

<b>Status</b>	Finished
<b>Started</b>	Friday, 29 November 2024, 5:27 PM
<b>Completed</b>	Friday, 29 November 2024, 5:34 PM
<b>Duration</b>	6 mins 34 secs
<b>Marks</b>	5.67/6.00
<b>Grade</b>	<b>9.44</b> out of 10.00 ( <b>94.44%</b> )

**Information**

Los **datos** son propiedades de los [objetos](#)/entidades, normalmente obtenidos por medición u observación. Para que los datos sean procesados, deben ser expresados. Los datos se pueden expresar por texto, voz, imagen (gráficamente), electrónicamente, etc. Cuando lo simplificamos, podemos decir que los datos se expresan mediante signos o señales.

Para trabajar con los datos, estos se agrupan en unidades lógicas superiores denominadas **registros** (oraciones). Un registro es una unidad de datos lógica. Sin embargo, un registro no es el elemento de datos más pequeño, un registro (oración) puede ser descompuesto. Al igual que en la vida cotidiana, la oración consta de palabras, y los datos dividen el registro en [atributos](#). El [atributo](#) es la parte más pequeña direccionable de la oración. Igual que la palabra se puede descomponer en letras individuales, en algunos casos es posible dividir un [atributo](#). Sin embargo, igual que las palabras, perdería su significado.

**Question 1**

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Elija la [definición](#) que mejor se adapte al término "datos".

Select one:

- ☐ Todos los datos se pueden describir como información almacenada en algunos medios.
- ☐ Los datos te traen una nueva visión de un hecho ya conocido.
- ☐ Los datos nunca pueden disminuir tu incertidumbre.
- ☒ Los datos son propiedades de los [objetos](#) que se pueden obtener por observación o medición.

**Information**

Los [atributos](#) pueden ser atómicos o estructurados. Un ejemplo de un [atributo](#) estructurado puede ser una dirección (calle, número de casa, ciudad, código postal, ...). Es bueno evitar tales [atributos](#) y dividirlos en [atributos](#) atómicos. Los [atributos](#) tienen una cierta posición en la oración (registro), y tienen su significado. Para que un [atributo](#) desempeñe su [función](#) correctamente, los [valores](#) que adquirirá deben ser significativos. El conjunto de [valores](#) permitidos que un [atributo](#) puede adquirir se denomina **dominio**.

El dominio no sólo especifica que el [atributo](#) NOMBRE DE UNA PERSONA es una [cadena](#) de caracteres. Esta es la determinación del [tipo de datos](#) (se explicará más adelante con más detalle). El dominio es más específico. Representa todos los [valores](#) significativos para el [atributo](#) dado. En el dominio del [atributo](#) NOMBRE DE UNA PERSONA se puede incluir el [valor](#) "Juan", pero el [valor](#) "x7br\_15" no cae en el dominio de este [atributo](#), incluso siendo una [cadena](#) de texto.

**Question 2**

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

¿Cuál de las siguientes palabras es adecuada para el dominio del [atributo](#) DEPORTE?

Select one or more:

- ☐ lectura
- ☐ programación
- ☒ fútbol
- ☒ natación
- ☒ baloncesto

**Information**

El tipo de registro determina qué [atributos](#) (incluidos los dominios) tiene el registro. El orden de los [atributos](#) individuales también juega un papel importante. El tipo de registro (oración) se especifica por sus [atributos](#), por ejemplo, NOMBRE DE UNA PERSONA, ACTIVIDAD, [OBJETO](#). Una frase de este tipo puede ser: "Juan conduce un coche".

**Question 3**

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Supongamos que hay un tipo de registro descrito por estos [atributos](#): ANIMAL, ACTIVIDAD, LUGAR. Elija cuál de las siguientes oraciones puede encajar en este tipo.

Select one or more:

- ☐ Una vaca come hierba.
- ☒ Un lobo corre en el bosque.
- ☐ Un auto se para en un aparcamiento.
- ☒ Un ruiseñor vuela sobre un prado.

**Information**

La información es intangible. La información son datos que tienen significado. La información es, por lo tanto, un subconjunto de datos. La información puede responder a preguntas, reduciendo así la ignorancia (incertidumbre). La información puede estar contenida tanto en los signos (o señales) como en su disposición. La apariencia física puede variar (texto, imagen, señales, etc.).

