

BANDO DI CONCORSO PUBBLICO, PER TITOLI ED ESAMI, PER L'ASSUNZIONE A TEMPO INDETERMINATO DI N. 8 (OTTO) UNITÀ DI PERSONALE NEL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO DEGLI ENTI DI RICERCA - VI LIVELLO RETRIBUTIVO PRESSO L'ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA DA DESTINARE A VARI SEDI DELL'ISTITUTO – CODICE BANDO **8CTER-VS-04-2023 PROFILO B**

**TRACCE PROVA ORALE – 21/03/2024 ore 10:00**

Il candidato descriva:

1. Le tecnologie utilizzate in ambiente Linux per la distribuzione e l'installazione dei pacchetti software in formato binario.
2. Gli strumenti per la gestione del codice sorgente e dei flussi di lavoro nelle attività di sviluppo.
3. L'importanza della sicurezza informatica nelle reti moderne e misure considerate essenziali per proteggere dati e infrastrutture.

Il candidato esponga:

1. I principali linguaggi di scripting utilizzati in ambiente Linux per l'automazione delle operazioni di gestione del sistema.
2. Le proprie considerazioni sulla scelta di un linguaggio di programmazione nel caso di elaborazioni che richiedono un elevato utilizzo di CPU e di memoria.
3. Un algoritmo di ordinamento o di ricerca conosciuto, spiegando in quale situazione potrebbe essere utilizzato.

Il candidato descriva:

1. Le possibili strategie di backup dei dati in un sistema di elaborazione Linux e i relativi strumenti software open source utilizzabili.
2. Il concetto di database relazionale e i principali strumenti software open source per la sua creazione e gestione.
3. Cosa si intende per 'design pattern' nel contesto della programmazione software. Si fornisca un esempio di un design pattern e si descriva come viene utilizzato.

Il candidato descriva:

1. I concetti di virtualizzazione e containerizzazione e i relativi strumenti software disponibili in ambiente di elaborazione Linux.
2. I concetti di continuous integration / continuous development nel contesto dello sviluppo di codice.
3. La gestione delle eccezioni in programmazione. Si spieghi, anche tramite esempi, come è possibile gestire un'eccezione in un linguaggio di programmazione conosciuto, e perché è importante gestire le eccezioni.

Il candidato illustri:

1. Le principali tipologie di filesystem disponibili in un sistema Linux e gli strumenti per la loro gestione.
2. La differenza tra un database relazionale e un database non relazionale, e quali sono i vantaggi e gli svantaggi di ciascuno.
3. La differenza tra programmazione procedurale e programmazione orientata agli oggetti. Si forniscano esempi di come ciascun paradigma può essere utilizzato per risolvere un problema specifico.