

A.S. 2017-2018**SIMULAZIONE ESAME DI STATO ISTRUZIONE SECONDARIA
SUPERIORE – al 15 Marzo, fino al livello 3**

Indirizzo: ITIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI
ARTICOLAZIONE INFORMATICA

Tema di: SISTEMI E RETI - *Tipologia C*

Il candidato (che potrà eventualmente avvalersi delle conoscenze e competenze maturate attraverso esperienze di alternanza scuola-lavoro, stage o formazione in azienda) svolge la prima parte della prova e risponde a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

La casa di cura WWW è provvista di una Sede con una rete locale che serve un comparto Amministrativo e un comparto Clinico (rispettivamente con 15 e 10 operatori). Nel parco della casa di cura, inoltre, è presente un Dispensario a circa 100 m dalla Sede che, in alcuni locali, segue una serie di pazienti dotati di apparati medicali indossabili.

Gli apparati medicali indossabili forniscono dati in tempo reale, es. pressione sanguigna (mmHg), temperatura corporea (°C), battiti cardiaci (bpm).

Alla Sede della casa di cura devono connettersi operatori sanitari mobili sul territorio per consultare e aggiornare le cartelle cliniche dei pazienti.

Il sistemista ha a disposizione un lotto 172.16.0.0/16 per il subnetting.

L'organizzazione WWW ha inoltre bisogno di almeno 3 indirizzi IP per fornire servizi sulla rete pubblica.

Lo studente, formulate le opportune ipotesi aggiuntive, affronti i seguenti punti:

1. Imposti la struttura della LAN decidendo apparati, connessioni e tecnologie.
2. Descriva la configurazione TCP/IP della rete locale, elencando tutte le reti (net e/o subnet compresa quella pubblica) che sono necessarie per un piano di indirizzamento locale; indicare le configurazioni TCP/IP delle interfacce di un host per ogni rete/sottorete e di eventuali router/appliance utilizzati.
3. Riporti le Tabelle di Instradamento dei router eventualmente presenti e di alcuni host significativi.
4. Individui tutte le connessioni/servizi che necessitano di elementi di controllo della sicurezza a livello 2 e di tipo (AAA), proponendo delle soluzioni. Proponga una soluzione a livello 2 per la gestione del controllo dei dispositivi indossabili dei pazienti.

SECONDA PARTE

1. In relazione al tema proposto nella prima parte, descrivere la gestione di un apparato di rete a scelta.
2. In relazione al tema proposto nella prima parte, illustrare le caratteristiche teoriche di uno degli elementi di controllo della sicurezza individuati al punto 4.
3. In relazione al tema proposto nella prima parte, discutere le ragioni per cui adottare il protocollo STP ipotizzando qualche caso specifico.
4. Ipotizzando di dover gestire lo scambio dati dei dispositivi indossabili dei pazienti con un proprio protocollo, motivare la scelta di UDP o TCP come protocollo di trasporto.

Durata massima della prova: ---.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici (references riportanti solo la sintassi, non guide) dei linguaggi utilizzati.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.
