

Nume și prenume: _____ Grupa: _____

Punctaj: _____

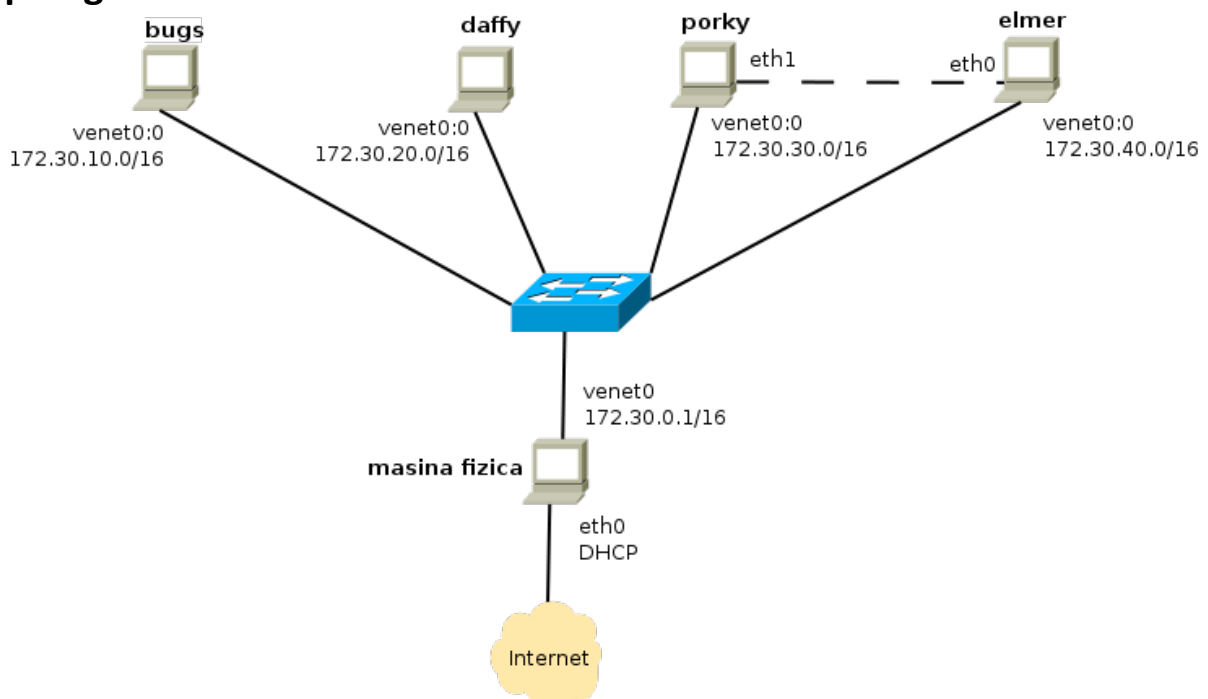
Indicații

- 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:	daffy:	porky:	elmer:
<code>vzctl start 100</code>	<code>vzctl start 200</code>	<code>vzctl start 300</code>	<code>vzctl start 400</code>
<code>vzctl enter 100</code>	<code>vzctl enter 200</code>	<code>vzctl enter 300</code>	<code>vzctl enter 400</code>

- 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 `porcky` și `elmer`. Configurați, în mod **temporar**, adresele de pe noua legătură, astfel:

- `porcky` (`eth1`): `10.3.0.1/24`
- `elmer` (`eth0`): `10.3.0.2/24`

2. Rutare

(4p) a) Activați rutarea, în mod **temporar**, pe stațiile `porcky` și `elmer`.

(6p) b) Pe mașina fizică, adăugați o rută către rețeaua `10.3.0.0/24`, prin `porcky`.

3. DNS

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

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

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

Notă: Fișierul de zonă se va numi `db.sylvester.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.sylvester.ro, astfel încât:

- să aibă rădăcina în directorul `/var/www/sylvester`
- 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/sylvester` creați subdirectoarele `looney/` și `toons/`, precum și fișierele necesare, astfel încât:

- www.sylvester.ro/looney să afișeze o pagină cu mesajul "That's all folks".
- www.sylvester.ro/toons să afișeze un mesaj de tip **forbidden**
- www.sylvester.ro să **NU** afișeze conținutul directorului `/var/www/sylvester`

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 `sylvester.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 looneytoons@sylvester.ro.

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

6. Monitorizare

- (10p) Pe `daffy`, 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 2222 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 `student`.
- (3p) **d)** Configurați serverul SSH de pe `porcky` astfel încât să permită utilizatorului `student` 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 SMTP către serverul de web `swarm.cs.pub.ro`.
- (1p) **b)** Generați trafic pentru a verifica funcționarea capturii.

9. Iptables

- (10p) Pe `bugs`, 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 porturile din intervalul 1 - 512 de pe gateway-ul acesteia. Folosiți SYN scan.
- (3p) **b)** Repetați scanarea, determinând și versiunea sistemului de operare ce rulează pe gateway.