

I PROVA SCRITTA N. 1

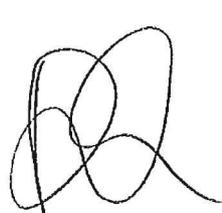
1. Descrivere, anche tramite esempi, la differenza tra trasmissione fisica broadcast e trasmissione fisica punto-punto.
2. Classificazione delle reti per dimensioni.
3. Elencare in maniera ordinata i nomi dei livelli del modello ISO/OSI.
4. Obiettivi del livello fisico.
5. Perché nel doppino di rame i due cavi sono attorcigliati?
6. Confronto tra trasmissione seriale e parallela; citare degli esempi.
7. Cosa fanno due nodi 802.11 quando la trasmissione dei loro pacchetti collide?
8. Descrivere la differenza tra host e router in una rete IP.
9. Si illustri la differenza tra switch e router.
10. Problematiche risolte nel livello Data Link.
11. Cosa sono le VLAN ? Come funziona uno switch che prevede questa funzionalità?
12. A cosa servono le porte in TCP e UDP?
13. Cosa prevede la normativa sul cablaggio strutturato relativamente alla lunghezza del cavo in rame per la connessione di un computer allo switch di accesso?
14. Elencare le principali funzionalità di un server Radius
15. Descrivere il principio di funzionamento della fibra ottica.
16. Descrivere le operazioni che avvengono per l'apertura della pagina web <http://www.univr.it> (ci si limiti a considerare i livelli Trasporto e Applicazione).
17. Descrivere brevemente il concetto di "accounting".
18. Descrivere brevemente il concetto di QoS.
19. Quali protocolli possono essere usati nel VoIP e con quale scopo?
20. Confronto tra formati lossy e lossless per la memorizzazione di immagini: differenza concettuale, grado di compressione e ambiti di impiego.

cl. AB.  
Cm

I PROVA SCRITTA N. 2

1. Principali topologie di rete: vantaggi e svantaggi.
2. Definizione di tempo di propagazione, capacità del canale e bitrate.
3. Elencare in maniera ordinata i nomi dei livelli del modello ISO/OSI.
4. Descrivere l'approccio CSMA.
5. Quali servizi (o sotto-sistemi) integra il cablaggio strutturato?
6. Confronto tra trasmissione sincrona e asincrona.
7. Quali sono le motivazioni che portano all'esigenza di un Livello Network?
8. Come è fatto un indirizzo IP e in quale notazione può essere scritto?
9. Come è fatta una tabella di routing?
10. A cosa servono le classi degli indirizzi IP?
11. Cosa sono le VLAN ? Come funziona uno switch che prevede questa funzionalità?
12. Per quale tipo di applicazioni è usato UDP ? Fare qualche esempio.
13. Cosa prevede la normativa sul cablaggio strutturato relativamente alla lunghezza del cavo in rame per la connessione di un computer allo switch di accesso?
14. Nella terminologia EAP cosa si intende per "supplicant"?
15. Descrivere il principio di funzionamento della fibra ottica.
16. Descrivere le operazioni che avvengono per l'apertura della pagina web <http://www.univr.it> (ci si limiti a considerare i livelli Trasporto e Applicazione).
17. Descrivere brevemente il concetto di "authorization".
18. Descrivere brevemente il concetto di QoS.
19. Quali protocolli possono essere usati nell'erogazione di contenuti multimediali tramite streaming e con quale scopo?
20. Confronto tra formati lossy e lossless per la memorizzazione di immagini: differenza concettuale, grado di compressione e ambiti di impiego.

del. AB  
S. C  
Cm



## II PROVA SCRITTA N. 1

Si vuole realizzare un servizio VoIP per l'Ateneo di Verona.

Il candidato discuta le criticità del servizio, le diverse alternative tecnologiche allo stato dell'arte con relativi vantaggi/svantaggi e le modalità di conduzione del piano di realizzazione.

Per i dettagli tecnici si tenga presente il contesto dell'Ateneo di Verona, con diverse sedi geografiche anche distanti tra loro, ventitremila studenti, quattromila tra docenti e tecnici, seicento access point, diecimila punti di accesso ethernet, duecento aule didattiche, centinaia di switch, decine di router, anello di fibra proprietaria a 10Gb/s tra le cinque principali sedi, collegamento geografico verso Internet attraverso un link 10Gb/s (+ link 1Gb/s di backup) e, infine, due sale server geograficamente distribuite ma gestite per assicurare la business continuity.



## II PROVA SCRITTA N. 2

Si vuole realizzare un servizio di streaming per l'erogazione di lezioni e seminari dell'Ateneo di Verona.

Il candidato discuta le criticità del servizio, le diverse alternative tecnologiche allo stato dell'arte con relativi vantaggi/svantaggi e le modalità di conduzione del piano di realizzazione.

Per i dettagli tecnici si tenga presente il contesto dell'Ateneo di Verona, con diverse sedi geografiche anche distanti tra loro, ventitremila studenti, quattromila tra docenti e tecnici, seicento access point, diecimila punti di accesso ethernet, duecento aule didattiche, centinaia di switch, decine di router, anello di fibra proprietaria a 10Gb/s tra le cinque principali sedi, collegamento geografico verso Internet attraverso un link 10Gb/s (+ link 1Gb/s di backup) e, infine, due sale server geograficamente distribuite ma gestite per assicurare la business continuity.

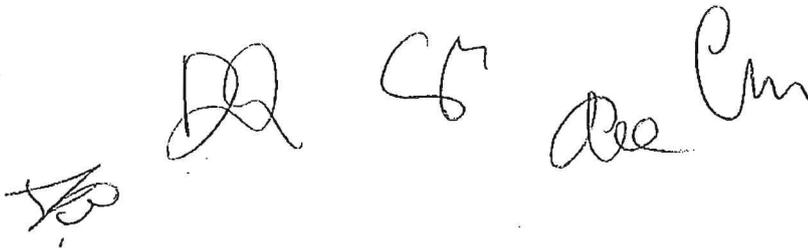
AB  
D  
S  
De  
Cm

## II PROVA SCRITTA N. 3

Si vuole realizzare un servizio di call center avanzato per la segreteria studenti dell'Ateneo di Verona.

Il candidato discuta le criticità del servizio, le diverse alternative tecnologiche allo stato dell'arte con relativi vantaggi/svantaggi e le modalità di conduzione del piano di realizzazione.

Per i dettagli tecnici si tenga presente il contesto dell'Ateneo di Verona, con diverse sedi geografiche anche distanti tra loro, ventitremila studenti, quattromila tra docenti e tecnici, seicento access point, diecimila punti di accesso ethernet, duecento aule didattiche, centinaia di switch, decine di router, anello di fibra proprietaria a 10Gb/s tra le cinque principali sedi, collegamento geografico verso Internet attraverso un link 10Gb/s (+ link 1Gb/s di backup) e, infine, due sale server geograficamente distribuite ma gestite per assicurare la business continuity.



Handwritten signatures and initials, including a large 'DQ', 'CF', and 'De' followed by a signature, and 'Cm'.