

Traccia 1

Descrizione dei dati a disposizione

Il file `lavorato_1.txt` riporta i dati riguardanti l'impegno lavorativo del personale di un'Università, suddivisi per mese e relativi ad un intero anno solare, da gennaio a dicembre. Si tratta di un file con valori separati da punto e virgola (";"), del quale si riportano di seguito i campi, con la relativa descrizione.

- `ID_DIPENDENTE`: Il numero che identifica univocamente un dipendente.
- `MESE`: Il mese di riferimento, indicato da un numero da 1 a 12.
- `PERC_PT`: La percentuale, rispetto alla durata della giornata a tempo pieno, che indica la durata della giornata lavorativa del dipendente (per i dipendenti a tempo pieno questo campo vale 100). La giornata lavorativa a tempo pieno dura 7 ore e 12 minuti, e si riduce proporzionalmente per i dipendenti in part time.
- `STRUTTURA`: L'identificativo della struttura di appartenenza del dipendente.
- `GIORNI_LAVORATIVI`: Il numero di giorni lavorativi nel mese di riferimento, per il dipendente.
- `ORE_LAVORATE`: Il numero di ore lavorate dal dipendente nel mese di riferimento. Questo valore è in formato decimale: perciò, per esempio, il valore 7 ore e 12 minuti verrebbe indicato con il numero 7,2.

L'organigramma amministrativo dell'Università è organizzato su due livelli di strutture, in cui ogni struttura del primo livello è subordinata ad una e una sola struttura del secondo livello. Ciascun dipendente è assegnato o ad una struttura di primo livello (afferendo quindi, indirettamente, alla struttura di secondo livello sovraordinata), oppure direttamente ad una struttura di secondo livello. Di conseguenza, ogni dipendente afferisce sempre ad una struttura di secondo livello, direttamente o indirettamente.

L'organizzazione delle strutture è riportata nel file `strutture.txt`: anche in questo caso si tratta di un file con valori delimitati da punto e virgola, che si compone dei seguenti campi:

- `ID_STRUTTURA`: Il numero che identifica univocamente una struttura.
- `NOME`: Il nome della struttura.
- `ID_GENITORE`: L'identificativo della struttura di secondo livello da cui la corrente struttura dipende. Questo campo non è valorizzato per le strutture di secondo livello.

Consegna

1. Usando MS Excel, si calcoli il totale annuo dei giorni lavorativi e dei giorni lavorati per ogni struttura di secondo livello, mettendo in evidenza le relative percentuali di assenza medie.
2. I risultati ottenuti dovranno poi essere esposti in maniera chiara e facilmente fruibile, immaginando di doverli presentare alla dirigenza dell'Area Risorse Umane, utilizzando a propria discrezione gli strumenti del pacchetto Office.

Traccia 2

Descrizione dei dati a disposizione

Il file `lavorato_2.txt` riporta i dati riguardanti l'impegno lavorativo del personale di un'Università, suddivisi per mese e relativi ad un intero anno solare, da gennaio a dicembre. Si tratta di un file con valori separati da punto e virgola (";"), del quale si riportano di seguito i campi, con la relativa descrizione.

- `ID_DIPENDENTE`: Il numero che identifica univocamente un dipendente.
- `MESE`: Il mese di riferimento, indicato da un numero da 1 a 12.
- `PERC_PT`: La percentuale, rispetto alla durata della giornata a tempo pieno, che indica la durata della giornata lavorativa del dipendente (per i dipendenti a tempo pieno questo campo vale 100). La giornata lavorativa a tempo pieno dura 7 ore e 12 minuti, e si riduce proporzionalmente per i dipendenti in part time.
- `STRUTTURA`: L'identificativo della struttura di afferenza del dipendente.
- `GIORNI_LAVORATIVI`: Il numero di giorni lavorativi nel mese di riferimento, per il dipendente.
- `ORE_LAVORATE`: Il numero di ore lavorate dal dipendente nel mese di riferimento. Questo valore è in formato decimale: perciò, per esempio, il valore 7 ore e 12 minuti verrebbe indicato con il numero 7,2.

L'organigramma amministrativo dell'Università è organizzato su due livelli di strutture, in cui ogni struttura del primo livello è subordinata ad una e una sola struttura del secondo livello. Ciascun dipendente è assegnato o ad una struttura di primo livello (afferendo quindi, indirettamente, alla struttura di secondo livello sovraordinata), oppure direttamente ad una struttura di secondo livello. Di conseguenza, ogni dipendente afferisce sempre ad una struttura di secondo livello, direttamente o indirettamente.

L'organizzazione delle strutture è riportata nel file `strutture.txt`: anche in questo caso si tratta di un file con valori delimitati da punto e virgola, che si compone dei seguenti campi:

- `ID_STRUTTURA`: Il numero che identifica univocamente una struttura.
- `NOME`: Il nome della struttura.
- `ID_GENITORE`: L'identificativo della struttura di secondo livello da cui la corrente struttura dipende. Questo campo non è valorizzato per le strutture di secondo livello.

Consegna

1. Usando MS Excel, si calcoli il totale annuo dei giorni lavorativi e dei giorni lavorati per ogni struttura di secondo livello, mettendo in evidenza le relative percentuali di assenza medie.
2. I risultati ottenuti dovranno poi essere esposti in maniera chiara e facilmente fruibile, immaginando di doverli presentare alla dirigenza dell'Area Risorse Umane, utilizzando a propria discrezione gli strumenti del pacchetto Office.

Traccia 3

Descrizione dei dati a disposizione

Il file `lavorato_3.txt` riporta i dati riguardanti l'impegno lavorativo del personale di un'Università, suddivisi per mese e relativi ad un intero anno solare, da gennaio a dicembre. Si tratta di un file con valori separati da punto e virgola (";"), del quale si riportano di seguito i campi, con la relativa descrizione.

