

COLEGIO RÉPUBLICA DOMINICANA IED

Aprobación oficial 5581 Agosto 11 de 1997 Resolución cambio de nombre 900 de 01 de 2007

Código DANE 111 76903060/111769003360 NIT 830038553

“La formación Integral del individuo, propicia el mejoramiento educativo y su calidad de vida”.



	ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA ASIGNATURA (INFORMÁTICA)			
	AÑO LECTIVO 2023 – 1ER PERIODO GUIA 1 – TEMA: Las bases de datos y programación			
	Nombre del Docente:			
Apellidos del estudiante:		Grado	Sede	Jornada
Nombres del estudiante:		Noveno		
Fecha de entrega al colegio:				
<p>Tema: las bases de datos.</p> <p>Una base de datos se puede definir como un conjunto de datos de información relacionada que se encuentra agrupada o estructurada en forma lógica, ordenada, no repetitiva y cuyo objetivo es el de poder procesar dicha información para tomar buenas decisiones tanto en el mundo empresarial, como gubernamental, educativo, industrial, espacial etc.</p> <p>La base de datos se encuentra guardada en un medio de almacenamiento digital que puede ser la nube o hardware privado (discos duros, cintas, usb) y que se encuentra siempre disponible para ser usada con ciertas seguridades por los entes o dueños interesados.</p> <p>Las bases de datos, en forma física se encuentran organizadas en:</p> <p>a- Tablas o archivos: la reunión de archivos con información común a ciertos temas forman las bases de datos. En una tabla o archivo se encuentra información muy específica por ejemplo: Datos personales alumnos, datos de los cursos, datos de las notas, datos de observaciones de convivencia, datos de asignaturas, datos de docentes, datos del colegio etc.</p> <p>b- Los registros: Las tablas están compuestas de registros y estos son bloques con información de un objeto o elemento específico. Esto quiere decir que, si viéramos las tablas como una cuadrícula o cuadro cartesiano, el registro de datos es una fila. Esta fila o registro supone un conjunto de datos que mantienen una cierta vinculación entre sí. Por ejemplo en la tabla de alumnos, un registro es el que guarda la información del alumno por ejemplo: Ricardo Rodríguez Rojas con dirección de residencia, teléfono, fecha de nacimiento, nit, ciudad de nacimiento etc.</p> <p>c- Los datos: Son celdas que tienen una identificación de ubicación y guardan información específica de un atributo del registro. El dato es la expresión alfabética, numérica, lógica de un suceso en su forma más mínima de explicación. Únicamente la unión de varios datos dentro de un registro nos puede dar a conocer un hecho en forma clara. Un dato en el archivo de alumnos es la fecha de nacimiento, otro dato es el número de teléfono, otro dato el nombre del estudiante.</p> <p>d- Las llaves: son datos únicos con los que podemos identificar un único registro dentro de varios miles de ellos. Ese campo único puede ser un número consecutivo como lo puede ser un número de cédula, un código de barra, un número de teléfono etc. Las llaves son importantes porque con ellas podemos organizar los archivos por una clase de datos y hacer lecturas mucho más rápidas ordenadas de cierta manera.</p>				

COLEGIO RÉPUBLICA DOMINICANA IED

Aprobación oficial 5581 Agosto 11 de 1997 Resolución cambio de nombre 900 de 01 de 2007

Código DANE 111 76903060/111769003360 NIT 830038553

“La formación Integral del individuo, propicia el mejoramiento educativo y su calidad de vida”.



Resumiendo: Cada base de datos se compone de una o más tablas que guarda cierto tipo de información. Cada tabla tiene una o más filas que representan los registros. Las filas o registros están compuestas de columnas o datos, los cuales tienen un tipo de información específica al registro. Las columnas guardan una parte de la información sobre cada elemento que queramos guardar en la tabla.

Definición de base de datos

Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular. Características

Entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
 - Redundancia mínima.
 - Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
 - Integridad de los datos.
 - Consultas complejas optimizadas.
 - Seguridad de acceso y auditoría.
 - Respaldo y recuperación.
 - Acceso a través de lenguaje de programación estándar.

Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)

Los Sistemas de Gestión de Base de datos (en inglés DataBase Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

Complejidad:

Los SGBD son conjuntos de programas que pueden llegar a ser complejos con una gran funcionalidad. Es preciso comprender muy bien esta funcionalidad para poder realizar un buen

COLEGIO RÉPUBLICA DOMINICANA IED

Aprobación oficial 5581 Agosto 11 de 1997 Resolución cambio de nombre 900 de 01 de 2007
Código DANE 111 76903060/111769003360 NIT 830038553

“La formación Integral del individuo, propicia el mejoramiento educativo y su calidad de vida”.



uso de ellos.

Coste del equipamiento adicional:

Tanto el SGBD, como la propia base de datos, pueden hacer que sea necesario adquirir más espacio de almacenamiento. Además, para alcanzar las prestaciones deseadas, es posible que sea necesario adquirir una máquina más grande o una máquina que se dedique solamente al SGBD. Todo esto hará que la implantación de un sistema de bases de datos sea más cara.

Vulnerable a los fallos:

El hecho de que todo esté centralizado en el SGBD hace que el sistema sea más vulnerable ante los fallos que puedan producirse. Es por ello que deben tenerse copias de seguridad (Backup).

Tipos de Campos

Cada Sistema de Base de Datos posee tipos de campos que pueden ser similares o diferentes.

Entre los más comunes podemos nombrar:

- Numérico: entre los diferentes tipos de campos numéricos podemos encontrar enteros “sin decimales” y reales “decimales”.
- Booleanos: poseen dos estados: Verdadero “Si” y Falso “No”.
- Memos: son campos alfanuméricos de longitud ilimitada. Presentan el inconveniente de no poder ser indexados.
- Fechas: almacenan fechas facilitando posteriormente su explotación. Almacenar fechas de esta forma posibilita ordenar los registros por fechas o calcular los días entre una fecha y otra.
- Alfanuméricos: contienen cifras y letras. Presentan una longitud limitada (255 caracteres).
- Autoincrementables: son campos numéricos enteros que incrementan en una unidad su valor para cada registro incorporado. Su utilidad resulta: Servir de identificador ya que resultan exclusivos de un registro.

Estructura de una Base de Datos

Una base de datos, a fin de ordenar la información de manera lógica, posee un orden que debe ser cumplido para acceder a la información de manera coherente. Cada base de datos contiene una o más tablas, que cumplen la función de contener los campos.

En el siguiente ejemplo mostramos una tabla “comentarios” que contiene 4 campos.

	Field	Type
<input type="checkbox"/>	<u>id</u>	int(11)
<input type="checkbox"/>	<u>titulo</u>	varchar(100)
<input type="checkbox"/>	<u>texto</u>	blob
<input type="checkbox"/>	<u>fecha</u>	varchar(10)

Los datos quedarían organizados como mostramos en siguiente ejemplo:

←T→	<u>id</u>	<u>titulo</u>	<u>texto</u>	<u>fecha</u>
<input type="checkbox"/> ✎ ✖	1	saludos	[BLOB - 0 B]	22-10-2007
<input type="checkbox"/> ✎ ✖	2	como estas ???	[BLOB - 0 B]	23-10-2007

COLEGIO RÉPUBLICA DOMINICANA IED

Aprobación oficial 5581 Agosto 11 de 1997 Resolución cambio de nombre 900 de 01 de 2007
Código DANE 111 76903060/111769003360 NIT 830038553

“La formación Integral del individuo, propicia el mejoramiento educativo y su calidad de vida”.



•

Introducción:

-Leer detenidamente el texto anterior que explica en qué consiste una base de datos instalada en un computador de gran poder de almacenamiento y procesamiento de datos llamado SERVIDOR.

-En él explica que es una base de datos, de que elementos se compone, que características tiene, que clases de ellas existen. Todas las empresas comerciales, industriales, manufactureras y cualquier tipo de negocios utilizan bases de datos para llevar control contable, presupuestal, de producción y de inventario, para una buena toma de decisiones .

