

Test Practic Final USO

Varianta 103, 30 August 2018

Nume: _____

Grupa: _____


Indicații

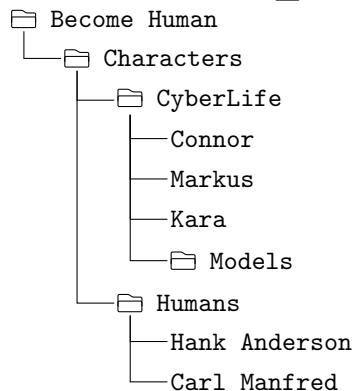
- Testul durează 100 minute și conține 6 subiecte. Fiecare subiect se punctează cu maxim 20 de puncte pentru o rezolvare corectă și completă. Rezultatul se trunchiază la 100 de puncte.
- Se pot obține punctaje parțiale pentru un subiect numai dacă acest lucru este specificat.
- Ordinea de rezolvare a subiectelor este la alegerea voastră.
- Pentru a fi punctată, o rezolvare **trebuie** să includă și metoda de verificare a funcționalității acesteia.
- 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`.
- Conectați-vă pe `fep.grid.pub.ro` prin SSH folosind comanda `ssh -X -o ServerAliveInterval=100 $user@fep.grid.pub.ro` unde `$user` este contul vostru de pe `cs.curs.pub.ro`.
- Folosiți comanda `startexam_uso.sh` pentru a vă conecta la mașina virtuală `uso` pe care o veți folosi pe parcursul testului. Introduceți parola `student`.

Punctaj total

Subiecte

1. (a) Creați următoarea structură de directoare și fișiere.

Notă: directoarele au  la începutul numelui.



- (b) Adăugați în sistem utilizatorii „north” și „luther”.
- (c) Modificați directorul home al utilizatorului „luther” în `/home/zlatko` și parola utilizatorului „north” în „jericho”.
- (d) Creați în directorul „Models” o legătură simbolică ascunsă către fișierul „Connor” din directorul „CyberLife”. Numele legăturii trebuie să conțină șirul de caractere „RK800”.
- (e) Faceți modificările necesare astfel încât **doar** utilizatorul „north” să aibă drepturi depline asupra directorului „Characters”, iar ceilalți utilizatori să aibă **doar** drept de citire.
2. (a) Testați conectivitatea la „elf.cs.pub.ro” prin trimiterea a 5 pachete la interval de 0.7 secunde.
- (b) Scrieți script-ul „2b.sh” care afișează **doar** numărul de hop-uri până la o adresă primită ca parametru.

- (c) Scrieți **doar** adresele **IPv4** de pe toate interfețele de rețea ale sistemului într-un fișier numit „**adrese.txt**”. 6
- (d) Copiați fișierul creat anterior în directorul **home** al utilizatorului „**student**” de pe stația de la adresa „**172.17.0.2**”. 5
3. (a) Descărcați și dezarhivați arhiva de la adresa:
„**elf.cs.pub.ro/uso/res/final/20-ian/ex3.zip**” 3
- (b) Afișați conținutul fișierului „**airports.csv**”, sortat numeric după a 4-a coloană. 4
- (c) Scrieți un script care afișează doar ultima coloană dintr-un fișier „**.csv**” primit ca argument.
Notă: Script-ul trebuie să funcționeze cu orice fișier, indiferent de numărul de coloane. Testați cu cele 2 fișiere dezarhivate anterior. 6
- (d) Scrieți un script care primește ca parametru un fișier „**.csv**” și creează un alt fișier care are același conținut, dar adăugă la sfârșitul fiecărei linii numărul de caractere de pe acea linie. 7
4. (a) Creați fișierul „**filezero**” de dimensiunea **100 M** care conține numai octeți de zero. 3
- (b) Formatați fișierul creat anterior în format „**ext3**”. 4
- (c) Scrieți un script care primește ca parametru calea către un director și creează acel director. Dacă directorul deja există, se va afișa mesajul „**Directory already exists**”. 4
- (d) Extindeți scriptul astfel încât acesta să monteze fișierul „**filezero**” în directorul primit ca parametru în linia de comandă. 4
- (e) Extindeți scriptul adăugând un al doilea parametru în linia de comandă, astfel: 5
- parametrul **read-only** va monta fișierul în format **read-only**.
 - parametrul **read-write** va monta fișierul în format **read-write**.
5. (a) Clonați repository-ul de la adresa
„**https://github.com/Sergiu121/test-repo**”. 3
- (b) Fișierul „**decodeMe**” din repository-ul clonat este codificat **base32**. Decodificați-l și afișați conținutul acestuia. 3
- (c) Criptați fișierul „**encryptMe**” din repository folosind protocolul **AES-128-CFB** și parola „**gingerbread**”. 4
- (d) Cele 3 fișiere „**part1**”, „**part2**” și „**part3**”, din repository, reprezintă, în această ordine, 3 părți ale unui executabil. Refaceți executabilul și rulați-l. 5
- Hint:** `cat`
- (e) Afișați toate fișierele din sistem care au dimensiunea mai mare de **10 M**. 5
6. (a) Afișați dimensiunea totală a directorului „**/var/log**” în format **human-readable**. 3
- (b) Faceți ca la apelul comenzii „**showTime**” în terminal să se afișeze ora curentă sub forma „**Current time is hh:mm**”. 4
- (c) Scrieți un script care generează un număr aleator cuprins în intervalul **[0, 255]**. 4
- Hint:** `man shuf`
- (d) Creați fișierul „**adrese.txt**” de 500 de linii care să conțină pe fiecare linie o adresă **IPv4** generată aleator. 5
- (e) Sortați fișierul „**adrese.txt**” obținut la subpunctul anterior descrescător după al treilea câmp al adresei IP. 4