთვლით სისტემაში პროგრამებისთვის მეხსიერების გამოყოფა ხორციელდება მისი მოთხოვნილების შესაბამისად. თუ რომელიმე პროგრამა დასრულდა მისთვის ადრე გამოყოფილი მისამართების სივრცე საკმარისი ან მეტი პროგრამის განთავსებისთვის, მაშინ აღნიშნული სივრცე იყოფა პროგრამების მოთხოვნის შესაბამისად და ა.შ. მეხსიერების ამ ფორმით დანაწილების შემთხვევაში ჩამოთვლილთაგან რომელი ტიპის პრობლემას შეიძლება ჰქონდეს ადგილი?

გარე ფრაგმენტაციის პრობლემა

16. თუ ფაილის მონაცემების განთავსება შესანახ მოწყობილობაზე ხდება იმ მიმდევრობით, რომელიც ოპერაციული სისტემისთვის ან პროგრამისთვის არის ხელსაყრელი, მაშინ ფაილის ორგანიზაციის ასეთ მეთოდს ეწოდება?

პირდაპირი

17. როგორც ცნობილია მეცნიერებმა დაადგინეს ურთიერთბლოკირების წარმოქმნის აუცილებელი და საკმარისი პირობები. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება პირობას „რესურსის ლოდინი“?

პროცესს, რომელსაც დაკავებული აქვს გარკვეული რესურსი შეუძლია მოითხოვოს ახალი რესურსი

18. ჩამოთვლილთაგან რომელი ბრძანების გამოყენებით არის შესაძლებელი ფაილზე დაშვების უფლების შეცვლა

chmod

19. როგორც ვიცით პროცესის მიერ მოთხოვნილი რესურსის გამოყოფისა და გამოთავისუფლების მოვლენათა ჯაჭვი შედგება რამდენიმე ეტაპისგან. კერძოდ რამდენი ეტაპისგან შედგება ის?

3

20. -rwxr-x-w- დაშვების უფლებების სიმბოლური ჩანაწერის შესაბამის რვაობით ჩანაწერს ექნება სახე:

0752

21. თუ მომხმარებელმა გადაწყვიტა ოპერაციული სისტემის სწრაფქმედების ამაღლების მიზნით პროცესების გარკვეული ჯგუფი იძულებით გააჩეროს („დააპაუზოს“), მაშინ შესაბამისი პროცესები აღმოჩნდებიან მდგომარეობაში

შექმნებული მზად

22. ჩამოთვლილთაგან კოდის რომელი ფრაგმენტი იძლევა სურათზე ნაჩვენები იერარქიის შესაბამისი დირექტორიების სტრუქტურის მიღების საშუალებას

mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_4 Dir_1/Dir_2/Dir_3

23. ვთქვათ ერთპროცესორულ სისტემაში პროცესი იმყოფება შესრულების მდგომარეობაში.

ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი.

შესრულების მდგომარეობაში მყოფი პროცესის საქმიანობის ბლოკირება შეუძლია მიმდინარე (იმავე) პროცესს

24. რა ეწოდება მექანიზმს, რომელსაც მიმართავს სამომხმარებლო პროგრამა პრივილეგირებული მოქმედენის განხორციელების მიზნით
სისტემური გამოძახება
25. რა ეწოდება პროგრამულ უზრუნველყოფას, რომელიც ოპერაციულ სისტემაში ამა თუ იმ დონეზე ხელს უწყობს ფიზიკური ან აბსტრაქტული კომპონენტის ნორმალურ ფუნქციონირებას
დრაივერი
26. როგორ პროცესს ეწოდება დემონი
პროცესის, თუ ის მუშაობს ფონურ რეჟიმში
27. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება სისტემაში არსებული (data.in) ფაილის კითხვის უფლებით გახსნის მიზნით იყო სისტემური გამოძახების გამოყენების სწორ ფორმას
`fd = open("data.in", O_RDONLY)`
28. რა ეწოდება კომპონენტს, რომელიც შედგება მიკროსქემის ან მიკროსქემების ნაკრებისგან და ფიზიკურ დონეზე მართავს შესაბამის მოწყობილობას
კონტროლერი
29. ჩამოთვლილთაგან რომელ დონეს მიეკუთვნება ამოცანა, რომელიც ელოდება შესრულებას ზედა დონე
30. ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს გამოთვლით მაქანაში გამოყენებულ ყველაზე სწრაფ მეხსიერებას.
- რეგისტრი**
31. ჩამოთვლილთაგანა რომელი შეესაბამება საქმიანობას, რომლითაც დაკავებულია ბრძანებათა მთვლელი?
 ინახავს კონკრეტული ერთი პროგრამის ამუშავების შემდეგ ამავე პროგრამის წარმატებული საქმიანობის გაგრძელებისთვის რიგით შემდეგი შესრულებული ბრძანებათა მიმთითებელს
32. სტანდარტულად რამდენი კომპონენტისაგან შედგება შეტანა/გამოტანის მოწყობილობა
2
33. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება `write` სისტემური გამოძახების გამოყენების სწორ ფორმას, თუ N მასივში ელემენტების რაოდენობაა, ხოლო `fd` კი შესაბამისი ნაკადის სახელი
`char buf[N]`
`write(fd, buf, N);`
34. განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება პროგრამის შესრულების მიმდინარე მომენტში მეხსიერების ფურცლის არარსებობა
გამოსწორებადი განსაკუთრებული შემთხვევა
35. თუ პროცესორის დაგეგმვა ხდება სტატიკური პრიორიტეტის გამოყენებით, მაშინ ოპერაციულ სისტემაში მზადყოფნის მდგომარეობაში მყოფი პროცესების დალაგება მოხდება
პრიორიტეტის ზრდადი მნიშვნელობის მიხედვით
36. ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს გამოთვლით მაქანაში გამოყენებულ ყველაზე ნელ მეხსიერებას?
ფლეშ-მეხსიერება
37. ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი `pipe` კავშირის არხთან მიმართებით
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
38. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება `fifo` არხის შექმნის სწორ ფორმას
`char name[] = "a fifo"`
`mknod(name, S_FIFO | 0664, 0);`
39. რა ეწოდება აბსტრაქციას, რომელიც გამოთვლით სისტემაში ნაკლები მოცულობის ფიზიკური მეხსიერებსი არსებობის შემთხვევაში ხელს უწყობს მეტი ფიზიკური მეხსიერების საჭიროების მქონე პროგრამის ამუშავებას
ვირტუალური მეხსიერება

40. სისტემაში წარმოქმნილ და წარმატებით დასრულებულ ყოველ პროცესს მდგომარეობათა დიაგრამაზე გადაადგილება შეუძლია შემდეგი მიმდევრობით.
დაბადება → მზადყოფნა → შესრულება → მზადყოფნა → შესრულება → დასრულება
41. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება ასინქრონული წყვეტის განმარტებას ეს არის წყვეტა, რომელიც წარმოშვა კოდში დაშვებული შეცდომისგან დამოუკიდებლად
42. კავშირის არხის დასრულების პროცესირება რა შემთხვევაში არაა აუცილებელი თუ პროცესებს შორის კავშირის არხის გახსნა არ იყო პროცესირებული სპეციალური მოქმედებით
43. ჩამოთვლილთაგან რომელი სისტემური გამოძახება გამოიყენება მომხმარებლის ჯგუფის იდენტიფიკატორის მისაღებად
getpid
44. 0532 დაშვების უფლების რვაობითი ჩანაწერის შესაბამის სიმბოლურ ჩანაწერს ექნება სახე:
-r-x-wx-w
45. ვთქვათ ოპერაციული სისტემის შექმნისას პროგრამისტმა გამოიყენა ფიქსირებული ზომის სტრუქტურა გარკვეული ტიპის მონაცემების განსათავსებლად, რომელიც დინამიურად ივსება ელემენტებით და თავისუფლდება (იშლება) ელემენტებისგან. როგორი ტიპის განსაკუთრებულ შემთხვევას მიეკუთვნება სიტუაცია, რომლის დროსაც სტრუქტურაში მონაცემების ჩაწერისას მასში შეიძლება არ იყოს ადგილი ახალი მონაცემის განსათავსებლად.
- გამოსწორებადს**
46. წყვეტის რომელ ტიპს მიეკუთვნება კოდში დაშვებული შეცდომის გამო წარმოქმნილი წყვეტა სინქრონულ წყვეტას
47. განსაკუთრებული შემთხვევის რომელ ტიპს მიეკუთვნება პროგრამის შესრულების მიმდინარე მომენტში ისეთ ფაილზე მიმართვა, რომელიც ფაილურ სისტემაში არსებობს, მაგრამ სხვა დირექტორიაში არის განთავსებული
გამოუსწორებელი განსაკუთრებული შემთხვევა
48. წარმატებულად დასრულების შემთხვევაში რას აბრუნებს open სისტემური გამოძახება.
ფაილურ დესკრიპტორს
49. რა ექოდება კომპონენტს, რომელიც ფიზიკურ დონეზე ორ ფიზიკურ კომპონენტს შორის უზრუნველყოფს მონაცემების გადაცემას
სალტე
50. ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს მონოლიტური არქიტექტურის ნაკლოვანებას?
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
51. ჩამოთვლილთაგან რომელი წინადადებაა ჭეშმარიტი FIFO კავშირის არხთან მიმართებით.
FIFO კავშირის არხის გამოყენება შეუძლია სისტემაში წარმოქმნილ ყველა პროცესს მიუხედავად იმისა როდის ან რომელი პროცესის მიერ მოხდა FIFO კავშირის არხის წარმოქმნა
52. ჩამოთვლილთაგან რომელ მდგომარეობაშ მოხდება პროცესის გადაყვანა თუ მისი შესრულების მომენტში წარმოშობილი წყვეტის გამო პროცესორი გადაერთო წყვეტის დამუშავებაზე და ამ პერიოდში პროცესს ამოეწურა დროითი კვანტი
მზადყოფნის
53. ჩამოთვლილთაგან რომელი სისტემური გამოძახება გამოიყენება მომხმარებლის ჯგუფის იდენტიფიკატორის მნიშვნელობის მისაღებად.
getgid
54. ჩამოთვლილთაგან რომელი სისტემური გამოძახება აბრუნებს ფაილურ დესკრიპტორს?
open()
55. ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს ენერგო-დამოუკიდებელ მეხსიერებას?
Solid State Disk (SSD)
56. ვთქვათ სისტემაში გვაქვს პროგრამა, რომლის კომპილაციის შედეგად კომპილატორი აგენტერირებს გადასატან კოდს. ასეთ შემთხვევაში ჩამოთვლილთაგან რომელ ეტაპზე იქნება

შესაძლებელი ფიზიკური და ლოგიკური მეხსიერების მისამართების დაკავშირება?

