



CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA C, POSIZIONE ECONOMICA C1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI PER L'UFFICIO RETI E SISTEMI

CRITERI DI VALUTAZIONE:

1. Completezza della trattazione e sua attinenza alla traccia;
2. Livello di informazione documentata sulle tematiche proposte;
3. Chiarezza e correttezza dell'esposizione;
4. Elementi di originalità che dimostrano particolare competenza.

PROVE

TITOLI PROVE SCRITTE:

PRIMA PROVA:

Prova – A

1. Dato un file di testo record.txt con il seguente contenuto in formato tabellare:

Oracle	Relational	Multi-model
MySQL	Relational	Multi-model
MongoDB	Document	Multi-model
DB2	Relational	Multi-model
PostgreSQL	Relational	Multi-model
MongoDB	Document	Multi-model
Oracle	Relational	Multi-model

scrivere un comando o una concatenazione di comandi Bash che salvi in un file di output record-nodup.txt il contenuto di record.txt ordinato alfabeticamente, eliminando le righe duplicate. Il file di output dovrà quindi risultare:

DB2	Relational	Multi-model
MongoDB	Document	Multi-model
MySQL	Relational	Multi-model
Oracle	Relational	Multi-model
PostgreSQL	Relational	Multi-model

2. Si supponga di voler recuperare ricorsivamente, a partire dalla directory corrente, tutti e soli i file con estensione .php e di volerne visualizzare (a terminale) le informazioni in formato "long", ordinati dal più recente al meno recente. Si scriva un comando o una concatenazione di comandi Bash che svolge tale funzione.



3. Cos'è una macchina virtuale (VM)?
4. Illustrare le motivazioni che hanno condotto alla diffusione delle reti SAN e descriverne le caratteristiche fondamentali.
5. Tipologie di firma elettronica contemplate nella normativa italiana-
6. Il problema della latenza nelle trasmissioni multimediali in streaming.
7. Cosa si intende con il termine phishing.
8. Cosa si intende per attacco "man in the middle".
9. Descrivere brevemente l'utilizzo di un analizzatore di protocollo software in una rete switched.
10. Elencare e descrivere brevemente le proprietà dei "codec" comunemente utilizzati nei sistemi VoIP.

Prova - B

1. Dato un file di testo record.txt con il seguente contenuto in formato tabellare:

Oracle	Relational	Multi-model
MySQL	Relational	Multi-model
MongoDB	Document	Multi-model
DB2	Relational	Multi-model
PostgreSQL	Relational	Multi-model
MongoDB	Document	Multi-model
Oracle	Relational	Multi-model

scrivere un comando o una concatenazione di comandi Bash in grado di salvare in un file record2.txt le righe che contengono la stringa "MongoDB" e visualizzare a terminale il numero totale di tali righe.

2. Si supponga di voler cercare ricorsivamente, a partire dalla directory corrente, tutti e soli i file con estensione .php che contengono la stringa "function" e di voler visualizzare (a terminale) le righe che contengono quella stringa. Si scriva un comando o una concatenazione di comandi Bash che svolge tale funzione.
3. Cos'è un hypervisor?
4. Modellare graficamente una Local Area Network che faccia uso di una rete SAN, collocando opportunamente: diverse macchine Client collegate tramite vari switch alla LAN, Server di vario tipo (DBMS server, Application server, Mail server), dispositivi di storage (RAID, nastri, dischi ottici) e un FC switch.



5. Connessioni logiche tra firma digitale e crittografia.
6. Dati personali particolari secondo il regolamento GDPR.
7. A cosa serve il buffering nelle trasmissioni multimediali in streaming?
8. Cosa è un attacco DDOS?
9. Che cosa si intende per sql-injection.
10. Come collegare un centralino telefonico software, es. Asterisk, alla rete telefonica pubblica (PSTN e Mobile).

Prova - C

1. Dato un file di testo record.txt con il seguente contenuto in formato tabellare:

Oracle	Relational	Multi-model
MySQL	Relational	Multi-model
MongoDB	Document	Multi-model
DynamoDB	Document	Multi-model
DB2	Relational	Multi-model
PostgreSQL	Relational	Multi-model
MongoDB	Document	Multi-model
Oracle	Relational	Multi-model

scrivere un comando o una concatenazione di comandi Bash in grado di filtrare le prime 4 righe del file, selezionare tutte le righe che non contengono la stringa "Relational", e visualizzare (a terminale) tali righe ordinate alfabeticamente.

2. Si supponga di voler recuperare ricorsivamente, a partire dalla directory corrente, tutti e soli i file con estensione .php e di volerne visualizzare (a terminale) le informazioni in formato "long", ordinati per dimensione decrescente. Si scriva un comando o una concatenazione di comandi Bash che svolge tale funzione.
3. Cos'è la virtualizzazione?
4. In cosa differisce una SAN virtuale (vSAN) da una tecnologia SAN tradizionale?
5. Liceità dei trattamenti di dati personali secondo il regolamento GDPR.
6. Quale protocollo di trasporto è più indicato per le trasmissioni multimediali?
7. Definizione, uso e modalità di assegnazione delle VLAN
8. Descrivere brevemente il funzionamento di un Firewall in modalità "Transparent Mode" e in "Route Mode".



9. Differenze tra un sistema IDS e un sistema IPS.
10. Terminali VoIP: principali problemi di sicurezza/prestazioni e possibili rimedi.

SECONDA PROVA:

Progetto Seconda Prova - A

Il Candidato disegni lo schema generale di una rete aziendale collegata ad Internet con i seguenti requisiti, motivando a parole ogni scelta:

- La rete deve essere composta da DMZ, INTRANET e rete dedicata per la telefonia VoIP all'interno dell'azienda;
- Posizionare correttamente i firewall, i DNS, un server di posta, un web server, le postazioni degli utenti e gli apparati di rete;
- Proporre un piano di indirizzamento per la rete in oggetto.

Progetto Seconda Prova - B

Il Candidato disegni lo schema generale di una rete aziendale collegata ad Internet con i seguenti requisiti, motivando a parole ogni scelta:

- La rete deve essere composta da DMZ, INTRANET, rete WiFi per i dipendenti e rete WiFi per gli ospiti;
- Posizionare correttamente i firewall, i DNS, un server di posta, un web server, le postazioni degli utenti e gli apparati di rete;
- Proporre un piano di indirizzamento per la rete in oggetto.

Progetto Seconda Prova - C

Il Candidato disegni lo schema generale di una rete aziendale collegata ad Internet con i seguenti requisiti, motivando a parole ogni scelta:

- La rete deve essere composta da DMZ, INTRANET e accesso VPN per dipendenti;
- Posizionare correttamente i firewall, i DNS, un server di posta, un web server, le postazioni degli utenti e gli apparati di rete;
- Proporre un piano di indirizzamento per la rete in oggetto.



**Università
degli Studi
di Ferrara**

**Università degli Studi di
Ferrara**
via Ariosto, 35 • 44121
Ferrara
urp@unife.it
Tel. +39 0532 293111
www.unife.it

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE

Luca C...