

Concorso pubblico per esami, indetto con D.D.G. n. 14 – 2023 del 4.01.2023, pubblicato sulla G.U. n. 8 del 31.01.2023, per n. 2 posti di Categoria D, posizione economica D1, Area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati, con rapporto di lavoro subordinato a tempo pieno e indeterminato con profilo Informatico presso l'Università degli Studi dell'Aquila.

TRACCE DELLA PROVA ORALE

PROVA ORALE

Set di domande N. 1

Il candidato descriva il concetto di "OOP" (Object Oriented Programming - Programmazione Orientata agli Oggetti) e spieghi le sue principali caratteristiche.

Il candidato illustri il concetto di Indice nei database relazionali

Il candidato illustri le principali tecniche e azioni per garantire la sicurezza di una rete telematica aziendale

LINGUA INGLESE

File systems typically have directories (also called folders) which allow the user to group files into separate collections. This may be implemented by associating the file name with an index in a table of contents or an inode in a Unix-like file system. Directory structures may be flat (i.e. linear), or allow hierarchies where directories may contain subdirectories. The first file system to support arbitrary hierarchies of directories was used in the Multics operating system.

PROVA ORALE

Set di domande N. 2

Il candidato illustri l'importanza del DNS all'interno di una rete telematica

Il candidato illustri la gestione delle transazioni nei database

Il candidato descriva l'utilizzo e il funzionamento di un algoritmo di ricerca binaria

LINGUA INGLESE

The length of the data contained in a file may be stored as the number of blocks allocated for the file or as a byte count. The time that the file was last modified may be stored as the file's timestamp. File systems might store the file creation time, the time it was last accessed, the time the file's meta-data was changed, or the time the file was last backed up.

PROVA ORALE

Set di domande N. 3

Il candidato illustri la differenza tra un linguaggio di programmazione compilato e uno interpretato, fornendo esempi specifici

Il candidato esponga le sue conoscenze in merito ai vincoli di integrità nei database relazionali

Il candidato illustri i principali protocolli di routing utilizzabili in una rete telematica

LINGUA INGLESE

A disk file system takes advantages of the ability of disk storage media to randomly address data in a short amount of time. Additional considerations include the speed of accessing data following that initially requested and the anticipation that the following data may also be requested. This permits multiple users (or processes) access to various data on the disk without regard to the sequential location of the data.

PROVA ORALE

Set di domande N. 4

Il candidato illustri le funzioni e le differenze tra i seguenti sistemi: firewall,IDS e IPS

Il candidato esponga le principali peculiarità e caratteristiche dei databaserelazionali

Il candidato illustri il concetto di web service e le sue principali applicazioninell'ambito della cooperazione applicativa

LINGUA INGLESE

A flash file system considers the special abilities, performance and restrictions of flash memory devices. Frequently a disk file system can use a flash memory device as the underlying storage media but it is much better to use a file system specifically designed for a flash device.

PROVA ORALE

Set di domande N. 5

Il candidato discuta le criticità da tenere in conto nella progettazione di unarete telematica universitaria

Il candidato illustri i concetti alla base della progettazione di un database

Il candidato spieghi il concetto di "refactoring" nel contesto della programmazione e fornisca un esempio pratico di come potrebbe essere applicato

LINGUA INGLESE

Magnetic disks are the primary computer storage devices. Like tape, it is magnetically recorded and can be rerecorded over and over. Disks are rotating platters with a mechanical arm that moves a read/write head between the outer and inner edges of the platter's surface. It can take as long as one second to find a location on a floppy disk to as little as a couple of milliseconds on a fast hard disk. See hard disk for more details.

PROVA ORALE

Set di domande N. 6

Il candidato illustri le differenze tra l'utilizzo di un captive portal o del protocollo 802.1x per l'accesso ad una rete wifi

Il candidato illustri il concetto di vincolo di integrità referenziale in un database

Il candidato descriva il processo di "testing" nello sviluppo del software e spieghi le differenze tra il testing manuale e l'automazione del testing

LINGUA INGLESE

The major drawback of tape is its sequential format. Locating a specific record requires reading every record in front of it or searching for markers that identify predefined partitions. Although most tapes are used for archiving rather than routine updating, some drives allow rewriting in place if the byte count does not change. Otherwise, updating requires copying files from the original tape to a blank tape (scratch tape) and adding the new data in between.