ჩატვირთვის ეტაპი

57. თუ dir5 არის სამუშაო დირექტორია, მაშინ ტერმინალში შემდეგი ბრძანების შესრულების შედეგად rm ..//dir4/file1 dir8/file6
ფაილური სისტემიდან წაიშლება ..//dir4/file1 და dir8/file6 ფაილები
58. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება კრიტიკული სექციის განმარტებას მეხსიერების არე, რომელსაც იზიარებს ორი ან მეტი პროცესი
59. ვთქვათ სისტემაში პროცესები წარმოდგენილია ქვემოთ მოყვანილი ცხრილის მეშვეობით. RR ალგორითმის გამოყენებით იპოვეთ P_3 , P_5 და P_9 პროცესების შესრულების საერთო დროის ნახევარი, თუ დროით კვანტის მნიშვნელობა არის 2.

პროცესები	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}
შესრულების დრო	2	5	3	7	2	6	2	4	1	5

შენიშვნა. შესაბამისი გამოთვლების ჩატარება შესაძლებელია აქვე.

P_3 პროცესისთვის 22; P_5 პროცესისთვის 10; P_9 პროცესისთვის 17; მათი საშუალო = 16,333

60. ჩამოთვლილთაგან, რომელი შეესაბამება დუპლექსური კავშირის არხის განმარტებას. კავშირის არხს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია ორივე მიმართულებით მონაცემების გადაცემა ერთდროულად
61. როგორ იშიფრება აბრევიატურა RAM
Random Access Memory
62. ვთქვათ, “Dir 5” არის სამუშაო დირექტორია, რომელშიც ახორციელებთ მიმდინარე საქმიანობას. “Dir 5” დირექტორიასთან მიმართებით ჩამოთვლილთაგან რომელი იქნება “File 11” ფაილის მიმართებითი სახელი
.. $/Dir 7/Dir 9/File 11$
63. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება სიმპლექსური კავშირის არხის განმარტებას. კავშირის არხს, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია მემკვიდრე პროცესებს შორის მონაცემების გაცვლა
64. კავშირის არხის დასრულების პროცესირება რა შემთხვევაში არაა აუცილებელი
?
65. ჩამოთვლილთაგან რომელი ბრძანებითაა შესაძლებელი ფაილის შიგთავსის დათვალიერება მისი გახსნის გარეშე.
cat
66. ჩამოთვლილთაგან რომელი წარმოადგენს SSD დისკის ნაკლოვანებას HDD დისკთან მიმართებით
SSD დისკს გააჩნია სიცოცხლის ნაკლები ხანგრძლივობა ვიდრე HDD დისკს
67. როგორ პროცესს ეწოდება ზომბი
პროცესს, თუ ის დასრულების შემდეგ გარკვეული დროით დარჩა სისტემაში
68. რა ეწოდება პროცესს, რომელიც საქმიანობის დასრულების შემდეგ გარკვეული დროით დარჩა სისტემაში
ზომბი
69. პროგრამული კოდის შემუშავებისას პროგრამისტს დასჭრდა 1000 char ტიპის მნიშვნელობებიანი მასივის განთავსება განაწილებად მეხსიერებაში. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან პროგრამული კოდის რომელი ფრაგმენტითაა შესაძლებელი (key გასაღებისთვის) განაწილებადი მეხსიერების შექმნა და გამოყენება?
ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი
70. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება პროცესის კონტექსტის გადართვის განმარტებას.

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება პროცესის კონტექსტის გადართვის განმარტებას.

აღნიშვნელი ერთი:

- a. მდგომარეობას, რომლის დროსაც პროცესი გადადის ბლოკირების მდგომარეობიდან მზადყოფნის მდგომარეობაში
- b. მდგომარეობას, რომლის დროსაც აქტიურ მდგომარეობაში მყოფ პროცესი საკუთარი საქმიანობის შემსუბუქების მიზნით ქმნის
- c. მდგომარეობა, რომლის დროსაც ინახება მიმდინარე პროცესის მიერ შესრულებული საქმიანობა და შესასრულებლად იტვირთება
- d. ჩამოთვლილთაგან ყველა პასუხი სწორია (იგულისხმება უარყოფითი პასუხის გარდა ყველა)
- e. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი

სწორი პასუხია:

მდგომარეობას, რომლის დროსაც ინახება მიმდინარე პროცესის მიერ შესრულებული საქმიანობა და შესასრულებლად იტვირთება აპროცესის მონაცემები

71. ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება ფაილური დესკრიპტორის განმარტებას.

ჩამოთვლილთაგან რომელი შეესაბამება ფაილური დესკრიპტორის განმარტებას.

აღნიშვნელი ერთი:

- a. ჩამოთვლილთაგან არცერთი პასუხი არაა სწორი✓
- b. რიცხვითი მნიშვნელობა, რომელიც გამოსახავს პროცესის მიერ შესრულების (ამჟამავების დროიდან მოყოლებული) მთავარი ფაილების რაოდენობას
- c. რიცხვითი მნიშვნელობა, რომელიც გამოსახავს პროცესის მიერ მიმდინარე მომენტში გახსნილი ფაილების რაოდენობას
- d. რიცხვითი მნიშვნელობა, რომელიც გამოსახავს ფაილში ჩაწერილი ბაიტების რაოდენობას
- e. რიცხვითი მნიშვნელობა, რომელიც გამოსახავს ფაილიდან წაკითხული ბაიტების რაოდენობას

72. ჩამოთვლილთაგან რომელი მიეკუთვნება აპარატურული წყვეტის მნიშვნელოვან ტიპს ტაიმერიდან წყვეტია

73. ჩამოთვლილთაგან კოდის რომელი ფრაგმენტი იძლევა სურათზე ნაჩვენები იერარქიის შესაბამისი დირექტორიების სტრუქტურის მიღების საშუალებას

ჩამოთვლილთაგან კოდის რომელი ფრაგმენტი იძლევა სურათზე ნაჩვენები იერარქიის შესაბამისი დირექტორიების სტრუქტურის მიღების საშუალებას

Dir_1



აღნიშვნელი ერთი:

- a. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2/Dir_4`
- b. `mkdir Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2/Dir_4`
- c. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_4`
- d. `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2/Dir_4 Dir_1/Dir_2`

სწორი პასუხია: `mkdir Dir_1 Dir_1/Dir_2 Dir_1/Dir_2/Dir_3 Dir_1/Dir_2/Dir_4`

ჩამოთვალეთ და აღწერეთ პროცესებს შორის მონაცემების გაცვლის საშუალებები

ჩამოთვალეთ და აღწერეთ პროცესებს შორის მონაცემების გაცვლის საშუალებები.



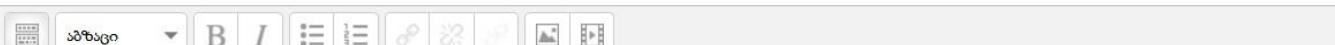
1) სიგნალური - ის გადასცემს ერთ ბაიტს, ის პროცესის ინფორმირებას ახდენს როდესაც რაღაც კონკრეტული მოვლენა ხდება და ასევე რა არის საჭირო ამ მოვლენაზე რეაგირებისთვის. ამ დროს მთავარია პროცესს ჰქონდეს ამ სიგნალის ტიპის ინფორმაციის მიღების და რეაგირების საშუალება

2) არზული - მონაცემების გაცვლა ხდება სპეციალური კავშირის არხებით, მონაცემების ზომა დამოკიდებულია ამ არზების გამტარობაზე და ასევე მონაცემების გაზრდით სწვა პროცესებზე ზემოქმედების საშუალებაც იზრდება

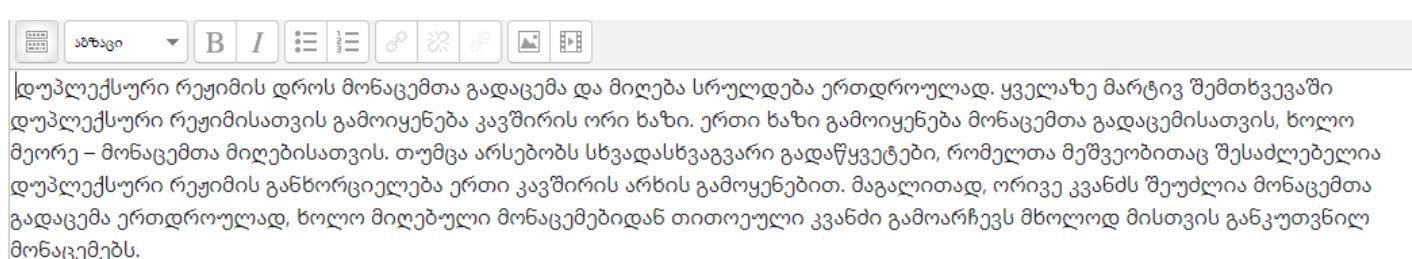
3) განაწილებადი მეხსიერება - რამდენიმე პროცესს შეუძლია გამოიყენოს მეხსიერების მისამართის გარკვეული ნაწილი, მონაცემების ზომა კი ამ მისამართის ზომაზეა დამოკიდებული. ასევე, თუკი დიდ მონაცემებს გადავცემთ ამ გზით, საფრთხილოა, რადგან შეიძლება ამ მისამართის დაკავებით სწვა პროცესების მეხსიერება დავიკავოთ, რამაც შესაძლოა ეს სწვა პროცესები გათიშოს

ახსენით რას ნიშნავს კავშირის არხი არის დუპლექსური

ახსენით რას ნიშნავს კავშირის არხი არის დუპლექსური.



კავშირის არხი არის დუპლექსური, როცა მასთან ასოცირებულ პროცესს აქვს ორმიმართულებიანი კავშირის შესაძლებლობა ერთდროულად. ანუ ინფორმაციის მსიაღებად და მის გადასაცემად ერთდროულად შეუძლია მოქმედება კავშირს.



დუპლექსური რეჟიმის დროს მონაცემთა გადაცემა და მიღება სრულდება ერთდროულად. ყველაზე მარტივ შემთხვევაში დუპლექსური რეჟიმისათვის გამოიყენება კავშირის ორი საზი. ერთი საზი გამოიყენება მონაცემთა გადაცემისათვის, ხოლო მეორე – მონაცემთა მიღებისათვის. თუმცა არსებობს სწვადასხვაგვარი გადაწყვეტები, რომელთა მეშვეობითაც შესაძლებელია დუპლექსური რეჟიმის განხორციელება ერთი კავშირის არხის გამოყენებით. მაგალითად, ორივე კვანძს შეუძლია მონაცემთა გადაცემა ერთდროულად, ხოლო მიღებული მონაცემებიდან თითოეული კვანძი გამოარჩევს მხოლოდ მისთვის განკუთვნილ მონაცემებს.

