

## "Sisteme de operare" - testul 1 de laborator

3 messages

Google Forms <forms-receipts-noreply@google.com>

15 April 2022 at 09:24

To:

### Google Forms

Thanks for filling in "Sisteme de operare" - testul 1 de laborator

Here's what was received.

## "Sisteme de operare" - testul 1 de laborator

Testul online de evaluare a primelor 7 săptămâni din materia practică la SO.

CITIȚI CU MARE ATENȚIE FIECARE ÎNTREBARE! În dreptul fiecărei întrebări este menționată categoria (bash vs C), precum și numărul de puncte ce vor fi atribuite DOAR pentru răspunsul CORECT la acea întrebare.

Email \*

.....

Datele personale, pentru autentificare.

Introduceți-vă numele complet (cu litere MAJUSCULE), inclusiv inițiala tatălui: \*

N  
.....

Selectați grupa din care faceți parte în catalog (Nu cea la care ați participat la laboratoare!). \*

Anul 1, grupa B2 ▼

Introduceți-vă numărul matricol (cu cifre și majuscule, fără spații albe): \*

.....

## Întrebări teoretice

Primul formular cu întrebări de evaluare.

[bash] Care este numele comenzii care permite aflarea informațiilor despre toate atributele unui fișier? (0.5p)

stat  
.....

[bash] Care este numele comenzii care permite crearea unui fișier de tip fifo? (0.5p)

mkfifo  
.....

[bash] Care este numele comenzii care permite aflarea informațiilor despre utilizarea diverselor comenzi interne? (0.5p)

man  
.....

[bash] Care este forma sintactică de compunere a două comenzi simple pentru execuția celei de a doua comenzi condiționată de eșecul execuției primei comenzi? (0.5p)

- ☐ cmd1 ; cmd2
- ☐ cmd1 | cmd2
- ☐ cmd1 & cmd2
- ☒ cmd1 || cmd2
- ☐ cmd1 && cmd2

[bash] Care este forma sintactică pentru execuția unei comenzi având fluxul stderr redirectat către un fișier, fără append? (0.5p)

- ☐ comanda parametri < fisier.txt
- ☐ comanda parametri > fisier.txt
- ☒ comanda parametri 2> fisier.txt
- ☐ comanda parametri 2>> fisier.txt

[bash] Care este variabila specială care are ca valoare numărul parametrilor poziționali din linia de apel? (0.5p)

- ☐ \$@
- ☐ \$\$
- ☒ \$#
- ☐ \$?
- ☐ \$!
- ☐ \$\*

[bash] Bifați TOATE comenzile cu care putem defini o funcție bash cu numele sum. (0.5p)

- ☒ function sum () {...}
- ☐ #define sum () {...}
- ☐ declare -a sum () {...}
- ☐ sum (argc, argv) {...}
- ☐ sum () {...}
- ☒ function sum {...}

[C] Care este apelul POSIX de I/O cu fișiere, utilizat pentru a crea un fișier de tip director? (0.5p)

- ☐ creat
- ☐

- ☐ makedir
- ☒ mkdir
- ☐ mkfolder
- ☐ chroot

[C] Care este apelul POSIX de I/O cu fişiere, pe care îl utilizăm pentru a citi informații dintr-un fişier de tip obișnuit? (0.5p)

- ☐ fscanf
- ☐ fprintf
- ☒ read
- ☐ scanf
- ☐ fread

[C] Ce semnificație are apelul `fprintf(fd, "%d",s);` ? (0.5p)

- ☐ Citește de la tastatură un șir de caractere s și îl depune în variabila întreagă fd.
- ☐ Scrie în fișierul referit prin descriptorul fd șirul de caractere memorat în variabila s.
- ☐ Convertește un șir de caractere s într-un număr întreg, păstrat în variabila fd.
- ☒ Scrie în fișierul referit de descriptorul fd un șir de caractere, obținut prin convertire dintr-o valoare întreagă, stocată în variabila s.

