

Nume și prenume: _____ Grupa: _____

Punctaj: _____

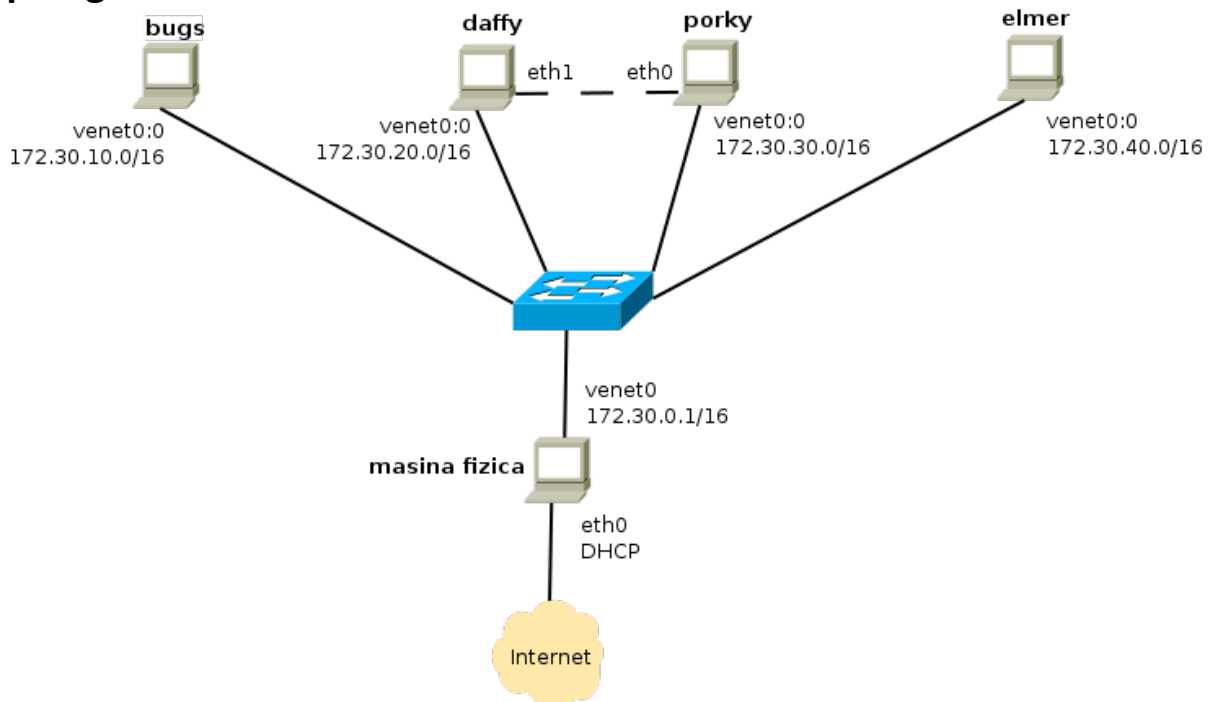
Indicații

- Testul conține **10** subiecte. Fiecare subiect este notat cu maxim **10p**. Punctajul total este de maxim **100p**.
- Se acordă punctaje parțiale doar în cazul subiectelor cu subpuncte.
- Puteți rezolva subiectele în orice ordine.
- Pentru a fi punctată, o rezolvare trebuie să includă și **metoda de verificare** a funcționalității acesteia.
- Înainte de a începe testul, porniți mașinile virtuale, fiecare într-o consolă separată, folosind comenzile:

bugs: vzctl start 100 vzctl enter 100	daffy: vzctl start 200 vzctl enter 200	porky: vzctl start 300 vzctl enter 300	elmer: vzctl start 400 vzctl enter 400
--	---	---	---

- Nu uitați să dați comanda `apt-get update` înainte de a instala pachete!
- Pe toate mașinile, există:
 - utilizatorul `root`, cu parola `student`
 - utilizatorul `student`, cu parola `student`
- Toate adresele IP, precum și conectivitatea din topologia de mai jos **sunt deja configurate**.
- Legatura punctată există, dar **nu** este configurată cu adrese IP.

Topologie



1. Adresare IP

(10p) Administratorul rețelei a legat, printr-un cablu, stațiile **daffy** și **porky**. Configurați, în mod **temporar**, adresele de pe noua legătură, astfel:

- **daffy** (eth1) : 10.2.0.1/24
- **porky** (eth0) : 10.2.0.2/24

2. Rutare

(4p) **a)** Activați rutarea, în mod **temporar**, pe stațiile **daffy** și **porky**.

