

Traccia 1

Tempo totale per lo svolgimento del tema: 3,5 ore

Per le risposte utilizzare esclusivamente i fogli forniti dalla Commissione

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

1) Quale dei seguenti è un protocollo di routing di tipo "path vector"?

- a) SOURCE ROUTING
- b) EIGRP
- c) IS-IS
- d) BGP

2) Quale di queste affermazioni inerenti IPSEC è vera?

- a) IPSEC può essere usato con IPv4 ma non con IPv6
- b) IPSEC in modalità Authentication Header (AH) garantisce la confidenzialità della comunicazione
- c) le Security Association (SA) di IPSEC sono unidirezionali
- d) IPSEC in modalità Encapsulating Security Payload (ESP) non supporta il Transport Mode

3) Quale fra queste opzioni descrive meglio lo scopo principale di un Security Information and Event Management (SIEM)?

- a) raccogliere i log degli apparati di rete a scopo archiviazione
- b) incrociare i dati di accesso fisico ai server con quelli di accesso logico
- c) aggregare i log di apparati di rete, server e applicazioni alla ricerca di anomalie
- d) eseguire vulnerability assessment

4) Quale di queste informazioni è essenziale per eseguire un attacco di tipo TCP-session-hijacking?

- a) Session ID
- b) Session number
- c) Sequence number
- d) Indirizzo IP del default-gateway della vittima

Parte B - Per ogni domanda scegliere una risposta (esatta = 1,5 punto ; sbagliata o non risposta = 0 punti)

1) Dato l'indirizzo IP 172.30.17.135/28, si chiede quale sia il range di soli indirizzi host validi di cui fa parte

- a) da 172.30.17.0 a 172.30.17.255
- b) da 172.30.17.128 a 172.30.17.143
- c) da 172.30.17.129 a 172.30.17.142
- d) private class B 172.30.0.0/12

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

```
interface Vlan45
  nameif inside
  security-level 100
  ip address 10.48.99.254 255.255.255.0
  ...
access-list inside extended permit tcp any any eq www
access-list inside extended deny tcp 10.48.99.0 255.255.255.0 any eq www
access-list inside extended deny tcp 10.48.99.0 255.255.255.128 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:

- a) L'IP 10.48.99.4 può raggiungere l'host 131.175.12.12 sulla porta TCP/8080
- b) L'IP 10.48.99.200 può raggiungere l'host 131.175.12.12 sulla porta TCP/443
- c) La sottorete 10.48.99.0/24 può raggiungere l'host 131.175.12.12 sulla porta UDP/80
- d) L'IP 10.48.99.4 può raggiungere l'host 131.175.12.12 sulla porta TCP/443

Parte C – Rispondere in maniera sintetica alle seguenti domande (per ogni risposta da 0 a 4 punti)

1. Descrivere il processo di *Release Management*, in termini di obiettivi, attività, ruoli e responsabilità, con riferimento al *framework* ITIL per la gestione dei servizi in ambito IT.
2. Descrivere le caratteristiche di un Next Generation Firewall e argomentare come può essere utilizzato nell'ambito di una rete di ateneo.

Parte D – Progetto (da 0 a 15 punti)

Un Ateneo distribuito su base regionale, le cui sedi sono già adeguatamente collegate da dorsali metropolitane e geografiche, dispone di un'infrastruttura WiFi legacy che necessita di essere aggiornata a nuovi scenari e casi d'uso.

Si chiede di definire il progetto per la realizzazione di un servizio di accesso WiFi secondo standard e best practice attuali che consenta:

- a) l'accesso alle applicazioni didattiche ed ai servizi dell'ateneo sia agli studenti che al personale docente collegati con dispositivi personali
- b) la connessione in sicurezza di dispositivi Internet-of-things (IoT) richiesti da laboratori didattici e ricercatori
- c) la resilienza ad un fault singolo per ogni tipologia di apparato infrastrutturale coinvolto

In particolare:

- elencare le ipotesi aggiuntive necessarie per definire il contesto (ambito), definire gli obiettivi del progetto, gli attori coinvolti;
- esplicitare i requisiti funzionali e non funzionali per il progetto;
- descrivere l'architettura di rete scelta e pianificarne gli aspetti fisici e logici (ipotizzare di servire l'amministrazione, 12 dipartimenti, 40.000 studenti oltre ad eventuali ospiti temporanei);
- costruire un piano di lavoro per la gestione del progetto (WBS, risorse, cronoprogramma diagramma di GANTT, cenni alla gestione del budget e degli acquisti);
- descrivere il profilo professionale dei componenti del team che dovrà occuparsi della realizzazione del progetto e l'allocazione di ciascuno di essi rispetto ai work package.