- `ID_DIPENDENTE`: Il numero che identifica univocamente un dipendente.
- `MESE`: Il mese di riferimento, indicato da un numero da 1 a 12.
- `PERC_PT`: La percentuale, rispetto alla durata della giornata a tempo pieno, che indica la durata della giornata lavorativa del dipendente (per i dipendenti a tempo pieno questo campo vale 100). La giornata lavorativa a tempo pieno dura 7 ore e 12 minuti, e si riduce proporzionalmente per i dipendenti in part time.
- `STRUTTURA`: L'identificativo della struttura di appartenenza del dipendente.
- `GIORNI_LAVORATIVI`: Il numero di giorni lavorativi nel mese di riferimento, per il dipendente.
- `ORE_LAVORATE`: Il numero di ore lavorate dal dipendente nel mese di riferimento. Questo valore è in formato decimale: perciò, per esempio, il valore 7 ore e 12 minuti verrebbe indicato con il numero 7,2.

L'organigramma amministrativo dell'Università è organizzato su due livelli di strutture, in cui ogni struttura del primo livello è subordinata ad una e una sola struttura del secondo livello. Ciascun dipendente è assegnato o ad una struttura di primo livello (afferendo quindi, indirettamente, alla struttura di secondo livello sovraordinata), oppure direttamente ad una struttura di secondo livello. Di conseguenza, ogni dipendente afferisce sempre ad una struttura di secondo livello, direttamente o indirettamente.

L'organizzazione delle strutture è riportata nel file `strutture.txt`: anche in questo caso si tratta di un file con valori delimitati da punto e virgola, che si compone dei seguenti campi:

- `ID_STRUTTURA`: Il numero che identifica univocamente una struttura.
- `NOME`: Il nome della struttura.
- `ID_GENITORE`: L'identificativo della struttura di secondo livello da cui la corrente struttura dipende. Questo campo non è valorizzato per le strutture di secondo livello.

Consegna

1. Usando MS Excel, si calcoli il totale annuo dei giorni lavorativi e dei giorni lavorati per ogni struttura di secondo livello, mettendo in evidenza le relative percentuali di assenza medie.
2. I risultati ottenuti dovranno poi essere esposti in maniera chiara e facilmente fruibile, immaginando di doverli presentare alla dirigenza dell'Area Risorse Umane, utilizzando a propria discrezione gli strumenti del pacchetto Office.

Prova 1

1. Il candidato specifichi, ai sensi degli articoli 2, 3 e 4 del regolamento per l'orario di lavoro del personale tecnico e amministrativo del Politecnico di Milano, cosa si intende per "orario di servizio", "orario di apertura al pubblico" e "orario di lavoro", evidenziando le differenze tra termini. Chiarisca inoltre se, ai sensi della normativa vigente e del citato art. 4 del regolamento, sono previste limitazioni all'orario di lavoro del personale tecnico e amministrativo.
2. Leggere e tradurre in italiano il seguente testo:

Evolution of databases

Databases were first created in the 1960s. These early databases were network models where each record is related to many primary and secondary records. Hierarchical databases were also among the early models. They have tree schemas with a root directory of records linked to several subdirectories.

Relational databases were developed in the 1970s. Object-oriented databases came next in the 1980s. Today, we use Structured Query Language (SQL), NoSQL and cloud databases.

E.F. Codd created the relational database while at IBM. It became the standard for database systems because of its logical schema, or the way it is organized. The use of a logical schema separates the relational database from physical storage.

The relational database, combined with the growth of the internet beginning in the mid-1990s, led to a proliferation of databases. Many business and consumer applications rely on databases.

What is a database management system?

A database typically requires a comprehensive database software program known as a database management system (DBMS). A DBMS serves as an interface between the database and its end users or programs, allowing users to retrieve, update, and manage how the information is organized and optimized. A DBMS also facilitates oversight and control of databases, enabling a variety of administrative operations such as performance monitoring, tuning, and backup and recovery.

Some examples of popular database software or DBMSs include MySQL, Microsoft Access, Microsoft SQL Server, FileMaker Pro, Oracle Database, and dBASE.

Prova 2

1. Il candidato specifichi, ai sensi degli articoli 6, 7 e 8 del regolamento per l'orario di lavoro del personale tecnico e amministrativo del Politecnico di Milano, come è strutturato l'orario di lavoro del personale a tempo pieno e del personale a tempo parziale. Ai sensi dei citati articoli 6 e 8 del regolamento, chiarisca inoltre cosa accade nei casi in cui il cartellino mensile si chiuda con un credito/debito.
2. Leggere e tradurre in italiano il seguente testo:

What are the components of a database?

While the different types of databases vary in schema, data structure and data types most suited to them, they are all comprised of the same five basic components.

There are five main components of a database:

Hardware: The hardware consists of physical, electronic devices like computers, I/O devices, storage devices, etc. This offers the interface between computers and real-world systems.

Software: This is a set of programs used to manage and control the overall database. This includes the database software itself, the Operating System, the network software used to share the data among users, and the application programs for accessing data in the database.

Data: Data is a raw and unorganized fact that is required to be processed to make it meaningful. Data can be simple at the same time unorganized unless it is organized. Generally, data comprises facts, observations, perceptions, numbers, characters, symbols, images, etc.

Procedure: Procedure are a set of instructions and rules that help you to use the DBMS. It is designing and running the database using documented methods, which allows you to guide the users who operate and manage it.

Database Access Language: Database Access language is used to access the data to and from the database, enter new data, update already existing data, or retrieve required data from DBMS. The user writes some specific commands in a database access language and submits these to the database.