Los datos proporcionan información sólo a aquellos que los entienden, que pueden reconocer su sintaxis y entender la semántica. Lo que es información para alguien, puede ser sólo datos para otro.

## Information

Los registros del mismo tipo se agrupan en **archivos de datos**. Para trabajar con ellos (por ejemplo, buscar, eliminar, editar), cada registro debe distinguirse claramente de los demás. Por lo tanto, cada registro debe ser identificado por la clave de archivo. Una clave es un conjunto de atributos que identifican de forma única un registro. El número de atributos que pertenecen a la clave se llama  $k$ . El número total de atributos de la oración se denota como  $n$ . Siempre se cumple que  $k \leq n$ . El objetivo es mantenerlo lo más pequeño posible. Todas las claves mínimas crean un espacio  $K^*$ . Una de las claves está marcada como la **clave principal**.



Como puede verse en la imagen, un **Sistema de Base de Datos** consta de dos componentes básicos:

- La Base de Datos.
- Un Sistema de Gestión de Bases de Datos.

## Information

Una **Base de Datos** es un conjunto de archivos homogéneos y estructurados que almacenan datos para su posterior procesamiento. La distribución de los datos en los archivos individuales responde a un significado global. Todos los datos dentro de un mismo archivo tienen la misma estructura.

Para acceder a la base de datos, existe una herramienta llamada **Sistema de Gestión de Base de Datos**. A menudo, también se utiliza la abreviatura DBMS (por Data Base Management System). Un sistema de administración de base de datos es una herramienta de software integrada que permite definir, crear y administrar el acceso a la base de datos y trabajar con ella. Normalmente, es una colección de programas que conforman la interfaz entre los programas de aplicación y los datos almacenados.

El Sistema de Gestión de Bases de Datos tiene muchas funciones: en primer lugar, permite manipular los datos; asegura que sólo los usuarios autorizados puedan acceder a los datos; también permite el acceso concurrente de múltiples usuarios; proporciona gestión de transacciones; dependiendo del modelo utilizado, crea una base de datos y define su esquema (estructura); en caso de fallo, permite la recuperación; y comprueba la integridad de los datos, entre otras muchas tareas.

Los beneficios que aporta el DBMS al acceso directo a los datos son indiscutibles. Los principales incluyen:

- **Abstracción de datos:** el usuario no trabaja directamente con los archivos de origen, sino con estructuras formalizadas en el nivel lógico superior de abstracción.
- **Independencia de los datos:** si los datos físicos cambian, no afecta el trabajo de los programas de aplicación. La interfaz de datos seguirá siendo la misma, cara al exterior.
- **Administración de datos centralizada:** todos los datos están en un solo lugar. Todo es tratado de manera similar. Es posible mostrar una descripción de la estructura de datos.
- **La capacidad de formular consultas ad hoc fuera de los programas de aplicación:** los usuarios pueden hacer consultas aleatoriamente en una base de datos a través del DBMS. No necesitan otros programas para hacerlo.

**Question 4**

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

¿Qué funcionalidades proporciona un DBMS?

Select one or more:

- ☐ Acceso a los datos solo a través de otras aplicaciones
- ☒ Manipulación de datos
- ☐ Acceso no autorizado
- ☒ Recuperación
- ☒ Acceso concurrente

**Question 5**

Complete

Mark 1.00 out of 1.00

Empareje:

El usuario no trabaja directamente con los archivos de datos, sino con estructuras formalizadas.

Abstracción de datos

Los usuarios pueden formular peticiones directamente a la base de datos usando el DBMS, sin necesidad de otros programas.

Capacidad de formular peticiones ad-hoc

Todos los datos están en un único lugar y se tratan de forma similar. Es posible mostrar una descripción de la estructura de los datos.

Administración centralizada

Si la representación física de los datos cambia, las aplicaciones no se ven afectadas; la interfaz de datos sigue siendo la misma.

Independencia de los datos

**Question 6**

Complete

Mark 0.67 out of 1.00

Empareje

Conjunto de archivos homogéneos y estructurados

Base de Datos

Un software que permite definir, crear y acceder a la base de datos y trabajar con ella.

Sistema de Gestión de Bases de Datos

El conjunto de [valores](#) permitidos para un [atributo](#).

Dominio

Unidades lógicas de datos.

Registros

Propiedades de los [objetos](#).

Información

Datos que reducen la incertidumbre.

Datos