

## **TRACCE DELLE PROVE D'ESAME ESTRATTE A SORTE**

### **Bando 367.277 CTER SAC ICT**

**Concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo pieno e indeterminato di due unità di personale profilo Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, VI livello professionale presso l'Amministrazione Centrale del Consiglio Nazionale delle Ricerche Ufficio ICT (DCSR) - Roma**

### **PROVA TEORICO PRATICA 23 GENNAIO 2023**

#### **TRACCIA "A" (ESTRATTA)**

Domanda 01

La virtualizzazione in ambiente Linux. Il candidato dovrà:

- 1) scegliere la distribuzione linux (tra Debian o derivate e Redhat o derivate) motivando la scelta;
- 2) descrivere l'architettura dell'ambiente di virtualizzazione KVM;
- 3) definire i passi necessari alla installazione e configurazione di un ambiente KVM indicando i comandi di gestione principali.
- 4) discutere di una possibile architettura per l'erogazione del servizio in High Availability

Domanda 02

Installazione e configurazione di un ambiente LAMP. Il candidato dovrà:

- 1) scegliere la distribuzione linux (tra Debian o derivate e Redhat o derivate) motivando la scelta (se diversa da quella del punto 1);
- 2) descrivere l'architettura di un ambiente LAMP;
- 3) fornire dettagli aggiuntivi sulla configurazione nello specifico del server web apache con particolare riferimento alla struttura del file system utilizzata (dati e configurazioni), e parametri di configurazione di base, e descrivere come verificare che la configurazione del PHP sia corretta.

Domanda 03

La gestione del firewall in ambiente Linux. Il candidato dovrà:

- 1) descrivere il funzionamento di iptables e fornire un esempio di realizzazione di una regola di NAT o PAT;
- 2) fornire un esempio di configurazione di iptables che consente in ingresso l'accesso alle porte e al protocollo utilizzato per l'erogazione dei servizi web e imposti il log delle connessioni entranti.

#### **TRACCIA "B" (NON ESTRATTA)**

Domanda 01

La gestione dei container in ambiente Linux. Il candidato dovrà:

- 1) scegliere la distribuzione linux (tra Debian o derivate e Redhat o derivate) motivando la scelta;
- 2) descrivere l'architettura dell'ambiente di gestione dei container: docker;
- 3) definire i passi necessari alla installazione e configurazione di un ambiente docker indicando i comandi di gestione principali.
- 4) discutere di una possibile architettura per l'erogazione del servizio in High Availability.

#### Domanda 02

Installazione e configurazione di un ambiente LAMP. Il candidato dovrà:

- 1) scegliere la distribuzione linux (tra Debian o derivate e Redhat o derivate) motivando la scelta (se diversa da quella del punto 1);
- 2) descrivere l'architettura di un ambiente LAMP; fornire dettagli aggiuntivi sulla configurazione nello specifico del server DB MySQL con particolare riferimento alla struttura del file system utilizzata (dati e configurazioni), i parametri di configurazione di base, e come verificare che dall'ambito del sistema LAMP del punto 2, la configurazione del PHP sia corretta.

#### Domanda 03

Organizzazione e gestione del file system in ambiente linux. Il candidato descriva:

- 1) l'organizzazione standard di un file system in ambiente linux;
- 2) i file di configurazione principali dettagliando il contenuto e la sintassi, l'installazione e configurazione di un server NFS (sia lato server che lato client).

### **TRACCIA "C" (NON ESTRATTA)**

#### Domanda 01

Differenza tra gestione di un servizio tramite container e tramite virtual machine in ambiente Linux.

Il candidato dovrà:

- 1) scegliere la distribuzione linux (tra Debian o derivate e Redhat o derivate) motivando la scelta;
- 2) supponendo di dover erogare un servizio web, definire vantaggi e svantaggi dell'utilizzo di un container o di una VM per l'erogazione del servizio;
- 3) definire le differenze nella gestione dei backup nel caso in cui si utilizzano i container e nel caso in cui si utilizza una VM;
- 4) definire le differenze in termini di sicurezza nel caso in cui si utilizzano i container e nel caso in cui si utilizza una VM.

#### Domanda 02

Installazione e configurazione di un ambiente LAMP. Il candidato dovrà:

- 1) scegliere la distribuzione linux (tra Debian o derivate e Redhat o derivate) motivando la scelta (se diversa da quella del punto 1);
- 2) descrivere l'architettura di un ambiente LAMP;
- 3) fornire dettagli aggiuntivi sulla configurazione nello specifico del linguaggio PHP con particolare riferimento alla struttura del file system utilizzata (configurazioni), i parametri di configurazione di base, e come verificare che la configurazione del PHP sia corretta.

#### Domanda 03

Gestione dei permessi sul file system in ambiente linux. Il candidato dovrà:

- 1) descrivere il funzionamento dei permessi sui file in ambiente linux e descrivere la sintassi di tutti i comandi per la modifica/impostazione di tali permessi;
- 2) descrivere i comandi disponibili per effettuare ricerche all'interno del file system linux e nello specifico la sintassi di un comando che fornisca:
  - a partire da un path specificato, tutti i file di proprietà di un determinato utente;
  - a partire da un path specificato, tutti i file che sono stati modificati negli ultimi 10 giorni;
  - il numero di file di una directory specificata.