

DOMANDE POLITECNICO DI MILANO - AVVISO DI SELEZIONE PUBBLICA PER 1 NETWORK ENGINEER - PROVA SCRITTA - BUSTA

1

-
- 1) Nel contesto di un Ateneo di grandi dimensioni, esteso su molteplici sedi connesse tra loro, si consideri l'esigenza di implementare un'architettura DNS gerarchica.
- a. Descrivere in dettaglio una proposta di architettura del sistema, tenendo presente l'esigenza di garantire:
- la configurazione/gestione centralizzata dell'infrastruttura
 - la possibilità di estensione del sistema realizzato e la facilità di manutenzione
 - l'alta affidabilità del sistema
- b. Descrivere come si potrebbe monitorare il funzionamento e la raccolta dei log di tale architettura

RISPOSTA APERTA TASTIERA

-
- 2) Si descriva una possibile strategia per definire la priorità di risoluzione delle vulnerabilità riscontrate a seguito di un Vulnerability Assessment

RISPOSTA APERTA TASTIERA

-
- 3) Si descriva il funzionamento del protocollo DHCP, soffermandosi sui messaggi scambiati tra client e server. Si descrivano i più comuni problemi riscontrabili e come effettuarne la diagnostica.

RISPOSTA APERTA TASTIERA

Stefano Ricciardi Marco Valerini

Stefano Ricciardi Marco Valerini

DOMANDE POLITECNICO DI MILANO - AVVISO DI SELEZIONE PUBBLICA PER 1 NETWORK ENGINEER - PROVA SCRITTA - BUSTA

2

-
- 1) Nel contesto di un Ateneo di grandi dimensioni, esteso su molteplici sedi connesse tra loro, si consideri l'esigenza di implementare un'architettura VPN per l'accesso remoto, differenziando i profili di accesso per dipartimento di appartenenza e per categoria di utente (es. professore, personale tecnico amministrativo, fornitori esterni)
- a. Descrivere in dettaglio una proposta di architettura del sistema, tenendo presente l'esigenza di garantire:
- la configurazione/gestione centralizzata dell'infrastruttura
 - la possibilità di estensione del sistema realizzato e la facilità di manutenzione
 - l'alta affidabilità del sistema
- b. Descrivere come si potrebbe monitorare il funzionamento e la raccolta dei log di tale architettura

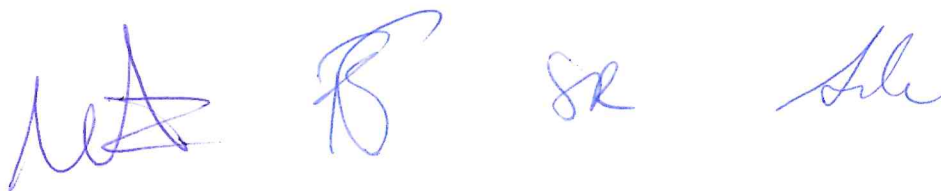
RISPOSTA APERTA TASTIERA

-
- 2) Si consideri l'evenienza di compromissione di un server web di ateneo esposto in DMZ. Si descrivano i possibili passaggi per il rilevamento, contenimento e risoluzione dell'incidente.

RISPOSTA APERTA TASTIERA

-
- 3) Si descriva il protocollo 802.1x, soffermandosi sui messaggi scambiati

RISPOSTA APERTA TASTIERA

Four handwritten signatures in blue ink, likely belonging to the examiners or the candidate, are visible at the bottom of the page.

**DOMANDE POLITECNICO DI MILANO - AVVISO DI SELEZIONE
PUBBLICA PER 1 NETWORK ENGINEER - PROVA SCRITTA - BUSTA**

3

-
- 1) Nel contesto di un Ateneo di grandi dimensioni, esteso su molteplici sedi connesse tra loro, si consideri l'esigenza di implementare un'architettura di raccolta, analisi e correlazione dei log per il rilevamento delle anomalie e dei possibili incidenti.
- a. Descrivere in dettaglio una proposta di architettura del sistema, tenendo presente l'esigenza di garantire:
- la configurazione/gestione centralizzata dell'infrastruttura
 - la possibilità di estensione del sistema realizzato e la facilità di manutenzione
 - l'alta affidabilità del sistema
- b. Descrivere quali protocolli potrebbero essere utilizzati

RISPOSTA APERTA TASTIERA

-
- 2) Si consideri l'esigenza di implementare un'architettura per il provisioning dei certificati in formato x.509 nell'ambito dell'autenticazione di utenti e device per l'accesso alla rete dati dell'Ateneo. Descrivere i componenti dell'architettura e i più comuni problemi che potrebbero verificarsi

RISPOSTA APERTA TASTIERA

-
- 3) Si descriva il ruolo di "Common Vulnerabilities and Exposures" (CVE) nella classificazione delle vulnerabilità

RISPOSTA APERTA TASTIERA





PROVA ORALE

TRACCIA N° 1

- 1) Si descriva il concetto di Security Information and Event Management (SIEM)
- 2) Si descriva il protocollo RADIUS
- 3) Si descriva il concetto di "tabella pivot" del software Microsoft Excel
- 4) Tradurre in italiano il seguente testo:

The following is a list of the major functional differences between TLS 1.2 and TLS 1.3. It is not intended to be exhaustive, and there are many minor differences.

- The list of supported symmetric encryption algorithms has been pruned of all algorithms that are considered legacy. Those that remain are all Authenticated Encryption with Associated Data (AEAD) algorithms. The cipher suite concept has been changed to separate the authentication and key exchange mechanisms from the record protection algorithm (including secret key length) and a hash to be used with both the key derivation function and handshake message authentication code (MAC).



PROVA ORALE

TRACCIA N° 2

- 1) Si descriva quali strumenti e criteri si possono per impostare un sistema di monitoraggio efficace di reti e servizi critici
- 2) Si descriva il concetto di attacco "Man in the Middle" e possibili contromisure
- 3) Si descriva il concetto di "macro" all'interno del pacchetto Office
- 4) Tradurre in italiano il seguente testo:

With symmetric-key encryption, an object may be encrypted with a symmetric key derived from a passphrase (or other shared secret), or a two-stage mechanism similar to the public-key method described above in which a session key is itself encrypted with a symmetric algorithm keyed from a shared secret.

Both digital signature and confidentiality services may be applied to the same message. First, a signature is generated for the message and attached to the message. Then the message plus signature is encrypted using a symmetric session key. Finally, the session key is encrypted using public-key encryption and prefixed to the encrypted block.

NA *solu* *NR* *P* *sr*

Example Alt-1

PROVA ORALE

TRACCIA N° 3

- 1) Si descriva il protocollo IPSEC
- 2) Si descriva il funzionamento di un Web Application Firewall (WAF)
- 3) Si descriva la funzione stampa unione del software Microsoft Word
- 4) Tradurre in italiano il seguente testo:

IP version 6 (IPv6) is a new version of the Internet Protocol, designed as the successor to IP version 4 (IPv4) [RFC-791]. The changes from IPv4 to IPv6 fall primarily into the following categories:

- o Expanded Addressing Capabilities

IPv6 increases the IP address size from 32 bits to 128 bits, to support more levels of addressing hierarchy, a much greater number of addressable nodes, and simpler auto-configuration of addresses. The scalability of multicast routing is improved by adding a "scope" field to multicast addresses. And a new type of address called an "anycast address" is defined, used to send a packet to any one of a group of nodes.

Handwritten signatures in blue ink:

Row 1: *all*, *Aoh*, *RZ*, *JP*, *SR*

Row 2: *Belh*, *Alsa*