რას ნიშნავს, რომ ოპერაციული სისტემის არქიტექტურა მონოლიტურია

მონოლიტური არქიტექტურითორგანიზებული ოპერაციული სისტემა ფართოდაა გავრცელებული. ამ შემთხვევაში მთლიანი სისტემა მუშაობს როგორც ერთი პროგრამა, ანუ ოპერაციული სისტემის კოდი დაწერილია როგორც პროცედურათა ნაკრები, რომლებიც ერთ დიდ შესრულებადპროგრამაში არის გაერთიანებული. ამ არქიტექტურაში ყოველპროცედურას შეუძლია გამოიძახოს სხვა პროცედურა, რომელიც გამომძახებელსთვის შეასრულებს სასარგებლოსაქმიანობას.



მოიყვანეთ შეჯიბრის მდგომარეობის განმარტება

პროცესები შესაძლებელია შეთანხმებულად იყენებდნენ იპერაციულსისტემაში არსებულ მონაცემთა საერთოსაცავს. ეს საცავი შეიძლება იყოს განთავსებული ოპერატიულმებსიერებაში ან წარმოდგენილი იყოს რაიმე ფაილის სახით.

აღწერეთ ოპერაციული სისტემის არქიტექტურა "მრავალდონიანი", მისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

მონოლიტური მიდგომის განზოგადებას წარმოადგენს ოპერაციული სისტემის ორგანიზება დონეების იერარქიის სახით, რომელშიც თითოეული დონეზე თავმოყრილია სისტემაში მსგავსი ფუნქციების განმახორციელებელი კომპონენტები. დონეები ერთიმეორისგან მაღავენ მათმიერ განსახორციელებელი ამოცანის გადაწყვეტის მექანიზმებს, მაგრამ მეზობელი დონეებს სთავაზობენ მომსახურეობას. ასეთნაირადორგანიზებულოპერაციულ სისტემაში, სხვა დონეებზე ზემოქმედების გარეშე შესაძლებელია, ცალკეული დონეების მოდიფიცირება. დონეებს შორის გადასვლა საჭიროებს შუალედური ელემენტების გამოყენებას, რაც ამცირებს სისტემის წარმადობას. გარდა ამისა, ვინაიდან მრავალდონიანი არქიტექტურაში დონეები სარგებლობენ ერთიმეორის მომსახურეობით და რესურსებზე წვდომის შეუზღუდვავი უფლებით, მონოლიტური მიდგომის მსგავსად, ამ შემთხვევაშიც შეიძლება სისტემა აღმოჩნდეს არამდგრადი შეცდომის ან ზიანის შემცველი კოდის მიმართ. THE (Technische Hogeschool Eindhoven) ოპერაციული სისტემა წარმოადგენს მრავალდონიანი ოპერაციული სისტემის მაგალითს (ნახ. 1.10). მრავალი თანამედროვე ოპერაციული სისტემა, მათ შორის Windows XP და Linux-ი შეიძლება გარკვეული თვალსაზრისით განეკუთვნებოდნენ მრავალდონიან სისტემებს.

რას ეწოდება ფაილური დესკრიპტორი

რას ეწოდება ფაილური დესკრიპტორი?

მასივის ელემენტის ინდექსს, რომელიც შეესაბამება შეტანა/გამოტანის გარკვეულ ნაკადს, შემ ნაკადისთვის ფაილური დესკრიპტორი ეწოდება.

მოიყვანეთ კრიტიკული სექციის განმარტება
მოიყვანეთ კრიტიკული სექციის განმარტება.

ამჟაღი	B	I	≡	≡	♂	♀	+	-	☒	☒
პროგრამის იმ ნაწილს, რომელშიც გამოიყენება საერთო მეხსიერებაზე წვდომა კრიტიკული სექცია ეწოდება										

დაგეგმვის RR ალგორითმის გამოყენებით დაითვალეთ პროცესების შესრულების

დაგეგმვის RR ალგორითმის გამოყენებით დაითვალეთ პროცესების შესრულების და ლოდინის საერთო დროების საშუალო არითმეტიკული, თუ პროცესები მოცემულია შემდეგი ცხრილით და დროითი კვანტუ არის 5.

პროცესები	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6
შესრულების დრო	7	10	5	8	13	9
გამოშენის დრო	28	18	2	0	13	7

შენიშვნა. არ იზღუდება ამოცანის გაკეთება excel-ის ან word-ის ფაილში.

შესაბამისი ფაილი აუცილებლად უნდა ატვირთოთ.

ამჟაღი	B	I	≡	≡	♂	♀	+	-	☒	☒
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

მოიყვანეთ შეჯიბრის მდგომარეობის განმარტება

მოიყვანეთ შეჯიბრის მდგომარეობის განმარტება.

ამჟაღი	B	I	≡	≡	♂	♀	+	-	☒	☒
შეჯიბრის მდგომარეობა ეწოდება სიტუაციას როდესაც ორი ან რამოდენიმე პროცესი იყენებს საერთო რესურსს და მათი შედეგი დამოკიდებულია ბოლოს შესრულებულ პროცესზე.										

რას ეწოდება წყვეტა ?

წყვეტა არის მექანიზმი, რომელიც software-ს აძლევს საშუალებას, რომ რეაგირება მოახდინოს hardware-იდან შემოსულ სიგნალებზე. სიგნალების დამუშავებისთვის ოპერაციულ სისტემაში გათვალისწინებულია სპეციალური პროგრამები, წყვეტის დამმუშავებლები. წყვეტის სიგნალის აღმოჩენის შემთხვევაში ოპერაციული სისტემა აჩერებს პროცესების დამუშავებას და შემოსულ სიგნალს გადასცემს შესაბამის დამმუშავებელ პროგრამას.

წყვეტა (system calls).interrupt). ეს არის (პროცესორთან მიმართებაში) გარე მოწყობილობის მიერ გენერირებული მოვლენა. აპარატურა აპარატული წყვეტის მეშვეობით ახდენს ცენტრალური პროცესორის ინფორმირებას, რომ მოხდა გარკვეული მოვლენა და საჭიროა დაუყოვნებელი რეაგირება (მაგალითად, მომხმარებელმა დააჭირა ღილაკზე) ან, აცნობებს შეტანა/გამო-ტანის ასინქრონული ოპერაციის დასრულების შესახებ (მაგალითად, დასრულდა დისკიდან მონაცემების კითხვა).

აპარატული წყვეტის მნიშვნელოვანი ტიპია - ტაიმერიდან წყვეტა, რომელიც გენერირდება პერიოდულად გარკვეული დროითი შუალედის გასვლის შემდეგ. ტაიმერიდან წყვეტა ოპერაციული სისტემის მიერ გამოიყენება პროცესების დაგეგმვისას. აპარატული წყვეტის ყოველ ტიპს გააჩნია საკუთარი ნომერი, რომელიც ცალსახად განსაზღვრავს წყვეტის წყაროს. აპარატული წყვეტა ეს არის ასინქრონული მოვლენა ანუ, ის წარმოიშობა იმისგან დამოუკიდებლად დროის მოცემულ მომენტში პროცესორის მიერ კოდის რომელი ფრაგმენტი სრულდება.

აღწერეთ დაგეგმვის SJF ალგორითმის მუშაობის პრინციპი, მისი დადებითი და უარყოფითი ...

აღწერეთ დაგეგმვის SJF ალგორითმის მუშაობის პრინციპი, მისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები. მოიყვანეთ მაგალითი.

sjf ishifreba rogorc shortest job first an shortes job next . es aris algoritmi romelic cxriluri saxit naxulobs romeli samushao shesruldeba yvelaze swrafad rom shesrulos shemdegi,

1. rigshi SJFs schirdeba yvelaze patara dro sxva "cxrilur" algoritmebtan shedarebit
2. is aris greedy algoritmi
3. man sheidzleba gamoiwvios starvation tu mokle procesebi gagrdzeldeba . es sheidzleba gadawydes daberebis kocnepciis gamoyenebit sjf sheidzleba gamoyenebul iqnas specialur garemoshi sadac gashvebuli drois zusti shefasebebia xelmisawvdomi

რაში მდგომარეობს წყვეტის აკრძალვის ალგორითმის დადებითი და უარყოფითი მხარეები

(2 ქულა) რაში მდგომარეობს წყვეტის აკრძალვის ალგორითმის დადებითი და უარყოფითი მხარეები (მოკლედ.)

წყვეტის აკრძალვის შემთხვევაში შეუძლებელი იქნება ტაიმერიდან წყვეტის განხორციელება და შესაბამისად პროცესორიც ვერ შეძლებს სწვა პროცესზე გადართვას. ამ შემთხვევაში არ არსებობს საფრთხე რომელიმე პროცესმა განახორციელოს საკუთარ კრიტიკულ სექციაში შესვლა.

მრავალპროცესორული სისტემის შემთხვევაში წყვეტის აკრძალვა მოქმედებს მხოლოდ იმ პროცესორზე, რომელსაც შეეხება ბლოკირების ინსტრუქცია. დანარჩენი პროცესორები ჩვეულ რეჟიმში გააგრძელებენ მუშაობას.

რა ეწოდება პროცესის პრიორიტეტების ინვერსია

რას ეწოდება პროცესის პრიორიტეტების ინვერსია.

პრიორიტეტების ინვერსია, როდესაც დაბალ პრიორიტეტულ პროცეს წვდომას აძლევს რესურსებზე, რომელიც მაღალ პრიორიტეტულ პროცეს სჭირდება და მაღალ პრიორიტეტული პროცესი მუშაობას ვერ განაახლებს სანამ რესურსი არ გათავისუფლდება.

ოპერაციული სისტემები (გამოცდა)

1) mv file1.txt file2.txt რა მოხდება ამ დროს ?

სახელი გადაერქმება file1.txt ს მაგივრად ერქმება file2.txt

2) რესურსს ეწოდება განაწილებადი თუ ...

პროცესის მიერ დაკავებულ რესურსს, რომლის ჩამორთმევაც მისთვის შესაძლებელია „უმტკივნეულოდ“, მიეკუთვნება განაწილებად რესურსს.

3) chmod g-wr file.txt

Chmod ბრძანებების მეშვეუბით ხდება ერთ ან რამდენიმე ფაილზე უფლებების შეცვლა.

4) პროცესისკონტექსტის გადართვა ეწოდება მდგომარეობას , რომლის დროსაც...

კონტექსტის გადართვა. პროცესორის ერთი პროცესიდან მეორეზე კორექტულად გადასართველადაუცილებელია შესრულებადი პროცესის კონტექსტის შენახვა და იმ პროცესის კონტექსტისაღდგენა, რომელზეც იქნება პროცესორი .

5) ოპერაციული სისტემა აგებულია მიკრობირთვული არქიტექტურით ნიშნავს რომ...

მიკრობირთვული არქიტექტურის მიხედვით ოპერაციული სისტემა იყოფა ცალკეულ მოდულებად. ამ მოდულებიდან მხოლოდ ერთი - მიკრობირთვი, მუშაობს ბირთვის რეჟიმში. ყველა მოდული ერთმანეთთან ურთიერთქმედებს მიკრობირთვის მეშვეობით,

6) pipe არხის გამოყენება შეუძლიათ...