(6p) **b)** Pe **mașina fizică**, adăugați o rută către rețeaua 10.2.0.0/24, prin **daffy**.

3. DNS

(1p) **a)** Pe **daffy**, instalați serverul DNS **Bind9**.

(9p) **b)** Configurați serverul DNS pentru a răspunde la cereri pentru domeniul **tweety.ro** cu următoarele informații:

- numele **tweety.ro** are adresa IP 172.30.10.0
- serverul de nume asociat domeniului este **ns.tweety.ro**
- adresa IP a serverului de nume este 172.30.20.0
- serverul de mail asociat domeniului este **mail.tweety.ro**, având prioritatea 5
- adresa IP a serverului de mail este 172.30.30.0
- numele **www.tweety.ro** este un alias pentru **tweety.ro**

Notă: Fișierul de zonă se va numi **db.tweety.ro**.

Hint: Folositi **named-checkzone** si **named-checkconf** pentru a depista eventualele erori.

Hint: Nu uitați să reporniți serviciul pentru a aplica configurațiile.

4. WWW

(1p) **a)** Pe **bugs**, instalați serverul HTTP **Apache2**.

Notă: Trebuie instalate pachetele **apache2** și **apache2-mpm-prefork**.

(4p) **b)** Configurați o gazdă virtuală cu numele www.tweety.ro, astfel încât:

- să aibă rădăcina în directorul **/var/www/tweety**
- să poată fi accesată doar pe portul 8080
- **Hint:** Nu uitați să definiți o asociere statică în **/etc/hosts**.

(5p) **c)** În directorul **/var/www/tweety** creați subdirectoarele **coyote/** și **beepbeep/**, precum și fișierele necesare, astfel încât:

- www.tweety.ro/coyote să afișeze o pagină cu mesajul "Free bird food".
- www.tweety.ro/beepbeep să afișeze un mesaj de tip **forbidden**
- www.tweety.ro să **NU** afișeze conținutul directorului **/var/www/tweety**

Hint: Nu uitați să reporniți serviciul pentru a aplica configurațiile.

5. E-mail

- (1p) **a)** Pe `elmer`, instalați serverul de e-mail **Postfix**.
- (2p) **b)** Configurați serverul astfel încât să primească mail pentru domeniul `tweety.ro`.
- (1p) **c)** Adăugați utilizatorii `bunny`, `duck` și `fudd`.
- (3p) **d)** Trimiteți, folosind `mailx`, un mesaj de la `fudd` către `bunny`. Mesajul trebuie să ajungă și la `duck`, fără ca expeditorul să facă ceva pentru aceasta.
- (3p) **e)** Configurați Postfix astfel încât toate mesajele trimise de utilizatorul `fudd` să aibă ca adresă a expeditorului elmerfudd@tweety.ro.

Hint: Nu uitați să reporniți serviciul pentru a aplica configurațiile.

6. Monitorizare

- (10p) Pe `bugs`, afișați toate conexiunile TCP în starea **listening**, afișând și numele executabilului / PID-ul și împiedicând rezoluția adreselor IP în nume.

7. SSH

- (3p) **a)** Pe `porcky`, configurați serverul SSH astfel încât să asculte conexiuni **doar** pe portul 2200 și **doar** pe interfața `venet0:0`.
- (2p) **b)** Configurați serverul SSH astfel încât să **NU** permita conectarea utilizatorului `root`.
- (2p) **c)** Pe mașina fizică, generați o pereche de chei **RSA**, **fără** passphrase, pentru utilizatorul `root`.
- (3p) **d)** Configurați serverul SSH de pe `porcky` astfel încât să permită utilizatorului `root` de pe mașina fizică să se autentifice **fără parolă** pe contul utilizatorului `student` de pe `porcky`.

Hint: Nu uitați să reporniți serviciul pentru a aplica configurațiile.

8. Captura trafic

- (9p) **a)** Pe mașina fizică, porniți `tcpdump` pentru a captura primele 3 pachete dintr-o conexiune HTTP către serverul de web `elf.cs.pub.ro`.
- (1p) **b)** Generați trafic pentru a verifica funcționarea capturii.

9. Iptables

- (10p) Pe `elmer`, configurați iptables astfel încât să fie acceptate pachete ICMP de tip `echo-request` (tip 8) **DOAR** din partea mașinii fizice.

10. Scanare

- (7p) **a)** Pe mașina fizică, scanați toate porturile rezervate sistemului de operare de pe gateway-ul acesteia. Folosiți SYN scan.
- (3p) **a)** Repetați scanarea, determinând și versiunea sistemului de operare ce rulează pe gateway.