Para Saber que tanto el alumno puso atención en la lectura del documento, podemos hacer la siguiente evaluación:

- a- De que están compuestas las bases de datos?
- b- De que están compuestas las tablas?
- c- De que están compuestos los registros?
- d- Que son los atributos o datos?
- e- Que es una llave de un registro?
- f- Que es un SGBD.
- g- Como funciona un SGBD para poder manipular una base de datos?

Utilizando una plantilla de Excel le damos un nombre a un archivo de : datosalumno, otro archivo lo llamamos: cursos, otro lo llamamos: asignaturas, otro notas.

En el archivo datos alumnos creamos las siguientes columnas:

Nuip alumno

Nombre

COLEGIO RÉPUBLICA DOMINICANA IED

Aprobación oficial 5581 Agosto 11 de 1997 Resolución cambio de nombre 900 de 01 de 2007

Código DANE 111 76903060/111769003360 NIT 830038553

“La formación Integral del individuo, propicia el mejoramiento educativo y su calidad de vida”.



Apellidos

Dirección residencia

Teléfono

En el archivo cursos creamos las siguientes columnas:

Código curso: por ejemplo 601, 602, 701

Nivel del curso: por ejemplo: sextos, séptimos, octavos

En asignaturas creamos:

Nombre asignatura: por ejemplo tecnología, informática

Area asignatura: por ejemplo tecno-infor, sociales, humanidades

Y en el archivo de notas:

Nuipalumno

Asignatura

Curso

Valornota

Así logramos que visualicen toda la información por módulos.

Logros de Aprendizajes:

COG: Entender que es una base de datos, de que elementos está compuesta y para que sirve

COM: Valorar el poder de las tícs en el manejo de la comunicación y la información que se resumen en una base de datos.

VAL: Lo digital ayuda al medio ambiente a tener menos contaminación y facilita el trabajo de las sociedades.

ACTIVIDADES

COLEGIO RÉPUBLICA DOMINICANA IED

Aprobación oficial 5581 Agosto 11 de 1997 Resolución cambio de nombre 900 de 01 de 2007

Código DANE 111 76903060/111769003360 NIT 830038553

“La formación Integral del individuo, propicia el mejoramiento educativo y su calidad de vida”.



1. El estudiante tiene que leer el documento anterior y elaborar un mapa conceptual mínimo de 3 ramas, cada una con mínimo cuatro niveles explicativos del concepto raíz (bases de datos).
2. Si tuviera una miscelánea, como podría aplicar el concepto de bases de datos utilizando Excel para su control de inventario (mercancía que se compra al proveedor y mercancía que se vende al cliente), porque con Excel usted también puede crear una base de datos.
3. Diseñe una plantilla tipo Excel (cuadrícula) en una hoja de cuaderno y explique qué registros (lápices, esferos, cuadernos, adicione mínimo quince) podría ingresar y cada registro que campos puede tener (nombre, precio, costo, color, marca, saldo y adicione más atributos o campos a este ejemplo). Adicione también un código como llave del registro de cada producto, que es único en la base de datos para identificarlo.

INDAGANDO MI APRENDIZAJE

Rúbrica de evaluación:

Superior (4,6 – 5,0): Aplica el concepto formulado en la totalidad de las actividades propuestas en la guía y cumple con las fechas establecidas.

Alto (4 – 4,5): Comprende el concepto formulado, desarrolla la mayoría de las actividades propuestas en la guía y cumple con las fechas establecidas.

Básico (3 – 3,9): Reconoce el concepto formulado, desarrolla por lo menos el sesenta por ciento de las actividades propuestas en la guía y cumple con las fechas establecidas.

Bajo (1- 2,9): Presenta dificultad en el desarrollo del concepto formulado, incumple con la presentación de las actividades y/o fechas propuestas.

Nota: En caso de evidenciar algún tipo de plagio de manera automática su valoración será de 1,0 que corresponde a la escala valorativa de bajo y la aplicación correspondiente de los criterios contenidos en el manual de convivencia.