მემკვიდრე პროცესებს, მშობელს და შვილს

7) if (fork!=0)

Fork()

Else {

fork()

Fork()

}

8) exec("/bin/mv","bin/mv", "pr1.c", "pr2.c", NULL) რას გააკეთებს?

სახელი გადაერქმება pr1.c დაერქმება pr2.c

9) წარმოქმნილი ნაკადის (thread) ძირითად ნაკადთან მიერთებისას გამოიყენება ფუნქცია..

pthread_join

10) კავშირის არხს რომლის დროსაც მონაცემების გადაცემა შესაძლებელია მხოლოდ ერთი მიმართულებით ეწოდება....

სიმპლექსური

11) კრიტიკული სექციის მკაცრი მიმდევრობის ალგორითმის მიხედვით

ეს არის პროგრამის ის ნაწილი რომელიც გულისხმობს მეხსიერების საერთო ნაწილზე წვდომას.

12) რას ნიშნავს ოპერაციული სისტემა ორგანიზებულია ჰიბრიდულ არქიტექტურაში?

ბირთვის კომპილაციისას შესაძლებელია ბირთვის მრავალი კომპონენტის ე.წ. მოდულების დინამიური ჩატვირთვა/ამოტვირთვა. მოდულის ჩატვირთვის მომენტში მისი კოდი იტვირთება სისტემის დონეზე და უკავშირდება ბირთვის დანარჩენ ნაწილს. მოდულის შიგნით შესაძლებელია იყოს გამოყენებული ბირთვის მიერ ექსპორტირებული ფუნქცია.

13) განსაკუთრებული სიტვაცია რას ეწოდება ?

ეს არის პროგრამის მიერ ბრძანების შესრულების მცდელობის შედეგად წარმოშობილი მოვლენა, რომელიც გარკვეული მიზეზების გამო შეუძლებელია შესრულდეს.

14) რას ეწოდება ფიზიკური მისამართების სივრცე

15) ჩამოაყალიბეთ ურთიერთბლოკირების აუცილებლი და საკმარისი პირობებიდან გაუნაწილებლობის პირობა

განუაწილებლობის პირობა(ურთიერთბლოკირებაშ) პროცესისათვის მის მიერ დაკავებული რესურსის იძულებითი ჩამორთმევა შეუძლებელია. პროცესმა დაკავებული რესურსი უნდა გამოანთავისუფლოს საკუთარი სურვილით;

16) ჩამოთვალეთ ფაილის ორგანიზების მეთოდები

მიმდევრობითი შესანახ მოწყობილობაზე ჩანაწერის განთავსება ხორციელდება მათი ფიზიკური მიმდევრობით, ინდექსირებული მიმდევრობა - შესანახ მოწყობილობაზე ჩანაწერები თავსდება ლოგიკური მიმდევრობით, გასაღების გამოყენებით, რომელიც ინახება თითოეულ ჩანაწერში.

17) ფურცლისებრი მეხსიერებას რას ნიშნავს ?

თუ მონაცემთა ბლოკებს გააჩნიათ ფიქსირებული მოცულობა, მაშინ შესაბამის ბლოკებს ეწოდებათ მეხსიერების ფურცლები , ხოლო სისტემას მეხსიერების ასეთი წესით ორგანიზაციით კი სისტემა მეხსიერების ფურცლისებრი ორგანიზაციით

18) exec(“/bin/rm”, “bin/rm”, “pr1.c”, “pr2.c”, NULL) რას გააკეთებს?

წამლას

19) pipe-s შექმნა... (რა იგულისხმება ვერ მივხვდი)

20) კრიტიკული სექციის წყვეტის ალგორითმის მიხედვით...

21) დემონი,,,

ფონურ რეჟიმში მომუშავე პროგრამები

22) რა ბრძანება გამოიყენება დირექტორიის შესაქმნელად?

mkdir

23) ფაილური სისტემის რესურსები,,,,,

24) pthread_self()

ნაკადის იდენტიფიკატორის მიღება

25) კრიტიკული სექციის განმარტება

ეს არის პროგრამის ის ნაწილი რომელიც გულისხმობს მეხსიერების საერთო ნაწილზე წვდომას.

26) ერთდონიანი ფაილი რას ნიშნავს?

ფაილური სისტემის ყველაზე მარტივ რეალიზაციას წარმოადგენს ერთდონიანი ანუ ბრტყელი ფაილური სისტემა. ასეთ სისტემებში ყველა ფაილი ინახება ერთ დირექტორიაში.

27) პრიორიტეტების ინვერსია რას ნიშნავს?

როდესაც დაბალპრიორიტეტულ პროცესს დაკავებული აქვს რესურსი, რომელსაც საჭიროებს მაღალპრიორიტეტული პროცესი. თუ ეს რესურსი არ არის განაწილებადი, მაშინ დამგეგმავმა უნდა შესთავაზოს დაბალპრიორიტეტულ პროცესს მის დასასრულებლად საჭირო რესურსები, რათა მან გამოანთავისუფლოს მაღალპრიორიტეტული პროცესისათვის საჭირო რესურსი. ამ მიდგომას ეწოდება პრიორიტეტების ინვერსია

28) მრავალდონიანი არქიტექტურა რას ეწოდება?

მონოლიტური მიდგომის განზოგადებას წარმოადგენს ოპერაციული სისტემის ორგანიზება დონეების იერარქიის სახით, რომელშიც თითოეული დონეზე თავმოყრილია სისტემაში მსგავსი ფუნქციების განმახორციელებელი კომპონენტები. დონეები ერთიმეორისაგან მაღავენ მათ მიერ განსახორციელებელი ამოცანის გადაწყვეტის მექანიზმებს, მაგრამ მეზობელი დონეებს სთავაზობენ მომსახურე-ობას.

29) ურთიერთბლოკირებები აუცილებელი და საკმარისი პირობა

ურთიერთბლოკირების წარმოქმნისათვის აუცილებელია და საკმარისი შემდეგი 4 პირობის შესრულება:

1. ურთიერთგამორიცხვის პირობა: დროის ნებისმიერ მომენტში რესურსი ან გამოყოფილია მხოლოდ ერთი პროცესისათვის ან თავისუფალია;
2. რესურსის ლოდინის პირობა -პროცესს, რომელსაც დაკავებული აქვს გარკვეული რესურსი შეუძლია მოითხოვოს ახალი რესურსი;
3. გაუნაწილებლობის პირობა: პროცესისათვის მის მიერ დაკავებული რესურსის იძულებითი ჩამორთმევა შეუძლებელია. პროცესმა დაკავებული რესურსი უნდა გამოანთავისუფლოს საკუთარი სურვილით;
4. ციკლური ლოდინის პირობა: უნდა არსებობდეს ორი ან მეტი პროცესისაგან შემდგარი წრიული მიმდევრობა, რომელშიც მიმდევრობის ყოველი წევრი ელოდება მის შემდეგ მდგომი წევრის მიერ დაკავებული რესურსის გამონთავისუფლებას.

30) ბლოკირებიდან რომელ მდგომარეობაში გადადის?

მზადყოფნის რეჟიმში

31) pthread_self() რას აბრუნებს

ნაკადის იდენტიფიკატორის მიღება

32) pwd რას შვება?

ბრძანებას გამოაქვს მიმდინარე დირექტორიის სახელი

33) ფაილის მიმდევრობითი....

34) ვირტუალურიდან ფიზიკურზე გადასვლის ეტაპები

35) მონოლითური რას ნიშნავს?

მთლიანი სისტემა მუშაობს როგორც ერთი პროგრამა, ანუ ოპერაციული სისტემის კოდი დაწერილია როგორც პროცედურათა ნაკრები, რომელიც ერთ დიდ შესრულებად პროგრამაში არის გაერთიანებული.

36) chown.root() რას აკეთებს?

chown ბრძანების მეშვეობით ხდება ფაილის მფლობელის ჯგუფის შეცვლა

37) სისტემაში წარმოქმნილ ყოველ პროცესს მდგომარეობათა დიაგრამაზე გადაადგილება
შეუძლია შემდეგი მიმდევრობით

D) არცერთი პასუხი არაა სწორი :D

38) cat >file.txt ბრძანების შესრულების შედეგად

შეიქმნება file.txt ფაილი და გაავდივართ მიდი რედაქტირების რეჟიმზე

39) ოპერაციული სისტემა აგებულია მონოლიტური არქიტექტურით ნიშნავს
რომ ის ორგანიზაბულია როგორც ერთი მთლიანი პროგრამა

40) შემდეგი ბრძანების შესრულების შედეგად

chown root file.txt root დირექტორიის სახელია.

ა) ფაილს შეეცვლება მომხმარებლის ჯგუფი

ბ) ფაილს შეცვლილება მომხმარებელი

გ) ფაილს შეიცვლება მომხმარებლის ჯგუფის დაშვების უფლებები ერთ ან რამდენიმე

დ) არცერთი არაა სწორი

41) კავშირის არხს, რომლის დროსაც მონაცმების გადაცემა შესაძლებელია ორივე

მიმართულებით მაგრამ რიგრიგობით ეწოდება

ნახევრადდუპლექსური

42) პროცესის მიერ რესურსებზე გაკეთებულ მოთხოვნათა მიმდევრობას ეწოდება საიმედო თუ

ა) მოთხოვნათა მიმდევრობის წევრების ყველა შესაძლო გადაჯგუფებიდან არსებობს ერთი მაინც
ისეთი გადაჯგუფება რომლის დროსაც ყველა მოთხოვნის დაკმაყოფილება შეიძლება

ბ) მოთხოვნათა მიმდევრობის დაკმაყოფილება შეიძლება რესურსებზე გაკეთებული
მოთხოვნების მკაცრი მიმდევროვბით

გ)

დ) არცერთი არაა სწორი

43) ბანკირის ალგორითმი

ეს ალგორითმი ცნობილია ბანკირის ალგორითმის სახელით და პროცესებისათვის
რესურსების გამოყოფა ხორციელდება იმის მიხედვით, რესურსის გამოყოფის შემდეგ
იქნება თუ არა შენარჩუნებული საიმედო მდგომარეობა.

44) მიმდინარე დირექტორიის ან სხვა ნებისმიერი დირექტორიის შიგთავსის

დასათვალიერებლად გამოიყენება ბრძანება

ls

45) 0456

r rx rw

RR ალგორითმი// 95 შესრულების დრო

P1 P2 P3 P4 P5

3 6 12 5 4

5 2 0 8 1

პროცესებზე:

p1 <- R1 ->R2

p2 ->R1 R3

p3 <- R3 ->R5

p4 <- R2 ->R4 R6

p5 <- R5 ->R3 R4 R5

p6 <- R4 R6 ->R7

p7 <- R7 ->R5

1. ოპერაციული სისტემების არქიტექტურები

მონოლიტური. მთლიანი სისტემა მუშაობს როგორც ერთი პროგრამა, ანუ ოპერაციული სისტემის კოდი დაწერილია როგორც პროცედურათა ნაკრები, რომელიც ერთ დიდ შესრულებად პროგრამაში არის გაერთიანებული. ამ ტექნოლოგით ნებისმიერ პროცედურას შეუძლია გამოიძახოს სხვა პროცედურა, რომელმაც შესაძლებელია მისთვის შეასრულოს სასარგებლო სამუშაო. ვინაიდან პროცედურებს გააჩნიათ განუსაზღვრელი წვდომა ერთიმეორეზე და აპარატურაზე სისტემა მთლიანობაში შეიძლება აღმოჩნდეს არამდგრადი შეცდომის ან ზიანის შემცველი კოდის მიმართ.