[C] Specificați apelul POSIX prin care se scrie textul "TestlaSO" în fișierul atașat descriptorului de fișier fd. Observații: 1. NU folosiți SPAȚII. 2. Terminați apelul cu ; (PUNCT și VIRGULĂ) (0.5p).

```
write(fd,"TestlaSO",8);
```

[C] Bifați TOATE funcțiile ce pot fi utilizate pentru a pune un lacăt în scriere pe un fișier. (0.5p)

- ☒ flock
- ☒ fcntl
- ☐

- ☐ lockfile
- ☐ blockf
- ☐ writelock

Create your own Google Form  
Report Abuse

# Google Forms

Thanks for filling in "Sisteme de operare" - testul 1 de laborator

Here's what was received.

## "Sisteme de operare" - testul 1 de laborator

Testul online de evaluare a primelor 7 săptămâni din materia practică la SO.  
CITIȚI CU MARE ATENȚIE FIECARE ÎNTREBARE! În dreptul fiecărei întrebări este menționată categoria (bash vs C), precum și numărul de puncte ce vor fi atribuite DOAR pentru răspunsul CORECT la acea întrebare.

Email \*

.....

Datele personale, pentru autentificare.

Introduceți-vă numele complet (cu litere MAJUSCULE), inclusiv inițiala tatălui: \*

.....

Selectați grupa din care faceți parte în catalog (Nu cea la care ați participat la laboratoare!). \*

Anul 1, gru ▼

Introduceți-vă numărul matricol (cu cifre și majuscule, fără spații albe): \*

3 .....

### Întrebări aplicative

Al doilea formular cu întrebări de evaluare.

[bash] Care este opțiunea comenzii mv pentru a cere confirmare în caz de suprascriere a destinației? (0.5p)

- ☐ -u
- ☐ -v
- ☐ -f
- ☒ -i
- ☐ --force

[bash] Care este opțiunea comenzii find pentru selecția fișierelor pe baza numelui proprietarului? (0.5p)

- ☐ -name
- ☐ -owner
- ☒ -user
- ☐ -nouser
- ☐ -used

[bash] Bifați toate opțiunile comenzii w cu care putem cere să nu se afișeze antetul tabelului cu informații despre utilizatorii logați în sistem. (0.5p)

- ☐ -a
- ☒ -h
- ☒ --no-header
- ☐ -o
- ☐ -u

Bifați TOATE variantele comenzii test cu care putem testa că un fișier este de tipul link simbolic. (0.5p)

- ☐ test -e symbolic\_link
- ☒ test -h fisier
- ☐ [ -e symlink ]
- ☐ test -S fisier
- ☒ [ -L fisier ]

[bash] Bifați toate opțiunile comenzii ps cu care putem să afișăm doar procesele selectate după ID-urile proprietarilor efectivi. (0.5p)

- ☒ -U
- ☒ --user
- ☐ -e
- ☒ -u
- ☒ --User

[bash] Bifați toate opțiunile comenzii cut cu care putem cere afișarea unui șir de caractere, specificat printr-o poziție de început și una de sfârșit, de pe fiecare linie dintr-un fișier text. (0.5p)

- ☒ -c
- ☐ --char

- ☐ -f
- ☒ --characters
- ☐ -n

[bash] Bifați toate opțiunile comenzii file cu care putem să specificăm separatorul ce va fi folosit în afișarea rezultatului, pentru a delimita numele fișierului de tipul conținutului său. (0.5p)

- ☒ -F
- ☐ --delimiter
- ☒ --separator
- ☐ --format
- ☐ --brief

[bash] Care este comanda care afișează numele proprietarului, permisiunile în format simbolic și tipul fișierului myscript.sh din subdirectorul Scripturi aflat în directorul acasă al utilizatorului curent? (0.5p)

- ☐ stat -c "%U %a %n" Scripturi/myscript.sh
- ☒ stat --format="%U %A %F" ~/Scripturi/myscript.sh
- ☐ stat -c "%u %A %f" ~Scripturi/myscript.sh
- ☐ stat --format=%u\ %a\ %F ~/Scripturi/myscript.sh

