

CONCORSO N. TI/LNF/C6/28146 PER TITOLI ED ESAMI PER DUE POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO RISERVATO ALLE CATEGORIE DISABILI DI CUI ALL'ARTICOLO 1 DELLA LEGGE N. 68 DEL 1999 ISCRITTE NEGLI ELENCHI DI CUI ALL'ARTICOLO 8 DELLA MEDESIMA LEGGE

DOMANDE PROVA ORALE

Busta n. 1

- 1) Il candidato confronti l'ecosistema Microsoft Windows con quello Linux. Quali sono le principali differenze architetturelle tra i due sistemi operativi? Il candidato parli in particolare della gestione del file system e delle modalità di installazione e aggiornamento del sistema. In quale scenario professionale preferirebbe un ambiente open source e perché?
- 2) Il candidato parli del modello TCP/IP oppure del modello OSI. Come avviene una comunicazione tra un client (ad esempio un browser) e un server web? Il candidato descriva brevemente il ruolo di HTTP e TCP in questo scambio.
- 3) Il candidato esponga come vengono implementati i concetti di classe ed istanza in Python. Il candidato ha esperienza con altri linguaggi orientati agli oggetti (come Java o C++)? Quali differenze principali ha notato rispetto a Python?
- 4) il candidato esponga quale è la differenza concettuale tra un foglio di calcolo (Spreadsheet) e un elaboratore di testi (Word Processor)
- 5) Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente brano in lingua inglese:

Algorithm Design and Efficiency

An algorithm is a step-by-step procedure or a set of rules used to solve a specific problem or perform a calculation. In software development, creating an algorithm is not just about finding a solution, but about finding the most efficient one. Developers often evaluate algorithms based on their 'time complexity,' which measures how the execution time increases as the amount of input data grows. For example, a simple linear search algorithm might work well for a list of ten items, but it becomes too slow when searching through millions of records. To improve performance, programmers use more advanced techniques like 'Divide and Conquer,' where a large problem is broken down into smaller, more manageable sub-problems. Choosing the right algorithm can significantly reduce the amount of processing power and memory required, which is vital for mobile apps and high-performance computing systems.





CONCORSO N. TI/LNF/C6/28146 PER TITOLI ED ESAMI PER DUE POSTI PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO RISERVATO ALLE CATEGORIE DISABILI DI CUI ALL'ARTICOLO 1 DELLA LEGGE N. 68 DEL 1999 ISCRITTE NEGLI ELENCHI DI CUI ALL'ARTICOLO 8 DELLA MEDESIMA LEGGE

DOMANDE PROVA ORALE

Busta n. 2

- 1) Il candidato descriva le principali architetture dei sistemi operativi, in particolare sulle differenze tra kernel monolitico e microkernel. Esistono inoltre configurazioni ibride o architetture meno comuni che il candidato ritiene interessanti da approfondire?
- 2) Il candidato immagini di dover analizzare un problema relativo a un processo in esecuzione su un sistema Linux connesso alla rete locale. Quale procedura logica seguirebbe per diagnosticare il problema? Nel caso il candidato abbia le credenziali di accesso al sistema (username e password) quali verifiche operative eseguirebbe immediatamente per controllare lo stato e l'operatività del processo?
- 3) Il candidato parli del controllo di versione e dello sviluppo collaborativo. Che cos'è Git e come lo utilizzerebbe nel suo workflow quotidiano? Qual è la differenza tra commit, push e pull?
- 4) Il candidato analizzi l'importanza delle strategie di backup nella protezione e nella continuità dei dati. Il candidato spieghi inoltre i limiti delle soluzioni cloud in termini di sicurezza, affidabilità e disponibilità del servizio.
- 5) Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente brano in lingua inglese:

The Linux Kernel and Open Source Development

Linux is a powerful, open-source operating system kernel that serves as the foundation for many different distributions, such as Ubuntu, Fedora, and Debian. Differently from proprietary operating systems like Windows or macOS, the Linux source code is available for anyone to view, modify, and distribute. This collaborative approach allows developers worldwide to contribute to its security and performance. One of the core strengths of Linux is its command-line interface (CLI), which provides advanced users and system administrators with precise control over the system's resources. In a Linux environment, almost everything is treated as a file, from hardware devices to network sockets. This philosophy simplifies many administrative tasks. Furthermore, Linux is the preferred choice for web servers and supercomputers due to its stability and ability to run for years without needing a reboot. As businesses move toward cloud-based infrastructures, understanding Linux has become an essential skill for IT professionals.