მიკრობირთვული. მიკრობირთვული არქიტექტურის მიხედვით ოპერაციული სისტემა იყოფა ცალკეულ მოდულებად. ამ მოდულებიდან მხოლოდ ერთი - მიკრობირთვი, მუშაობს ბირთვის რეჟიმში. ყველა მოდული ერთმანეთთან ურთიერთქმედებს მიკრობირთვის მეშვეობით, რომელიც უზრუნველყოფს პროგრამებს შორის კავშირს, პროცესორის გამოყენების დაგეგმვას, წყვეტის პირველად დამუშვებას, შეტანა/გამოტანის ოპერაციებს და მეხსიერების საბაზო მართვას.

ჰიბრიდული. ბირთვის კომპილაციისას შესაძლებელია ბირთვის მრავალი კომპონენტის ე.წ. მოდულების დინამიური ჩატვირთვა/ამოტვირთვა. მოდულის ჩატვირთვის მომენტში მისი კოდი იტვირთება სისტემის დონეზე და უკავშირდება ბირთვის დანარჩენ ნაწილს. მოდულის შიგნით შესაძლებელია იყოს გამოყენებული ბირთვის მიერ ექსპორტირებული ფუნქცია.

2. პროცესები

დემონი. ფონურ რეჟიმში მომუშავე პროცესებს, რომლებიც წარმოქმნილია გარკვეული აქტიური საქმიანობის წარმოებისათვის დემონები ეწოდებათ.

ზომბი. „დასრულდა“ მდგომარეობაში მყოფ პროცესებს UNIX მსგავს ოპერაციულ სისტემაში ეწოდებათ ზომბი-პროცესები (zombie).

კონტექსტის გადართვა. პროცესორის ერთი პროცესიდან მეორეზე კორექტულად გადასართველად აუცილებელია შესრულებადი პროცესის კონტექსტის შენახვა და იმ პროცესის კონტექსტის აღდგენა, რომელზეც იქნება პროცესორი გადართული. პროცესის ქმედუნარიანობის შენახვა/აღდგენის ასეთ პროცედურას კონტექსტის გადართვა ეწოდება.

პროცესის იდენტიფიკატორი. UNIX მსგავს სისტემაში წარმოქმნილი ყოველი პროცესი უნიკალურ სახელად ღებულობს რიცხვით მნიშვნელობას - საიდენტიფიკაციო ნომერს PID (process identifier). სხვადასხვა სისტემებში პროცესის იდენტიფიცირებისათვის გამოყოფილი რიცხვითი მნიშვნელობები მერყეობს 0-დან გარკვეულ მაქსიმალურ მნიშვნელობამდე.

სისტემაში პროცესისათვის საიდენტიფიკაციო ნომრის მინიჭებისას უნიკალობის შენარჩუნების მიზნით ყოველ ახალ პროცესს სისტემა რიცხვით მნიშვნელობას ანიჭებს ზრდადი მიმდევრობით, ანუ ბოლოს წარმოქმნილი პროცესის საიდენტიფიკაციო ნომერს + 1. პროცესის მიერ დაკავებული

ნომერი მისი დასრულების შემდეგ თავისუფლდება და მისი გამოყენება შესაძლებელია ახალი პროცესისათვის. სისტემაში თუ მიღწეულია საიდენტიფიკაციო ნომრის მაქსიმალური მნიშვნელობა, მაშინ ახალი პროცესს საიდენტიფიკაციო ნომრად ენიჭება პირველივე მინიმალური თავისუფალი რიცხვითი მნიშვნელობა.

მდგომარეობათა დიაგრამა. ამბობენ, რომ პროცესი სრულდება, ანუ იმყოფება მდგომარეობაში „შესრულება“, თუ მისთვის გამოყოფილია ცენტრალური პროცესორი. პროცესი იმყოფება მდგომარეობაში „მზადყოფნა“, თუ მისთვის ცენტრალური პროცესორის გამოყოფის შემთხვევაში პროცესს შეუძლია გააგრძელოს შესრულება. პროცესი იმყოფება მდგომარეობაში „ბლოკირება“, თუ მას არ შეუძლია შესრულების გაგრძელება გარკვეული მოვლენის დადგომამდე.

3. დაგეგმვის ალგორითმები

FCFS. ამ ალგორითმის გამოყენებისას სისტემაში იქმნება მდგომარეობაში მზადყოფნა მყოფი პროცესების მიმდევრობა. სისტემაში წარმოქმნილი ყოველი ახალი პროცესი ამ მიმდევრობაში ემატება ბოლოდან. შესრულებას იწყებს მიმდევრობის თავში მყოფი პირველივე პროცესი. პროცესს პროცესორი გამოეყოფა იმ დროითი შუალედით რამდენიც საჭიროა მის შესასრულებლად. პროცესი პროცესორს გამოანთავისუფლებს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მან დასრულდა ან გარკვეული მიზეზით მოხდა მისი ბლოკირება. მას შემდეგ რაც სისტემაში დაფიქსირდება მოვლენა, რომელსაც ბლოკირებული პროცესი ელოდებოდა ის გადადის მდგომარეობაში მზადყოფნა და მიმდევრობას ემატება ბოლოდან.

RR. სისტემაში ყოველი წარმოქმნილ პროცესი მდგომარეობაში მზადყოფნა მყოფი პროცესების მიმდევრობას ემატება ბოლოდან. მიმდევრობის ელემენტებისათვის პროცესორის გამოყოფა ხორციელდება გარკვეული დროითი შუალედებით (კვანტით), რომლის ამოწურვის შემდეგ, თუ დრო პროცესის დასასრულებლად არ აღმოჩნდა საკმარისი, მაშინ ის ჩამოერთმევა მიმდინარე პროცესს, პროცესი გადადის მიმდევრობის ბოლოში (თავიდან იკავებს რიგს) და პროცესორი შესასრულებლად გადაეცემა მიმდევრობის შემდეგ წევრს. თუ დროითი კვანტი საკმარისი აღმოჩნდა პროცესის დასასრულებლად, მაშინ პროცესორი გადაეცემა მიმდევრობის შემდეგ წევრს. პროცესორის გამოყოფა ციკლურად ხორციელდება მანამ მიმდევრობა შეიცავს ერთ მაინც წევრს.

SJF. ამ ალგორითმის გამოყენება გულისხმობს დამგეგმავის მიერ შესასრულებლად პირველი არჩეული იყოს მოკლე (ნაკლები პროცესორული დროის საჭიროების მქონე) ამოცანა. ამ ალგორითმშიც გამოიყენება ერთი მიმდევრობა. მიმდევრობა დალაგებულია ზრდადობით შესასრულებლად საჭირო დროითი შუალედის მიხედვით.

SJF ალგორითმში პრიორიტეტის დამატებით მიიღება განსხვავებული ალგორითმი. იგულისხმება, რომ პროცესების შესრულებისათვის საჭირო დრო წინასწარაა ცნობილი. სისტემაში ყოველი წარმოქმნილი პროცესის შესრულებისათვის საჭირო დრო ედრება მიმდინარე პროცესის დასრულდებისათვის საჭირო დროს. თუ ეს უკანასკნელი მეტია წარმოქმნილი პროცესის შესრულების დროზე, მაშინ მიმდინარე პროცესი წყვეტს შესრულებას და მის ადგილს იკავებს წარმოქმნილი პროცესი. თუკი წარმოქმნილი პროცესის შესრულების დრო მეტია მიმდინარე

პორცესის დასრულებისათვის საჭირო დროზე, მაშინ წარმოქმნილი პროცესი ემატება მდგომარეობაში მზადყოფნა მყოფი პროცესების მიმდევრობას და იქ იკავებს შესაბამის ადგილს (პრიორიტეტის მიხედვით). ასეთნაირად რეალიზებული SJF ალგორითმი იძლევა სისტემაში წარმოქმნილი მოკლე დროის საჭიროების მქონე პროცესების დროული შესრულების შესაძლებლობას.

4. კავშირის არხები

pipe. კავშირის არხებით პროცესებს შორის ინფორმაციის გადაცემის საკმაოდ მარტივ მეთოდს წარმოადგენს მონაცემების გადაცემა **pipe**-ით (არხი, მილი). წარმოვიდგინოთ, რომ გამოთვლით სისტემაში გვაქვს გარკვეული მილი, რომლის ერთი ბოლოდან პროცესებს შეუძლიათ ინფორმაციის „გადაღვრა“, ხოლო მეორედან კი შემოსული ნაკადის მიღება. ასეთი მეთოდი ახდენს ნაკადების შეტანა/გამოტანის მოდელის რეალიზებას. ოპერაციულ სისტემაში მილის განთავსების შესახებ ინფორმაციას ფლობს მხოლოდ მისი წარმომქმნელი პროცესი. ეს ინფორმაცია მის მიერ შეიძლება გაზიარებული იყოს მხოლოდ მემკვიდრე პროცესებთან, ანუ მშობელი - შვილი დამოკიდებულებით დაკავშირებულ პროცესებთან. შესაბამისად, კავშირისათვის **pipe**-ის გამოყენება შეუძლიათ მხოლოდ იმ პროცესებს, რომელთაც ყავთ კავშირის მოცემული არხის წარმოქმნელი “წინაპარი”.

fifo. თუ **pipe**-ის შემქმნელ პროცესს ექნებოდა სისტემაში სხვა პროცესებისათვის **pipe**-ის გაზიარების შესაძლებლობა, ანუ შექმნილი **pipe**-ის ხილულად გადაქცევის შესაძლებლობა, მაგალითად, ოპერაციულ სისტემაში მისი გარკვეული სახელით დარეგისტრირების გზით, მივიღებდით ობიექტს, რომელსაც FIFO ეწოდება. FIFO-ს გამოყენებით შესაძლებელია სისტემაში ნებისმიერ პროცესებს შორის კავშირის ორგანიზება.

