

Test Practic Final USO

Varianta 127, 11 Februarie 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) Creați următoarea ierarhie de directoare și fișiere:

5

Notă: Directoarele au  la începutul numelui.

```
marvel/
├── supereroi/
│   ├── ironman
│   ├── thor
│   └── loki
├── filme/
│   ├── spiderman
│   └── subtitrari.pdf
├── documente/
└── bilete.pdf
```

- (b) Mutați toate fișierele care conțin extensia `„.pdf“` din ierarhia de fișiere `„marvel“` în directorul `„documente“`.

5

- (c) În directorul `„filme“`, creați o legătură simbolică către fișierul `„ironman“`.

5

- (d) Creați un fișier ascuns al cărui nume să conțină șirul de caractere `„secret_univers“`.

5

2. (a) Adăugați în sistem utilizatorii `„mario“` și `„luigi“`.

5

- (b) Creați un fișier numit `„only_mario“` pentru care **doar** utilizatorul `„mario“` are drepturi de citire și scriere, iar toți ceilalți utilizatori au doar drepturi de citire.

5

- (c) Configurați utilizatorul `„mario“` astfel încât acesta să poată executa comenzi ca utilizatorul `„root“`.

5

- (d) Scrieți un script `„gen_passwd.sh“` care generează o parolă cu caractere alfanumerice aleatoare. Lungimea parolei va fi dată ca argument în linie de comandă.

5

3. (a) Afișați procesele pornite de utilizatorul `„root“`. Pentru fiecare proces afișați PID-ul, PPID-ul, comanda și memoria utilizată.

5

- (b) Scrieți un one-liner care afișează utilizatorii din sistem care au procese pornite. Fiecare nume de utilizator va fi afișat o singură dată. 5
- (c) Faceți modificările necesare astfel încât comanda „ssh blue” să vă conecteze la stația cu IP-ul „10.0.0.21”, cu utilizatorul „student” și parola „student”. 5
Notă: Pentru a porni stația este necesar să rulați comanda „sudo exam_prepare”.
- (d) Opriți serviciul „openvpn”. 5
4. (a) Descărcați arhiva „oracol.tar” de la adresa „https://elf.cs.pub.ro/uso/res/final/11-feb/oracol.tar” și dezarhivați-o. 5
- (b) Înlocuiți toate aparițiile caracterului „,” din fișierul „oracol.csv” cu caracterul **tab**. 5
- (c) Scrieți un script care primește ca argument în linie de comandă un număr de telefon. Scriptul va afișa „Numarul de telefon este valid” dacă numărul de telefon este de forma „07xxxxxxx”, unde „x” este o cifră. Altfel se va afișa „Eroare”. 5
- (d) Extindeți scriptul scris anterior astfel încât acesta să accepte și numere de telefon de forma „+407xxxxxxx” sau „00407xxxxxxx”. 5
5. (a) Clonați repository-ul de la adresa „https://github.com/systems-cs-pub-ro/uso-practic-public.git” și mutați-vă pe branch-ul „final-127”. Directorul clonat conține fișierul „passwords.enc”. 5
- (b) Decriptati fișierul „passwords.enc”. Acesta a fost encriptat folosind algoritmul „aes-2560-cbc” și parola „uso”. 5
- (c) Scrieți un script numit „compute_hash.sh” care primește un șir de caractere ca argument și afișează hash-ul **md5** al acestui șir. Dacă scriptul nu primește niciun argument, acesta trebuie să întoarcă codul de eroare **1**. 5
- (d) Realizați un commit care conține scriptul „compute_hash.sh” cu mesajul „Adaugare script de securitate”. 5
6. Pentru acest task, veți folosi containerul „red”. Pentru conectare la consola containerului, folosiți comanda „go_red”. 5
Notă: Pentru a porni containerele este necesar să rulați comanda „sudo exam_prepare”.
- (a) Conectați-vă la stația „red” și listați interfețele de rețea ale sistemului. 5
- (b) Afișați numărul porturilor TCP care ascultă pe stația „red”. 5
- (c) Realizați modificările necesare astfel încât stația „red” să aibă conectivitate la internet. 5
- (d) Verificați conectivitatea la internet trimițând 2 pachete ICMP către stația de la „8.8.8.8”. 5