

Test Practic Final USO

Varianta 126, 31 Ianuarie 2022

Nume: _____


Grupa: _____

Indicații

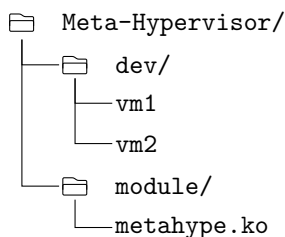
- Testul durează 100 minute și conține 6 subiecte. Fiecare subiect se punctează cu maxim 20 de puncte pentru o rezolvare corectă și completă. Rezultatul se trunchiază la 100 de puncte.
- Se pot obține punctaje parțiale pentru un subiect numai dacă acest lucru este specificat.
- Ordinea de rezolvare a subiectelor este la alegerea voastră.
- Rezolvările subiectelor pot fi realizate utilizând **doar** aplicații disponibile în linia de comandă.
- Subiectele se rezolvă pe mașinile virtuale puse la dispoziție fiecărui student. Orice rezolvare pe mașina locală este nevalidă.
- Dacă nu este menționată calea completă a unui fișier sau director, acesta trebuie creat în `/home/student`.
- Platforma pe care o să fie dat examenul este <https://guacamole.grid.pub.ro>

Punctaj total

Subiecte

1. (a) În directorul `home` al utilizatorului „student“, creați următoarea ierarhie de fișiere:
Notă: Directoarele au  la începutul numelui.

5



- (b) Creați utilizatorul „metahype“ cu grupul default „meta“ astfel încât acesta să nu aibă director `home` asociat.

5

Hint! `man useradd`

- (c) Faceți modificările necesare astfel încât utilizatorul „metahype“ să nu poată să se logheze/să obțină un shell.

5

- (d) Faceți modificările necesare astfel încât fișierele „vm1“ și „vm2“ să poată fi accesate cu drept de `read` și `write` de către utilizatorii grupului „meta“. Orice alt utilizator nu are drepturi asupra fișierelor.

5

2. (a) Afișați toate fișierele cu extensia „.ko“ care se află în ierarhia de fișiere „/lib“ și au dimensiunea mai mare de **1 M**.

5

- (b) Realizați un script numit „task2b.sh“ în directorul **home** al utilizatorului „student“ care afișează doar numele (fără întreaga cale) fișierelor cu extensia „.ko“ care se află în ierarhia de fișiere „/lib“.

5

- (c) extindeți scriptul anterior astfel încât acesta să genereze un fișier CSV numit „modules.csv“, cu antetul „module-name,size“, care conține numele fișierelor cu extensia „.ko“ cu dimensiunea mai mare de **1 M** care se află în ierarhia de fișiere „/lib“ și dimensiunea lor în octeți.

5

Exemplu:

```
module-name,size
kvm.ko,1295881
amdgpu.ko,9270521
i915.ko,3792753
...
```

- (d) Extindeți scriptul astfel încât acesta să scrie și hash-ul **md5** al fișierelor selectate, pe o a treia coloană din fișierul CSV.
Exemplu:
- ```
module-name,size,hash
zfs.ko,3930785,0fa29b238bd5f319aa0121c1e0019326
btrfs.ko,2136561,7f1024d22f277829d2e4581371501aeb
xfs.ko,2046225,70c4293d809e4cffe1cd3043a6642196
...
```
3. (a) Descărcați arhiva „task3.zip” de la adresa [elf.cs.pub.ro/uso/res/final/31-jan/task3.zip](http://elf.cs.pub.ro/uso/res/final/31-jan/task3.zip) și dezarhivați-o. În cadrul arhivei aveți un fișier numit „stories.txt” și un director numit „cats” care conține mai multe fișiere „.jpeg”. 5
- (b) Scrieți un script care modifică numele fișierelor „.jpeg”, adăugând sufixul **.cat** înaintea extensiei „.jpeg” și convertește fișierul redenumit într-un fișier de tip **png**.  
**Hint:** man convert 5
- (c) Scrieți un one-liner care înlocuiește **toate** aparițiile cuvântului „dog” din fișierul „stories.txt” în cuvântul „cat”. 5
- (d) Fișierul „stories.txt” conține 4 povești delimitate de o linie de forma „STORY - Nume poveste”. Scrieți un script care sparge fișierul „stories.txt” în 4 fișiere de forma „nume poveste.txt”. Fiecare fișier va conține povestea corespunzătoare. 5
4. (a) Realizați un one-liner care generează 42 de parole de 10 caractere care conțin caractere printabile, mai puțin litere. 5
- (b) Realizați un script numit „task4b.sh” în directorul home al utilizatorului „student” care generează o parolă de lungimea indicată de primul argument al scriptului care conține caractere alfabetică dacă al doilea argument al scriptului este „alfa” sau caractere alfanumerice dacă al doilea argument al scriptului este „alfanum”. 5
- (c) Realizați un fișier numit „task4c.txt” care conține textul „All the good tasks!”. Encodați conținutul fișierului „task4c.txt” în **base64** și salvați rezultatul în fișierul „task4c.base”. 5
- (d) Criptați fișierul „task4c.txt” folosind algoritmul de criptare **Camellia** cu lungimea cheii de 192 biți folosind modul ECB. Parola de criptare este „USO”. Fișierul criptat se va numi „task4c.enc”. 5
5. (a) Afișați **doar** numele fiecărui serviciu din sistem. 5
- (b) Afișați modelul procesorului, numărul de nuclee și flag-urile active ale procesorului. 5
- (c) Descărcați fișierul „data” de la adresa [elf.cs.pub.ro/uso/res/final/31-jan/data](http://elf.cs.pub.ro/uso/res/final/31-jan/data).  
Montați discul și afișați conținutul fișierului „file” aflat în cadrul discului „data”. 5
- (d) Adăugați un fișier denumit „task5” care să conțină numele vostru în discul montat anterior. 5
6. Pentru acest task, veți folosi containerele „blue” și „green”. Pentru conectare la consola containerele, folosiți „go\_blue”, respectiv „go\_green”.  
**Notă:** Pentru a porni containerele este necesar să rulați comanda „sudo exam\_prepare”. 3
- (a) Conectați-vă la stația „blue”. Verificați conectivitatea la internet trimițând 5 pachete de tip ICMP către stația de la „8.8.8.8”. 3
- (b) Afișați **doar** adresa **IPv4** a stației „blue” și conectați-vă pe stația „blue” folosind SSH. 3

- (c) Realizați modificările necesare astfel încât comanda „ssh blue“ să vă conecteze la „blue“ prin SSH. 7
- (d) Realizați modificările necesare astfel încât să vă conectați prin SSH de pe stația „green“ pe stația „blue“. 7