კავშირის მიმართულება. კავშირი ერთმიმართულებიანია, თუ მასთან ასოცირებულ პროცესს კავშირის საშუალება შეუძლია გამოიყენოს მხოლოდ ერთი მიმართულებით ან ინფორმაციის მისაღებად, ან მის გადასაცემად. ორმიმართულებიანკავშირში ყოველ პროცესს, რომელიც მონაწილეობს ურთიერთქმედებაში, შეუძლია გამოიყენოს კავშირი მონაცემების მისაღებად და მის გადასაცემად. კომუნიკაციურ სისტემებში ერთმიმართულებიან კავშირს ეწოდება სიმპლექსური, ორ მიმართულებიანს კი მონაცემების სხვადასხვა მიმართულებით მიმდევრობით გადაცემის შესაძლებლობით - ნახევრად-დუპლექსური, ხოლო მონაცემების ერთდროული გადაცემის შესაძლებლობით კი დუპლექსური.

5. შეჯიბრის მდგომარეობა, კრიტიკული სექცია, ალგორითმები

შეჯიბრის მდგომარეობა. პროცესები შესაძლებელია შეთანხმებულად იყენებდნენ ოპერაციულ სისტემაში არსებულ მონაცემთა საერთო საცავს. ეს საცავი შეიძლება იყოს განთავსებული ოპერატიულ მეხსიერებაში ან წარმოდგენილი იყოს რაიმე ფაილის სახით.

კრიტიკული სექცია. პროგრამის იმ ნაწილს, რომელშიც გამოიყენება საერთო მეხსიერებაზე წვდომა კრიტიკული სექცია ეწოდება.

პროცესის მიერ შესრულებული სამუშაო, რომ იყოს მისაღები საჭიროა შემდეგი პირობების შესრულება:

1. ორ პროცესს არ შეუძლია ერთდროულად იმყოფებოდეს საკუთარ კრიტიკულ სექციაში;
2. არ უნდა არსებობდეს არანაირი წინასწარი მოსაზრება პროცესორების სავარაუდო რაოდენობაზე;
3. არცერთი პროცესი, რომელიც სრულდება საკუთარი კრიტიკული სექციის გარეთ არ შეიძლება იყოს ბლოკირებული სხვა პროცესის მიერ;
4. პროცესები უსასრულოდ არ უნდა ელოდებოდნენ საკუთარ კრიტიკულ სექციაში შესვლას.

წყვეტის აკრძალვა. წყვეტის აკრძალვის შემთხვევაში შეუძლებელი იქნება ტაიმერიდან წყვეტის განხორციელება და შესაბამისად პროცესორიც ვერ შეძლებს სხვა პროცესზე გადართვას. ამ შემთხვევაში არ არსებობს საფრთხე რომელიმე პროცესმა განახორციელოს საკუთარ კრიტიკულ სექციაში შესვლა, მაგრამ შეიძლება წაარმოიშვას სხვა ტიპის პრობლემა.

მრავალპროცესორული სისტემის შემთხვევაში წყვეტის აკრძალვა მოქმედებს მხოლოდ იმ პროცესორზე, რომელსაც შეეხება ბლოკირების ინსტრუქცია. სხვა დანარჩენი პროცესორები ჩვეულ რეჟიმში გააგრძელებენ მუშაობას. მიუხედავად იმისა, რომ მრავალპროცესორულ სისტემაში შესაძლებელია მეთოდმა გაამართლოს მაინც დაუშვებელია პროცესისათვის წყვეტის აკრძალვის შესაძლებლობის მიცემა.

ცვლადი-ბოქსლომი. ამ მეთოდის გამოყენება გულისხმობს სისტემაში პროცესებისათვის საერთო ცვლადის (ცვლადი-ბოქსლომი) შემოღებას, რომელიც გააკონტროლებს პროცესების შესვლას საკუთარ კრიტიკულ სექციაში. ცვლადი-ბოქსლომის საწყისი ინიციალიზაცია ხდება 0-ვანი მნიშვნელობით, რაც პროცესებისათვის აღნიშნავს, რომ საკუთარ კრიტიკულ სექციაში არ იმყოფება არცერთი პროცესი და ნებისმიერ მათგანს სურვილის შემთხვევაში შეუძლია შევიდეს იქ. პროცესი საკუთარ კრიტიკულ სექციაში შესვლის შემდეგ ცვლის ცვლადი- ბოქსლომის მნიშვნელობას 1-ით, რაც იმის მანიშნებელია, რომ ურთიერთქმედი პროცესებიდან ერთერთი იმყოფება საკუთარ კრიტიკულ სექციაში და, თუ რომელიმე პროცესი საჭიროებს საკუთარ კრიტიკულ სექციაში შესვლას, მაშინ მას მოუწევს დალოდება სანამ მიმდინარე პროცესი არ გამოვა იქიდან. პროცესი საკუთარი კრიტიკული სექციიდან გამოსვლის შემდეგ ცვლად-ბოქსლომს უბრუნებს საწყის მნიშვნელობას (0-ს).

მკაცრი მიმდევრობა. კრიტიკული სექციის პრობლემის გადაწყვეტის შემდეგი მეთოდი გულისხმობს პროცესების წარმოდგენას მკაცრი მიმდევრობის სახით. პროცესები მიმდევრობით შედიან საკუთარ კრიტიკულ სექციაში. იქიდან გამოსვლის შემდეგ მიმდევრობის შემდეგ წევრს ეძლევა საკუთარ კრიტიკულ სექციაში შესვლის შესაძლებლობა.

6. ურთიერთბლოკირება, ურთიერთბლოკირების წარმოქმნის აუცილებელი და საკმარისი პირობა

ურთიერთბლოკირება. ხშირად პროცესები საკუთარი სამუშაოს შესასრულებლად საჭიროებენ ერთზე მეტ რესურსს. მაგალითად, განვიხილოთ სიტუაცია, რომლის დროსაც სისტემაში გვაქვს ორი პროცესი, P1, P2, და ორი რესურსი: სკანერი და დისკური მოწყობოლიბა. დავუშვათ, რომ ორივე პროცესი საჭიროებს თითოეულ რესურსს და რესურსების გამოყოფა ხორციელდება პროცესებისათვის თითოთითოდ. დავუთვათ, P1 პროცესი დაპროგრამირებულია ისე, რომ მან პირველი გამოიყენოს სკანერი და მეორე დისკური მოწყობილობა, ხოლო P2 პროცესი კი პირიქით. როგორც წესი, პირველი P1 პროცესს გამოეყოფა სკანერი, ხოლო P2 -ს დისკური მოწყობილობა. P1 პროცესი სკანერთან მუშაობის დასრულების და მისგან მონაცემების მიღების შემდეგ საჭიროებს მეორე რესურსს და აკეთებს შესაბამის მოთხოვნას რესურსის გამოყოფაზე. მაგრამ მისი დაკმაყოფილება შეუძლებელია, ვინაიდან დისკურ მოწყობილობას იკავებს P2 პროცესი. ანალოგურად, P2 პროცესი დისკურ მოწყობილობასთან მუშაობის დასრულების შემდეგ გააკეთებს მოთხოვნას სკანერზე და მისი დაკმაყოფილებაც ასევე შეუძლებელია. ასეთ შემთხვევაში ორივე პროცესი იქნება ბლოკირებული სანამ არ გამონთავისუფლდება მათ მიერ მოთხოვნილი რესურსი. წარმოქმნილ სიტუაციას ეწოდება ურთიერთბლოკირება (deadlock) ან ჩიხი.

ურთიერთბლოკირების წარმოქმნის აუცილებელი და საკმარისი პირობები. ურთიერთბლოკირების წარმოქმნისათვის აუცილებელია და საკმარისი შემდეგი 4 პირობის შესრულება:

1. **ურთიერთგამორიცხვის პირობა (mutual exclusion).** დროის ნებისმიერ მომენტში რესურსი ან გამოყოფილია მხოლოდ ერთი პროცესისათვის ან თავისუფალია;
2. **რესურსის ლოდინის პირობა (hold and wait).** პროცესს, რომელსაც დაკავებული აქვს გარკვეული რესურსი შეუძლია მოითხოვოს ახალი რესურსი;
3. **გაუნაწილებლობის პირობა (no preemption).** პროცესისათვის მის მიერ დაკავებული რესურსის იძულებითი ჩამორთმევა შეუძლებელია. პროცესმა დაკავებული რესურსი უნდა გამოანთავისუფლოს საკუთარი სურვილით;
4. **ციკლური ლოდინის პირობა (circular wait).** უნდა არსებობდეს ორი ან მეტი პროცესისაგან შემდგარი წრიული მიმდევრობა, რომელშიც მიმდევრობის ყოველი წევრი ელოდება მის შემდეგ მდგომი წევრის მიერ დაკავებული რესურსის გამონთავისუფლებას.

ჩამოყალიბებული პირობებიდან ერთერთის დარღვევის შემთხვევაში სისტემაში არ გვაქვს ურთიერთბლოკირების მდგომარეობა.

7. რესურსები

რესურსი შეიძლება იყო აპარატული (მყარი დისკი, პროცესორი, მეხსიერება) ან ინფორმაციული (ფაილები, მონაცემთა ბაზა). როგორც უკვე აღვნიშნეთ ყოველი რესურსი დროის ნებისმიერ მომენტში შესაძლებელია გამოეყოს მხოლოდ ერთ პროცესს. შესაბამისად, თუ რამდენიმე პროცესი საჭიროებს ერთიდამავე რესურსს მათ ამ რესურსის მიღება შეუძლიათ რიგრიგობით. თუ ყოველი რესურსი ოპერაციულ სისტემაში წარმოდგენილი იქნებოდა რამდენიმე ასლის სახით, მაშინ ერთი

კონკრეტული რესურსის მომთხოვნი რამდენიმე პროცესის დაკმაყოფილება იქნებოდა შესაძლებელი.

განაწილებადი. პროცესის მიერ დაკავებულ რესურსს, რომლის ჩამორთმევაც მისთვის შესაძლებელია „უმტკივნეულოდ“, მიეკუთვნება განაწილებად რესურსს. ამ ტიპის რესურსის მაგალითს წარმოადგენს მეხსიერება. სისტემაში არასაკმარის მეხსიერების არსებობის შემთხვევაში ხორციელდება პროცესის სრული ან ნაწილობრივი გადატანა მეხსიერების არიდან დისკზე, ხოლო მოგვიანებით კი მისი უკან დაბრუნება.

გაუნაწილებელი. პროცესისათვის გაუნაწილებელი რესურსის ჩამორთმევამ შესაძლებელია გამოიწვიოს პროცესის მიერ შესრულებული მნიშვნელოვანი სამუშაოს დაკარგვა. ურთიერთბლოკირებაში შესაძლებელია მონაწილეობდეს როგორც განაწილებადი, ისე გაუნაწილებელი რესურსი. რესურსების საგულდაგულო გადანაწილების ხარჯზე შესაძლებელია განაწილებადი რესურსებით გამოწვეული ურთიერთბლოკირების აცილება. ამიტომ ყურადღებას გავამახვილებთ მხოლოდ გაუნაწილებელი რესურსებით გამოწვეულ ურთიერთბლოკირებასთან გამკვლავების მეთოდებზე.