[bash] Care este comanda care va șterge toate fișierele de tip obișnuit aflate DOAR în directorul curent, cu excepția celor cu extensia .c ? (0.5p)

- ☐ find . ! -type d ! -name '\*.c' -exec rm -f {} \;
- ☐ find . -maxdepth 1 ! -type d ! -name '\*.c' -exec rm -f {} \;
- ☒ find . -maxdepth 1 -type f ! -name '\*.c' -exec rm -f {} \;
- ☐ find . -type f ! -name '\*.c' -exec rm -f {} \;

[bash] Care este comanda care ne oferă informații despre programele executate pe sistemul pe care lucrăm, având drept proprietari efectivi pe cei enumerați prin



username sau UID în lista specificată?(0.5p)

- ☒ ps -U userslist
- ☐ ps -u userslist
- ☐ ps u userslist
- ☐ ps --User userslist
- ☐ ps -g userslist

[C] Care dintre apelurile următoare verifică faptul că procesul apelant are drept de citire și de scriere a fișierului "fis.txt"? (0.5p)

- ☐ access("fis.txt", F\_OK);
- ☐ access("fis.txt", X\_OK);
- ☐ access("fis.txt", R\_OK);
- ☒ access("fis.txt", W\_OK | R\_OK);
- ☐ access("fis.txt", R\_OK & W\_OK);
- ☐ access("fis.txt", R\_OK && W\_OK);

[C] Care este apelul POSIX prin care se ajustează deplasamentul curent la începutul fișierului referit prin descriptorul fd? (0.5p)

- ☐ lseek(fd, SEEK\_END, 0);
- ☒ lseek(fd, 0, SEEK\_SET);
- ☐ lseek(fs, 1, SEEK\_SET);
- ☐ fd=lseek(fd,0,SET\_END);
- ☐ fd=lseek(0,SEEK\_SET);
- ☐ lseek(fd, -1, SEEK\_CUR);

[C] Care este constanta simbolică corespunzătoare erorii ce indică următorul fapt: calea specificată în primul parametru al unui apel al funcției open este prea lungă? (0.5p)

[C] Ce indică câmpul l\_whence din structura flock, definită în fișierul header fcntl.h (pentru a folosi lacăte)? (0.5p)

- ☐ tipul blocării prin lacătul corespunzător
- ☐ poziția în raport cu originea, a începutului zonei pe care se face blocarea
- ☒ poziția relativă (originea) de blocare folosind acel lacăt
- ☐ lungimea porțiunii blocate de lacătul corespunzător
- ☐ descriptorul de fișier pe care se pune lacătul
- ☐ PID-ul procesului proprietar al acelui lacăt

[Create your own Google Form](#)

[Report Abuse](#)

## Google Forms

Thanks for filling in "Sisteme de operare" - testul 1 de laborator

Here's what was received.

### "Sisteme de operare" - testul 1 de laborator

Testul online de evaluare a primelor 7 săptămâni din materia practică la SO.

CITIȚI CU MARE ATENȚIE FIECARE ÎNTREBARE! În dreptul fiecărei întrebări este menționată categoria (bash vs C), precum și numărul de puncte ce vor fi atribuite DOAR pentru răspunsul CORECT la acea întrebare.

Email \*

Datele personale, pentru autentificare.

Introduceți-vă numele complet (cu litere MAJUSCULE), inclusiv inițiala tatălui: \*

N

Selectați grupa din care faceți parte în catalog (Nu cea la care ați participat la laboratoare!). \*

Anul 1, grupa B2 ▼

Introduceți-vă numărul matricol (cu cifre și majuscule, fără spații albe): \*

3

1

## Exerciții aplicative

Al treilea formular cu întrebări de evaluare.

