

TRACCIA 3

Parte A - Per ogni domanda scegliere una risposta (esatta = 1 punto ; sbagliata o non risposta = 0 punti)

- 1) Una rete locale IPv4 dipartimentale deve ospitare 12 postazioni dotate di telefono e PC, oltre a 2 stampanti di rete. E' già previsto un raddoppio delle postazioni, di uguale dotazione, entro il primo anno. La sicurezza è un requisito fondamentale. Qual è il piano di indirizzamento più adeguato, con un orizzonte temporale di 12 mesi?
- 131.175.12.0/24 per PC, 172.168.12.0/28 per telefoni e stampanti
 - 192.168.10.128/27 per PC e telefoni, 192.168.11.128/27 per le stampanti
 - 172.24.0.0/27 per i telefoni e 192.168.10.128/27 per i PC e le stampanti
 - 10.1.2.0/64 per tutti i dispositivi
 - 192.168.12.0/28 per i PC e le stampanti e 131.175.12.0/27 per i telefoni

- 2) Dato il seguente estratto dalla configurazione di un firewall

```
interface Vlan77
  nameif inside
  security-level 100
  ip address 10.94.87.254 255.255.255.0
  ...
access-list inside extended permit tcp any any eq www
access-list inside extended deny tcp 10.94.87.0 255.255.255.0 any eq www
access-list inside extended deny tcp 10.94.87.0 255.255.255.128 any eq https
access-list inside extended permit udp any any
access-list inside extended deny ip any any
access-list outside extended permit ip any any
...
access-group inside in interface inside
access-group outside out interface outside
```

Quale delle seguenti affermazioni è VERA:

- La sottorete 10.94.87.0/24 può raggiungere l'host 11.15.2.87 sulla porta UDP/80
 - L'IP 10.94.87.5 può raggiungere l'host 11.15.2.87 sulla porta TCP/8080
 - L'IP 10.94.87.201 può raggiungere l'host 11.15.2.87 sulla porta TCP/443
 - L'IP 10.94.87.4 può raggiungere l'host 11.15.2.87 sulla porta TCP/443
- 3) Quale di queste informazioni è essenziale per eseguire un attacco di tipo TCP-session-hijacking?
- Session ID
 - Session number
 - MAC address della vittima
 - Indirizzo IP del default-gateway della vittima
 - Sequence number
- 4) Cosa deve accadere prima che una workstation possa scambiare messaggi HTTP con un web server?
- Una connessione UDP deve essere stabilita tra la workstation e il suo default gateway.

- b. Una connessione UDP deve essere stabilita tra la *workstation* e il *web server*.
- c. Una connessione TCP deve essere stabilita tra la *workstation* e il suo *default gateway*.
- d. Una connessione TCP deve essere stabilita tra la *workstation* e il *web server*.
- e. Una connessione DNS deve essere stabilita tra la *workstation* e il *web server*.

- 5) Un network engineer sta effettuando il troubleshooting su problemi relativi alla qualità delle chiamate tra la sede centrale e un ufficio secondario.
Durante una chiamata, il *network engineer* osserva le statistiche relative al telefono IP e nota che il parametro *max jitter* è pari a 150 ms. Qual è il massimo valore di *jitter* che andrebbe impostato per mantenere una buona qualità nella chiamata?
- a. 10 ms
 - b. 30 ms
 - c. 5 ms
 - d. 120 ms
 - e. 1 ms
- 6) Quale dei seguenti IEEE 802.1d port states è uno stato “stabile” usato quando il protocollo STP è giunto a convergenza?
- a) Discarding
 - b) Listening
 - c) Learning
 - d) Forwarding
 - e) Flapping

Parte B – Rispondere sinteticamente alle seguenti domande (per ogni risposta da 0 a 3 punti)

- 1) Descrivere le metriche di latency, jitter, lost packets, MOS e come si applicano all’ambito VoIP
- 2) Qual è la funzione del protocollo SIP in un’infrastruttura VoIP?
- 3) Descrivere il processo di *Change Management*, in termini di obiettivi, attività, ruoli e responsabilità, con riferimento al *framework* ITIL per la gestione dei servizi in ambito IT.
- 4) Descrivere in dettaglio il funzionamento del protocollo 802.1x ed elencare alcuni tipi di attacco a questo protocollo.

Parte C –Progetto (da 0 a 12 punti)

- 1. Nel contesto di un Ateneo di grandi dimensioni, esteso su molteplici sedi connesse tra loro, si consideri l’esigenza di erogare a molteplici categorie di utenti censiti nell’ anagrafica del sistema informativo (docenti, personale tecnico ed amministrativo, studenti) servizi di telefonia basati su tecnologia VoIP.
 - a. Descrivere in dettaglio una proposta di architettura del sistema, tenendo presente l’esigenza di garantire:
 - I. la configurazione/gestione centralizzata dell’infrastruttura

- II. la possibilità di estensione del sistema realizzato e la facilità di manutenzione
 - III. la possibilità di fruire dei servizi anche da molteplici device
 - IV. l'integrazione con il sistema informativo ed in particolare con la sua anagrafica e le sue applicazioni
 - V. la possibilità di integrazione con i servizi di call center inbound
- b. Specificare quali informazioni dovranno essere registrate e raccolte per consentire opportune elaborazioni sui dati aggregati di traffico e di uso del sistema da parte degli utenti