საზოგადოდ, სისტემაში რესურსების გამოყენება ხორციელდება მოვლენათა შემდეგი მიმდევრობით:

1. მოთხოვნა;
2. გამოყენება;
3. გამონთავისუფლება.

8. მეხსიერების ორგანიზაცია

იერარქიის თავში განთავსებულია ყველაზე სწრაფქმედი მეხსიერება, ნაკლები მოცულობითა და ინფორმაციის შესანახ ბიტზე მაღალი ღირებულებით, ხოლო იერარქიის ბოლო დონეზე განთავსებულია ნელი, იაფი ღირებულების და დიდი მოცულობის მეორადი მეხსიერების მოწყობილობები.

რეგისტრები - ეს არის სისტემაში გამოყენებული ყველაზე ძვირი და სწრაფქმედი მეხსიერება. ისინი დამზადებული იმავე ტექნოლოგიით რაც პროცესორები და სისწრაფითაც არ ჩამოუვარდებიან მას. შემდეგ დონეზე განთავსებულია ქეშ-მეხსიერება. მისი სისწრაფე იზომება დაყოვნებებით - დროითი შუალედით, რომელიც საჭიროა მონაცემების გადასაცემად. როგორც წესი, დაყოვნებები იზომება ნანოწამებში ან პროცესორის ციკლით.

იერაქიის შემდეგ დონეზე განთავსებულია ოპერატიული (ძირითადი, ფიზიკური) მეხსიერება. ოპერატიული მეხსიერება პროცესორისათვის მონაცემების გადასაცემად იყენებს პროცესორის სისწრაფესთან შედარებით დაბალი სისწრაფის სისტემურ სალტეს (system bus) და შესაბამისად დაყოვნება ამ შემთხვევაში მაღალია.

მეხსიერების შემდეგ დონეებზე განთავსებულია მეხსიერების მეორადი (გარე) მოწყობილობები. ელექტრული დისკები, მაგნიტური დისკები და მაგნიტური ლენტა წარმოადგენს გამოთვლით სისტემაში შენახვის დიდი მოცულობის და დაბალი ღირებულების მქონე მოწყობილობებს. ამ ტიპის მოწყობილობებში ინფორმაციაზე წვდომა ქეშ-მეხსიერებასთან შედარებით ხორციელდება რამდენიმე ასეულ ათასჯერ ნაკლები სისწრაფით. შენახვის მეორადი მოწყობილობების უპირატესობა მდგომარეობს იმაში, რომ ისინი არ არიან დამოკიდებული ელექტროენერგიაზე და უეცარი გამორთვის შემთხვევაში მათზე არსებული ინფორმაცია არ იკარგება. მეორე უპირატესობას წარმოადგენს ის, რომ მათ მონაცემების შესანახად გააჩნიათ დიდი მოცულობა.

9. მისამართების დაკავშირება

ლოგიკური მისამართების სივრცის მაქსიმალური მოცულობა განისაზღვრება პროცესორის თანრიგიანობით და გაცილებით აჭარბებს თანამედროვე სისტემებში ფიზიკური მისამართების სივრცის მოცულობას. შესაბამისად პროცესორს და ოპერაციულ სისტემას უნდა შეეძლოს პროგრამის კოდში მიმართვების (მისამართების) ასახვა რეალურ ფიზიკურ მისამართებზე, რომელიც შესაბამება პროგრამის მიმდინარე მდებარეობას ძირითად მეხსიერებაში. მისამართების ასეთ ასახვას ეწოდება მისამართების ტრანსლირება ან მისამართების დაკავშირება.

ინსტრუქციებისა და მონაცემების დაკავშირება მეხსიერებასთან შესაძლებელია გაკეთდეს შემდეგ ნაბიჯებში:

- **კომპილაციის ეტაპზე** - როდესაც ცნობილია მეხსიერებაში პროცესის ზუსტიადგილმდებარეობა, მაშინ უშუალოდ გენერირდება ფიზიკური მისამართი. პროგრამის საწყისი მისამართის შეცვლისას საჭიროა მისი კოდის ხელახალი კომპილირება.
- **ჩატვირთვის ეტაპი** - კომპილაციის ეტაპზე თუ უცნობია ინფორმაცია პროგრამის განთავსებაზე, კომპილატორი აგენერირებს გადატანად კოდს. ამ შემთხვევაში საბოლოო დაკავშირების გადადება ხდება ჩატვირთვის მომენტამდე. თუ საწყისი მისამართი იცვლება, საჭიროა მხოლოდ კოდის გადატვირთვა შეცვლილი სიდიდის გათვალისწინებით.
- **შესრულების ეტაპი** - თუ პროცესი შესაძლებელია გადაადგილებული იყოს შესრულების დროს მეხსიერების ერთი მიდამოდან მეორეში, დაკავშირება გადაიდება შესრულების ეტაპამდე. აქ სასურველია სპეციალიზირებული მოწყობილობების, მაგალითად, გადაადგილების რეგისტრების, არსებობა. მათი მნიშვნელობა ემატება პროცესის მიერ გენერირებულ ყოველ მისამართს. უმეტესი თანამედროვე ოპერაციული სისტემა ანხორციელებს მისამართების ტრანსლირებას შესრულების ეტაპზე, ამისათვის სპეციალური აპარატურული მექანიზმების გამოყენებით.

10. მეხსიერების მართვის სტრატეგიები (ჩატვირთვის, განთავსების, ჩანაცვლების)

მეხსიერების მართვის სტრატეგიები იქმნება ძირითადი მეხსიერების ოპტიმალური გამოყენების მიზნით. ამ სტრატეგიებს ყოფენ სამ ნაწილად:

1. ჩატვირთვის სტრატეგია;
2. განთავსების სტრატეგია;
3. ჩანაცვლების სტრატეგია.

ჩატვირთვის სტრატეგია განსაზღვრავს, თუ როდის უნდა განხორციელდეს ახალი პროგრამის მონაცემებისა და ინსტრუქციების ჩატვირთვა ოპერატიულ მეხსიერებაში. ეს სტრატეგია იყოფა ორ ნაწილად: ჩატვირთვა მოთხოვნის საფუძველზე და წინასწარი ჩატვირთვა. ბოლო პერიოდამდე გამოიყენებოდა სტრატეგია ჩატვირთვა მოთხოვნის საფუძველზე, რომელიც გულისხმობს ჩასატვირთი პროგრამის მონაცემების და ინსტრუქციების გადატანას შენახვის მეორადი მოწყობილობიდან ოპერატიულ მეხსიერებაში მას შემდეგ რაც მასზე გაკეთდება მოთხოვნა. ამ სტრატეგიისათვის უპირატესობის მინიჭების მიზეზი იყო გამოთვლით სისტემებში დიდი მოცულობის ოპერატიული მეხსიერების არარსებობა. ასეთ შემთხვევაში იპერატიულ მეხსიერებაში სხვადასხვა პროგრამების მონაცემებისა და ინსტრუქციების განთავსება გამოიწვევს მის უსარგებლოდ დაკავებას. გამოთვლით სისტემებში დიდ მოცულობით ოპერატიული მეხსიერების გამოჩენამ შესაძლებელი გახადა წინასწარი ჩატვირთვის სტრატეგიის გამოყენება, რამაც საგრძნობლად გაზარდა პროცესორის მუშაობის სისწრაფე.

ოპერატიულ მეხსიერებაში პროგრამის მონაცემების და ინსტრუქციების განთავსების აუცილებლობისას განთავსების სტრატეგია განსაზღვრავს, თუ სად უნდა განხორციელდეს მათი განთავსება. განთავსების სტრატეგია იყოფა სამ ნაწილად: პირველი შესაფერისი, საუკეთესოდ შესაფერისი და ნაკლებად შესაფერისი. პირველი შესაფერისი სტრატეგიის მიხედვით ახალი პროგრამის მონაცემებისა და ინსტრუქციების განთავსება ხორციელდება მოცულობით შესაფერის პირველივე დანაყოფში. საუკეთესოდ შესაფერისი სტრატეგიის მიხედვით პროგრამის მონაცემებისა და ინსტრუქციების განთავსება ხორციელდება ძირითადი მეხსიერების ისეთ დანაყოფში, რომელშიც მათი განთავსების შემდეგ რჩება მცირემოცულობის ადგილი. ნაკლებად შესაფერისი სტრატეგიის შემთხვევაში პროგრამის მონაცემებისა და ინსტრუქციების განთავსება შესაძლებელია განხორციელდეს ძირითადი მეხსიერების ისეთ დანაყოფში, რომელშიც საკმარისი ადგილი იქნება ახალი პროგრამის მონაცემებისა და ინსტრუქციების განსათავსებლად. ოპერატიულ მეხსიერებაში მონაცემების განთავსებამდე ხორციელდება მისი დაყოფა გარკვეული მოცულობის ბლოკებად. თუ ბლოკები ფიქსირებული მოცულობისაა, მაშინ მათ ფურცლები ეწოდებათ. წინააღმდეგ შემთხვევაში მათ სეგმენტებს უწოდებენ.

თუ ძირითად მეხსიერებაში ახალი პროგრამის მონაცემების და ინსტრუქციების განსათავსებლად საკმარისი ადგილი არაა, მაშინ იქიდან უნდა მოხდეს გარკვეული პროგრამის მონაცემების და ინსტრუქციების წაშლა. თუ რომელი მონაცემები და ინსტრუქციები უნდა წაიშალოს ოპერატიული მეხსიერებიდან განსაზღვრავს ჩანაცვლების სტრატეგია.

11. მეხსიერების დაყოფა (ფურცლისებრი, სეგმენტური, ფურცლისებრ-სეგმენტური)

ფურცლისებრი. თუ მონაცემთა ბლოკებს გააჩნიათ ფიქსირებული მოცულობა, მაშინ შესაბამის ბლოკებს ეწოდებათ მეხსიერების ფურცლები (pages), ხოლო სისტემას მეხსიერების ასეთი წესით ორგანიზაციით კი სისტემა მეხსიერების ფურცლისებრი ორგანიზაციით (paging).

სეგმენტური. თუ მონაცემთა ბლოკებს გააჩნიათ ცვლადი მოცულობა, მაშინ შესაბამის ბლოკებს ეწოდებათ სეგმენტები (segment), ხოლო სისტემას მეხსიერების ასეთი წესით ორგანიზაციით კი სისტემა მეხსიერების სეგმენტური ორგანიზაციით (segmentation).

ფურცლისებრ-სეგმენტური. ზოგიერთ სისტემებში შეჯერებულია მეხსიერების ფურცლისებრი და სეგმენტური მიდგომა. ასეთ სისტემებში მთლიანი მეხსიერება დაყოფილია სეგმენტებად, ხოლო სეგმენტები კი თავის შიგნით ფიქსირებული მოცულობის მქონე ფურცლებად და შესაბამის სისტემას ეწოდება სისტემა მეხსიერების სეგმენტურ-ფურცლისებრი ორგანიზაციით.

