



AcadNet 2023 - Etapa Națională

Secțiunea calculatoare, clasele 9 - 10

Citiți cu atenție *toate* subiectele *înainte* de a începe rezolvarea. Aveți *10 minute* să adresați întrebări pentru clarificări *înainte* de a contoriza timpul de rezolvare.

Probele sunt *independente*, astfel că, după fiecare task (exercițiu sau subpunct) va trebui să atenționați supraveghetorul să vă puncteze.

Pentru autentificarea pe mașina fizică și cea virtuală veți folosi user-ul *student* cu parola *student*.

Nu aveți voie să modificați parolele pentru contul de administrator. În cazul modificării unei parole de administrator, sunteți descalificați.

Probele sunt punctate în funcție de dificultatea acestora.

Din cele *140 de minute* alocate, *50 minute* vor fi utilizate pentru proba teoretică. Această probă teoretică se va rezolva pe <https://concurs.acadnet.eu>.

Timp de lucru: 90 min

Punctaj maxim: 100 puncte

Mult succes!



AcadNet 2023 - Etapa Națională

Proba 1: AcadNetVM – Time and weather

- [3p] Creați un script care să vă afișeze condițiile meteo din prezent din orașul București.
- [3p] Adaptați script-ul de la subpunctul a) pentru a afișa condițiile meteo din prezent dintr-un oraș din România primit ca argument la script.
- [4p] Creați un script care să calculeze, folosind data din sistem, câte zile au mai rămas până la Crăciun, 25 decembrie. Script-ul va afișa mesajul „Au mai rămas X zile până vine Moșu!”.

Proba 2: AcadNetVM – users and groups

- [1p] Creați utilizatorii "adonis" și "poseidon".
- [1p] Creați grupul "gods" și adăugați cei doi utilizatori creați anterior.
- [2p] Faceți modificările necesare astfel încât utilizatorul "adonis" să nu se poată autentifica.
- [3p] Faceți modificările necesare pentru ca parola utilizatorului "poseidon" să expire după maximum 90 de zile.
- [3p] Faceți modificările necesare astfel încât utilizatorii din grupul "gods" să aibă dreptul să efectueze poate executa **doar** comanda ls cu sudo.

Proba 3: AcadNetVM – FOO

- [4p] Creați ierarhie de directoare conform următorului tipar $\$HOME/acadnet/\$FOO/\$BAR$ ($\$FOO$ va lua valoarea de la 1 la 1000, iar $\$BAR$ va lua valoarea de la 1 la 10; un exemplu de cale a unui folder va fi $\$HOME/acadnet/42/3$)
- [2p] Creați fișiere *foobar* de 1 KB în directoarele $\$HOME/acadnet/\FOO ($\$FOO$ va lua valoarea de la 1 la 1000; în total trebuie create 1000 de fișiere)
- [2p] Creați link-uri simbolice către fișierele create la subpunctul b) în directoarele de tipul $\$HOME/acadnet/\$FOO/1$ ($\$FOO$ va lua valoarea de la 1 la 1000; link-ul simbolic $\$HOME/acadnet/42/1/link$ va duce la $\$HOME/acadnet/42/foobar$)
- [2p] Afișați spațiul total utilizat din directorul $\$HOME/acadnet$ și spațiul total utilizat din sistemul de fișiere ce conține $\$HOME$.

Proba 4: AcadNetVM – Linux to Windows

- [2p] Conectați-vă de pe Windows pe Linux folosind ssh.
- [3p] Faceți configurările necesare astfel încât să vă puteți conecta fără parolă.
- [5p] Copiați fișierul C:\Windows\System32\werui.dll de pe Windows pe Linux.

Proba 5: AcadNetVM - Personalizare mod de lucru

- [4p] Modificați valoarea unei variabile de mediu astfel încât promptul din terminal să aibă conținutul standard
(username@hostname:calea_către_directorul_curent \$) cu următoarele culori:
 - roșu pentru username;
 - verde pentru hostname;



AcadNet 2023 - Etapa Națională

- mov pentru calea către directorul curent.