[bash] Să se specifice ordinea corectă de înlănțuire a celor 4 comenzi de mai jos, astfel încât lanțul obținut în acest fel să afișeze datele: numele de utilizator, UID-ul și GID-ul, în formatul "username -> UID -> GID", pentru toți utilizatorii sistemului, sortați crescător după UID. (1p)

	1	2	3	4
cat /etc/passwd	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cut -f1,3-4 -d:	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sort -n -k2 -t:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
cut -f1- -d: --output-delimiter=" -> "	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

[bash] Să se specifice ordinea corectă de înlănțuire a celor 4 comenzi de mai jos, astfel încât lanțul obținut în acest fel să scrie, în fișierul programe.txt, numele fără extensie ale fișierelor obișnuite din directorul curent, ce au extensia ".c". (1p)

	1	2	3	4
find . -type f -name "*.c"	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rev	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
cut -f2- -d.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rev > programe.txt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

[bash] Să se specifice ordinea corectă de înlănțuire a celor 4 comenzi de mai jos, astfel încât lanțul obținut în acest fel să afișeze toate procesele din sistem în formatul user:comanda:pid , ordonate după numele comenzii. (1p)

	1	2	3	4
ps --no-headers -eo user,comm,pid	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tr -s " "	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cut -d" " -f1,2,3 --output-delimiter=,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
sort -k2 -t,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

[bash] Să se scrie comanda simplă find care parcurge recursiv directorul curent și afișează, pentru fiecare fișier de tip normal ce este 'ascuns', calea către acel fișier și numărul de linii din acel fișier ce conțin cuvântul "export". (2p)

Respectați formatul de output descris prin exemplul de mai jos:

```
./fisier1 3
./bash_profile 1
```

```
find "." -printf "%p %" .....
```

[bash] Scrieți comanda înlănțuită care, din lista de procese având ca 'root' drept utilizator efectiv, ordonată crescător după PID, afișează doar PID-urile ultimelor 5 din primele 8 procese (din această listă ordonată). (2p)

Respectați formatul de output descris prin exemplul de mai jos:

```
5
7
9
10
13
```

```
ps -u root | head -8 | tail -5 | cut -b 1-7
```

[C] Scrieți apelul POSIX prin care se creează, în directorul curent de lucru, un link simbolic, cu numele "alias.lnk", către fișierul cu numele "fisier.txt" aflat în directorul părinte al directorului curent de lucru. Observații: 1. NU folosiți SPAȚII. 2. Terminați apelul cu ; (PUNCT și VIRGULĂ). (0.5p)

```
link("../fisier.txt","./alias.lnk");
```

[C] Scrieți apelul POSIX prin care se încearcă crearea unui subdirector numit TEST în părintele directorului curent de lucru, și care să aibă permisiuni de citire, acces și scriere pentru toți utilizatorii, specificate printr-o constantă numerică în OCTAL. Observații: 1. NU folosiți SPAȚII. 2. Terminați apelul cu ; (PUNCT și VIRGULĂ). (0.5p)

```
mkdir("/TEST",0777);
```

[C] Se consideră următoarea secvență de cod ce execută apelul POSIX stat pe fișierul program.c. Bifați doar opțiunile ce sunt MINIM necesare astfel încât execuția codului să afișeze pe ecran textul "135". (1p)

```
struct stat f_metadata;
if(! stat("program.c",&f_metadata)) {
    if(f_metadata.st_mode & S_IWUSR) printf("1");
    if(f_metadata.st_mode & S_IRGRP) printf("2");
    if(f_metadata.st_mode & S_IXOTH) printf("3");
    if(f_metadata.st_mode & S_IWGRP) printf("4");
    if(f_metadata.st_mode & S_IRUSR) printf("5");
}
```

- ☒ Proprietarul fișierului are drept de citire.
- ☒ Proprietarul fișierului are drept de scriere.
- ☐ Proprietarul fișierului nu are drept de execuție.
- ☐ Colegii din grupul proprietar al fișierului nu au drept de citire.

- ☐ Colegii din grupul proprietar al fișierului nu au drept de scriere.
- ☐ Colegii din grupul proprietar al fișierului au drept de execuție.
- ☐ Utilizatorii care nu sunt în grupul proprietarului fișierului nu au drept de citire.
- ☐ Utilizatorii care nu sunt în grupul proprietarului fișierului au drept de scriere.
- ☒ Utilizatorii care nu sunt în grupul proprietarului fișierului au drept de execuție.