12. ფაილური სისტემა (ფაილი, დირექტორია, ფაილური დესკრიპტორი, ერთ- და მრავალდონიანი ფაილური სისტემა, ლინკი)

ფაილები. ფაილი წარმოადგენს მონაცემთა ნაკრებს, რომლებზეც შესაძლებელია გახორციელდეს შემდეგი ოპერაციები:

- შექმნა (create file) - ახალი ფაილის შექმნა;
- გახსნა (open file) - ფაილის გამზადება მასზე დასაშვები მოქმედებების (კითხვა ან ჩაწერა) განსახორციელებლად;
- დახურვა (close file) - ფაილის შემდგომ გახსნამდე მასზე დასაშვები მოქმედებების ბლოკირება;
- განადგურება (destroy file) - ფაილის წაშლა;
- კოპირება (copy file) - ფაილის შიგთავსის ასლის გადატანა სხვა ფაილში;
- ასახვა (list file) - ფაილის შიგთავსის მონიტორის ეკრანზე ან ფურცელზე გამოტანა.

მონაცემთა ცალკეული ელემენტებზე, რომლებიც შენახულია ფაილებში, შესაძლებელია შემდეგი ოპერაციების განხორციელება:

- კითხვა (read data) - ფაილიდან მონაცემების კითხვა პროცესის მეხსიერებაში;
- ჩაწერა (write data) - პროცესის მეხსიერებიდან მონაცემების ჩაწერა ფაილში;
- განახლება (update) - ფაილში არსებული მონაცემთა ელემენტების რაოდენობის შეცვლა;
- ჩასმა (insert data) - ფაილში ახალი ელემენტების ჩამატება;
- წაშლა (delete data) - ფაილიდან მონაცემთა ელემენტების წაშლა.

ფაილები ხასიათდებიან შემდეგი მახასიათებლებით:

- მოცულობა (size of file) - ფაილში შენახული მონაცემების მოცულობა;

- ადგილმდებარეობა (location of file) - ფაილის ადგილმდებარეობა შესანახ მოწყობილობაზე ან ფაილური სისტემაში;
- დაშვების უფლებები (accessibility of file) - ფაილზე წვდომის უფლებები;
- ტიპი (type) - ფაილის ტიპი. მაგალითად შესრულებადი ფაილი პროცესისათვის შეიცავს შესასრულებელ ინსტრუქციებს;
- შეცვლადობა (volatility of file) - ფაილში შენახულ მონაცემებში ცვლილების შეტანის სიხშირე;
- აქტიურობა (activity of file) - დროის მოცემულ შუალედში ფაილის ჩანაწერებზე მიმართვის სიხშირე.

ფაილი შეიძლება შედგებოდეს ერთი ან რამდენიმე ჩანაწერისაგან. ფიზიკური ჩანაწერი ან ფიზიკური ბლოკი ეს არის შესანახ მოწყობილობაზე ჩაწერილი ან მისგან წაკითხული ინფორმაციის ერთეული. ლოგიკური ჩანაწერი ან ლოგიკური ბლოკი ეს არის მონაცემთა ნაკრები, რომელიც პროგრამების მიერ შეიძლება გაგებული იყოს როგორც ინფორმაციის ერთეული. თუ ფიზიკური ჩანაწერი შეიცავს ზუსტად ერთ ლოგიკურ ჩანაწერს, მაშინ ამბობენ, რომ ის შედგება ღია მონაცემებისაგან (unblocked records). წინააღმდეგ შემთხვევაში ამბობენ, რომ ჩანაწერი შედგება ჩაკეტილი მონაცემებისაგან (blocked records).

დირექტორიები. ფაილურ სისტემაში ფაილების ორგანიზებული განთავსებისა და სწრაფი წვდომისათვის გამოიყენება დირექტორიები. დირექტორია ეს არის ფაილი, რომელიც შეიცავს მასში შემავალ ფაილებსა და დირექტორიებზე ჩამონათვალს და ინფორმაციას ფაილურ სისტემაში მათი ლოგიკური ადგილმდებარეობის შესახებ. ჩვეულებრივი ფაილებისაგან განსხვავებით დირექტორიები არ ინახავენ მონაცემებს.

ველები, რომლებსაც შეიძლება შეიცავდეს დირექტორია

ველი	აღწერა
სახელი	ფაილის სახელის შემცველი სიმბოლური სტრიქონი
ადგილმდებარეობა	ფაილურ სისტემაში ფაილის განთავსების ლოგიკური მისამართი (მაგალითად, სრული ან მიმართებითი სახელი)
მოცულობა	ფაილის მიერ დაკავებული ბაიტების რაოდენობა
ტიპი	ფაილის დანიშნულების აღმნიშვნელი სიმბოლო (მაგალითად, მონაცემების ფაილი ან დირექტორია)
მიმართვის დრო	ფაილზე ბოლო მიმართვის დრო
შეცვლის დრო	ფაილში განხორციელებული ბოლო ცვლილების დრო
შექმნის დრო	ფაილის შექმნის დრო

ფაილური დესკრიპტორი. ფაილის გახსნის ოპერაციის შესრულებისას ოპერაციული სისტემა ეძებს ფაილზე ინფორმაციას და დირექტორიათა სტრუქტურაში პოლობს მის ადგილმდებარეობას. ერთსადაიმავე ფაილის მრავალჯერადი გახსნის თავიდან აცილების მიზნით სისტემა ოპერატიულ მეხსიერებაში გახსნილ ფაილზე ინფორმაციას ინახავს ე.წ. ღია ფაილების ცხრილში შესაბამისი ჩანაწერის გაკეთების გზით. ფაილის გახსნის ოპერაცია აბრუნებს არაუარყოფით რიცხვით მნიშვნელობას - ფაილურ დესკრიპტორს, რომელიც წარმოადგენს ღია ფაილების ცხრილში შესაბამის ფაილზე ჩანაწერის ნომერს. ფაილზე განსახორციელებელი ყოველი შემდეგი მოქმედება ხორციელდება ფაილური დესკრიპტორის გამოყენებით.

ღია ფაილების ცხრილი ასევე შეიცავს ფაილის მართვის ველებს. ამ ველებში ინახება ფაილის სამართავად გამოყენებადი ინფორმაცია ე.წ. ფაილის ატრიბუტები. ფაილის ატრიბუტები შეიძლება განსხვავდებოდნენ სისტემიდან სისტემამდე. მაგალითად, ის შეიძლება შეიცავდეს შემდეგ ინფორმაციას:

- ფაილის სიმბოლური სახელი;
- ფაილის ადგილმდებარეობა შესანახ მოწყობილობაზე;
- საორგანიზაციო სტრუქტურა (მაგალითად, მიმდევრობითი ან ნებისმიერი დაშვების ფაილი);
- ინფორმაცია შესანახ მოწყობილობაზე;
- ინფორმაცია ფაილის ტიპზე;
- ინფორმაცია ფაილის ხასიათზე (დროებითი თუ მუდმივი);
- ფაილის შექმნის დრო და თარიღი;
- ფაილზე მიმართვების მთვლელი (მაგალითად, ფაილზე განხორციელებული კითხვის ოპერაციების რაოდენობა);

ერთდონიანი ფაილური სისტემები. ფაილური სისტემის ყველაზე მარტივ რეალიზაციას წარმოადგენს ერთდონიანი ანუ ბრტყელი ფაილური სისტემა. ასეთ სისტემებში ყველა ფაილი ინახება ერთ დირექტორიაში. დირექტორიის შიგნით ფაილების სახელები უნდა იყოს უნიკალური. ვინაიდან სხვადასხვა პროგრამების მიერ გამოყენებული ფაილების სახელები (მონაცემები განსხვავებული) შესაძლებელია იყვენენ იდენტური, ამიტომ ამ ტიპის ფაილურმა სისტემამ ვერ ჰქოვა ფართოდ გავრცელება.

იერარქიულად სტრუქტურირებული ფაილური სისტემები. საბაზო (root) დირექტორია განთავსებულია იერარქიის თავში და აღნიშნავს ფაილური სისტემის დასაწყისს.

ფაილის სახელი უნიკალური უნდა იყოს მხოლოდ მომხმარებლის დირექტორიის შიგნით. იერარქიულად სტრუქტურირებულ ფაილურ სისტემაში ყოველ დირექტორიას შეიძლება გააჩნდეს მრავალი ქვედირექტორია, მაგრამ მხოლოდ ერთი მშობელი დირექტორია. ფაილის სრულ სახელს ფაილურ სისტემაში წარმოადგენს გზა საბაზო დირექტორიიდან დანიშნულების ფაილამდე.

ლინკი (link). ლინკი არის დირექტორიაში განთავსებული ჩანაწერი, რომელიც უთითებს სხვა დირექტორიაზე ან დირექტორიაში განთავსებულ ფაილზე. მომხმარებელი სისტემაში ნავიგაციის გამარტივების მიზნით ხშირად იყენებს ლინკს. სისტემაში ლინკი შეიძლება არსებობდეს ორი ტიპის: ლოგიკური და ფიზიკური.

ლოგიკური ლინკი წარმოადგენს დირექტორიაში არსებულ ჩანაწერს, რომელიც უთითებს სხვა დირექტორიაში განთავსებულ ფაილამდე გზას. ფაილური სისტემა მითითებულ ფაილამდე გზას იკვლევს ლინკში არსებული მისამართით.

ფიზიკური ლინკი კი ეს არის დირექტორიაში არსებული ჩანაწერი, რომელიც უთითებს შესანახ მოწყობილობაზე ფაილის განთავსების ფიზიკურ მისამართს. ამ შემთხვევაში ფაილური სისტემა ფაილს პოულობს მისი ფიზიკური მისამართით.

13. ფაილის ორგანიზაციის მეთოდები (მიმდევრობითი, ინდექსირებული მიმდევრობა)

ფაილების ორგანიზაცია ეწოდება შესანახ მოწყობილობაზე მათი განთავსების წესს.

მიმდევრობითი (sequential) - შესანახ მოწყობილობაზე ჩანაწერის განთავსება ხორციელდება მათი ფიზიკური მიმდევრობით. ასეთი ორგანიზაცია დამახასიათებელია მაგნიტურ ლენტაზე შენახული ფაილებისათვის, ანუ მიმდევრობითი დაშვების მოწყობილობებისათვის;

ინდექსირებული მიმდევრობა (indexed sequential) - შესანახ მოწყობილობაზე ჩანაწერები თავსდება ლოგიკური მიმდევრობით, გასაღების გამოყენებით, რომელიც ინახება თითოეულ ჩანაწერში. სისტემაში მხარდაჭერილია ინდექსები, რომლებით უთითებენ გარკვეულ ძირითად ჩანაწერებს. ინდექსირებული მიმდევრობის ჩანაწერებზე დაშვება შესაძლებელია მათი გასაღებების მიმდევრობით, ან პირდაპირ სისტემაში შექმნილი ინდექსების მეშვეობით;