Atenție, caracterele speciale ('@', ':' și '\$') trebuie să rămână albe.

- b) [4p] De această dată vrem să intervenim asupra structurii normale a promptului și să adăugăm două funcționalități acestuia:
- Realizați modificările necesare pentru ca acum, după fiecare comandă, noul prompt din terminal să afișeze codul de eroare al ultimei comenzi rulate.
 - codul de eroare trebuie să fie amplasat fix înainte de caracterul special fără a suprascrie spațiul existent între acesta și calea către directorul curent;
 - codul de eroare trebuie să aibă culoarea albă și trebuie amplasat pe un fundal de culoare portocalie;
 - noul format al promptului trebuie să fie:
(username@hostname:calea_către_directorul_curent error_code\$)

Atenție, trebuie să demonstrați realizarea acestui subpunct atât prin rularea unei comenzi permise (care ar trebui să întoarcă error code 0) cât și prin rularea unei comenzi care existente, dar care să eșueze din cauza permisiunilor insuficiente (care ar trebui să întoarcă error code 1)
 - Realizați modificările necesare pentru a adăuga un emoji la alegere după simbolul '\$' din promptul din terminal.
- c) [2p] Realizați modificările necesare în așa fel încât promptul anterior să se încarce automat în terminal la deschiderea unei noi sesiuni.

Proba 6: AcadNetVM – Automation

Pentru a nu fi nevoiți să rulăm o serie de comenzi la începutul fiecărei sesiuni cu terminalul, dorim să facem modificări permanente asupra terminalul pentru a nu fi nevoiți să executăm manual la fiecare pornire. În acest sens:

a) [5p] Realizați modificările necesare în așa fel încât la pornirea unui nou terminal, vor fi afișate memoria RAM disponibilă și numărul total de procese din sistem.

b) [5p] Modificați valoarea variabilei de mediu TZ astfel încât promptul să afișeze la fiecare interogare a variabilei de mediu, data în care ne aflăm după următorul format: ll/zz/aa (unde ll reprezintă luna, zz ziua, iar aa anul curent). Realizați modificările necesare în așa fel încât configurația variabilei TZ menționată mai devreme să fie persistentă la restart.

Variabila de mediu trebuie să fie configurată în așa fel încât la introducerea în terminal:

- a comenzii '\$TZ' să se afișeze data în care ne aflăm după formatul precizat anterior;
- a comenzii 'echo \$TZ' să se afișeze valoarea variabilei TZ (adică comanda care întoarce data în care ne aflăm după formatul precizat anterior încă nerulată).



AcadNet 2023 - Etapa Națională

Demonstrați realizarea acestei cerințe prin pornirea unui nou terminal și rularea pe rând a comenzilor \$TZ și 'echo \$TZ'. Rezultatele ar trebui să fie cele precizate anterior fără necesitatea de a mai introduce orice altă comandă înaintea acestora.

Proba 7: Windows - Powershell

- a) [10p] Pentru Windows Powershell scrieți un script care la fiecare rulare trebuie să afișeze un text la alegere cu o culoare furnizată random dintr-o listă de culori definită de voi.

Output-ul la care ar trebui să vă așteptați este următorul: <https://imgur.com/GC3dT7X>

Proba 8: Windows – Fastboot

- a) [10p] Dezactivați fastboot-ul în Windows.

Proba 9: Windows - Keyboard – Windows

- a) [10p] Configurați tastatura pentru limba română. Diacriticele trebuie să fie cu virgulă (nu cu sedilă) și trebuie să fie folosite utilizând tasta Alt Gr (exemplu Alt Gr+s = ș)

Proba 10: WSL (Windows Subsystem for Linux) – Windows

- a) [10p] Instalați WSL (Windows Subsystem for Linux). Asigurați-vă că WSL funcționează corect și puteți accesa linia de comandă a sistemului de operare Linux instalat prin intermediul WSL.