[C] Se consideră următoarele declarații din figura alăturată. Ce acțiune realizează apelul `fcntl(fd, F_SETLK, &L);` ? (1p)

```
struct flock L;  
L.l_type = F_WRLCK;  
L.l_whence = SEEK_CUR;  
L.l_start = 0;  
L.l_len = 2*sizeof(int);
```

- ☐ Blochează pentru scriere primii doi octeți, din fișierul având descriptorul fd.
- ☐ Deblochează pentru scriere o zonă de dimensiunea a două numere întregi, din fișierul având descriptorul fd.
- ☐ Blochează pentru citire o zonă de dimensiunea a două numere întregi, începând cu deplasamentul curent, din fișierul având descriptorul fd.
- ☐ Blochează pentru scriere o zonă de dimensiunea a două numere întregi, de la sfârșitul fișierului având descriptorul fd.
- ☒ Blochează pentru scriere o zonă de dimensiunea a două numere întregi, începând cu deplasamentul curent, din fișierul având descriptorul fd.
- ☐ Deblochează pentru scriere o zonă de dimensiunea a două numere întregi, începând cu deplasamentul curent, din fișierul având descriptorul fd.
- ☐ Blochează pentru scriere o zonă de dimensiunea a doi octeți, de la deplasamentul curent din fișierul având descriptorul fd.

[Create your own Google Form](#)

[Report Abuse](#)

Anul 1, grupa B2 ▼

Iar acum selectați grupa la care ați participat la laboratoare! \*

Anul 1, grupa B2 ▼

## Exercițiul de programare bash

Scrieți un script bash care va primi de la linia de comandă două argumente de tip director și un argument de tip fișier obișnuit, cu următoarea semnificație: primul argument, de tip director, reprezintă directorul sursă; al doilea argument, de tip director, reprezintă directorul destinație; iar ultimul argument, de tip fișier obișnuit, reprezintă un fișier text ce conține câte o extensie pe fiecare linie.

Observație: fiecare extensie din fișier începe cu caracterul '.' (punct) și nu mai conține vreo altă apariție a acestui caracter.

Scriptul va parcurge directorul sursă în mod recursiv (recursie implementată în mod explicit) și va copia toate fișierele de tip obișnuit care au ca extensie în nume vreuna dintre cele specificate în fișierul ce conține lista de extensii, și care au dimensiunea mai mică sau egală cu 1 KB, în directorul destinație, duplicând totodată structura directoarelor din directorul sursă în directorul destinație.

Va trebui să validați în script următoarea condiție: directorul destinație să nu coincidă cu directorul sursă și, de asemenea, să nu fie subdirector în directorul sursă (la orice nivel de adâncime), pentru a evita recursia infinită.

### Baremul de corectare:

- a) 1p: verificarea argumentelor: argumentul 1 există pe disc și este de tip director; argumentul 2, în caz că există pe disc, este de tip director; argumentul 3 există pe disc și este fișier de tip normal;
- b) 0.5p: testare condiție: calea absolută a directorului sursă nu este prefix în cea a directorului destinație.
- c) 2.5p: scrierea unui script care copiază recursiv directorul sursă în directorul destinație, duplicând aceeași structură de directoare cu cea a directorului sursă. Se acceptă doar recursivitate implementată explicit (i.e., fără a apela comenzile find sau ls -R).
- d) 1p: copierea doar a fișierelor care au dimensiunea mai mică sau egală cu 1 KB.
- e) 2p: copierea doar a fișierelor care au ca extensie vreuna dintre cele din lista de extensii specificată în fișierul dat ca al treilea argument.

Pentru a primi punctaj nenu, trebuie ca scriptul să nu aibă erori de sintaxă la execuție și să asigure o funcționalitate minimă: punctele c) și d).

### Submit \*

La finalul acestui test de programare, denumiți scriptul scris după șablonul "username\_TP1.sh" (unde username este numele vostru de cont de pe serverul students) și încărcați-l în formular, folosind butonul "Add file" de mai jos.

Submitted files