PROVA ORALE

Set di domande N. 7

Il candidato illustri le caratteristiche dei mezzi trasmissivi utilizzati per la realizzazione delle reti telematiche

Il candidato illustri il concetto di chiave primaria nei database relazionali

Il candidato illustri le differenze tra l'utilizzo di un server dedicato in-house e di un server cloud e discuta i vantaggi e gli svantaggi di entrambe le opzioni.

LINGUA INGLESE

Access to a record for reading it is the essential operation on data. There are two types of access:

- Sequential access: is performed when records are accessed in the order they are stored. Sequential access is the main access mode only in batch systems, where files are used and updated at regular intervals.
- Direct access: on-line processing requires direct access, whereby a record can be accessed without accessing the records between it and the beginning of the file. The primary key serves to identify the needed record.

PROVA ORALE

Set di domande N. 8

Il candidato illustri le differenze tra l'utilizzo di una NAT (Network Address Translation) e di una PAT (Port Address Translation)

Il candidato illustri le principali peculiarità del linguaggio SQL

Il candidato illustri, nell'ambito delle architetture client-server, cos'è unathree-tier architecture.

LINGUA INGLESE

To understand the need for a DBMS, let us consider a motivating scenario: A company has a large collection (say, 500 GB) of data on employees, departments, products, sales, and so on. This data is accessed concurrently by several employees. Questions about the data must be answered quickly, changes made to the data by different users must be applied consistently, and access to certain parts of the data (e.g., salaries) must be restricted.

PROVA ORALE

Set di domande N. 9

Il candidato illustri le differenze ed affinità tra i modelli/protocolli TCP/IP e ISO/OSI

Il candidato esponga le sue conoscenze in merito alle operazioni di JOIN nei database

Nell'ambito delle applicazioni web, il candidato illustri il concetto di "Single Page Application", indicando degli esempi di applicazione e delle modalità implementative

LINGUA INGLESE

A DBMS is a piece of software that is designed to make the preceding task easier. By storing data in a DBMS, rather than as a collection of operating system files, we can use the DBMS's features to manage the data in a robust and efficient manner. As the volume of data and the number of users grow, hundreds of gigabytes of data and thousands of users are common in current corporate databases. DBMS support becomes indispensable.

PROVA ORALE

Set di domande N. 10

Il candidato illustri i concetti di "Proxy Server" e "Reverse Proxy Server", ne evidenzi le differenze e indichi quali sono i rispettivi ambiti di applicazione

Il candidato illustri il concetto di vista nei database relazionali Il candidato illustri le

varie topologie di rete note

LINGUA INGLESE

A database-management system (DBMS) is a collection of interrelated data and a set of programs to access those data. The collection of data, usually referred to as the database, contains information relevant to an enterprise. The primary goal of a DBMS is to provide a way to store and retrieve database information that is both convenient and efficient.

PROVA ORALE

Set di domande N. 11

Il candidato illustri le generalità sul cablaggio strutturato di un edificioIl candidato illustri il

concetto di trigger nei database relazionali

Il candidato illustri il concetto di Virtual Host, delineandone le modalitàoperative di configurazione, le possibili applicazioni e i vantaggi.

LINGUA INGLESE

A **file system** (or **file system**) is an abstraction to store, retrieve and update a set of files. The term also identifies the data structures specified by some of those abstractions, which are designed to organize multiple files as a single stream of bytes, and the network protocols specified by some other of those abstractions, which are designed to allow files on a remote machine to be accessed.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA

AMMINISTRAZIONE CENTRALE
AREA GESTIONE DELLE RISORSE UMANE
SETTORE CONCORSI E SELEZIONI

PROVA ORALE

Set di domande N. 12

Il candidato illustri le differenze tra i cavi in fibra ottica multimodale e monomodale

Il candidato esponga i diversi tipi di istruzioni del linguaggio SQL

Il candidato spieghi cos'è il controllo di versione e l'importanza di utilizzarlo nello sviluppo software.

LINGUA INGLESE

A filename (or file name) is used to identify a storage location in the file system. Most file systems have restrictions on the length of filenames. In some file systems, filenames are case-insensitive (i.e., filenames such as FOO and foo refer to the same file); in others, filenames are case-sensitive (i.e., the names FOO and foo refer to two separate files).