

Nume și prenume: _____ Grupa: _____

Punctaj: _____

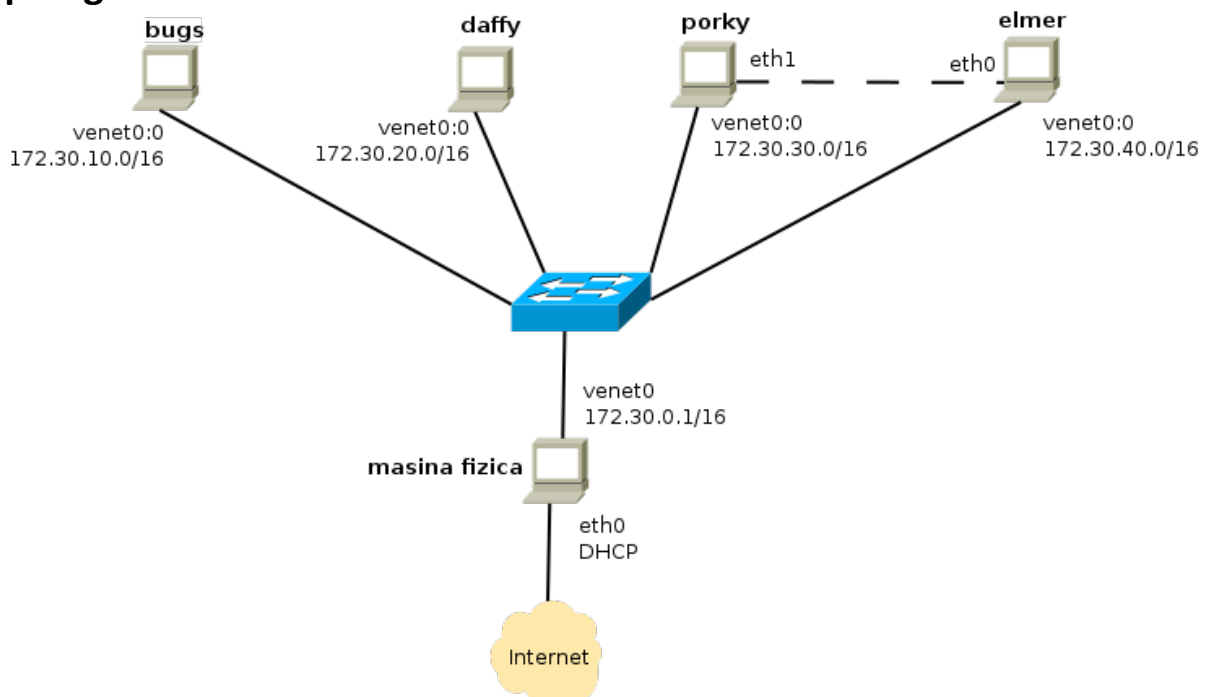
Indicații

- 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 `bugs`, instalați serverul DNS **Bind9**.

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

- numele `practic.ro` are adresa IP `172.30.30.0`
- serverul de nume asociat domeniului este `ns.practic.ro`
- adresa IP a server-ului de nume este `172.30.10.0`
- serverul de mail asociat domeniului este `mail.practic.ro`, având prioritatea 10
- adresa IP a server-ului de mail este `172.30.20.0`
- numele `www.practic.ro` este un alias pentru `practic.ro`

Notă: Fișierul de zonă se va numi `db.practic.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 `porcky`, instalați serverul HTTP **Apache2**.

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

(4p) **b)** Configurați o gazdă virtuală cu numele www.practic.ro, astfel încât să aibă rădăcina în directorul `/var/www/practic`.

Hint: Nu uitați să definiți o asociere statică în `/etc/hosts`.

(2p) **c)** Configurați gazda virtuală astfel încât să poată fi accesată și cu URL-ul <http://practic.ro/>

(3p) **d)** Configurați serverul Apache2 astfel încât la accesarea URL-ului <http://www.practic.ro> să fie afișat conținutul fișierului `/var/www/practic/main.txt` (fișierul trebuie creat în prealabil).

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

5. E-mail

- (1p) **a)** Pe `daffy`, instalați serverul de e-mail **Postfix**.
- (2p) **b)** Configurați serverul astfel încât să primească mail pentru domeniul `practic.ro`.
- (1p) **c)** Adăugați utilizatorul `alfa`.
- (3p) **d)** Configurați Postfix astfel încât toate mesajele trimise de utilizatorul `student` la adresa `test@practic.ro` să ajungă în casuta poștala a utilizatorului `alfa`.
- (3p) **e)** Configurați Postfix astfel încât toate mesajele trimise de utilizatorul `student` să aibă ca adresă a expeditorului asistent@practic.ro.

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

6. SSH

- (3p) **a)** Pe `elmer`, 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 `elmer` astfel încât să permită utilizatorului `root` de pe mașina fizică să se autentifice **fără parolă** pe contul utilizatorului `student` de pe `elmer`.

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

7. Iptables

- (10p) Pe mașina fizică, configurați iptables astfel încât să fie acceptat trafic ICMP **DOAR** din partea mașinilor virtuale.

8. Scanare

- (5p) **a)** De pe mașina fizică scanați porturile din intervalul 1-512 de pe gateway-ul său.
- (5p) **b)** Scanați porturile din același interval de pe `elf.cs.pub.ro`, dar folosind alta metoda de scanare.

9. Monitorizare

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

10. Captura trafic

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