

Ejercicios prácticos

Unidades: 1

Guía

- Se plantean diferentes ejercicios teórico / prácticos que versan sobre la unidad 1
- Los ejercicios están planteados para un entorno con sistema operativo Windows. Aún que no es requisito indispensable y pueden hacer con cualquier otro.
- La resolución de los ejercicios se puede realizar a partir del temario de la unidad, aún que será necesario profundizar buscando información en internet.

Ejercicio 1.

Los ficheros utilizan diferentes terminología. Explica cuando se usa el termino Fichero o Archivo y su procedencia.

- . **Fichero** lo uso en español técnico; procede del francés *fichier* y se empleaba antes de que la informática popularizara el inglés.
- . **Archivo** viene del latín *archivum* y del inglés *file*; hoy es el término más común en sistemas operativos y menús de programas.

Ejercicio 2.

Crea un documento en Word y escribe la siguiente frase “Hola Mundo”. Guárdalo y luego intenta abrirlo con el bloc de notas. ¿Es posible? ¿Se puede ver su contenido? ¿Qué tipo de fichero se trata según su contenido?

- . Sí, puedo guardar el documento de Word con “Hola Mundo” y abrirlo con el bloc de notas, pero veré código y símbolos ilegibles porque Word guarda en formato binario/Office Open XML (.docx), no en texto plano.
Es un fichero binario de procesador de textos, no un archivo de texto plano

Ejercicio 3.

Según los dispositivos que aparecen en la imagen, indica si su tipo de acceso es secuencial o directo y explica el por qué.





- . **Disco duro de aguja tradicional** → **Acceso directo**, porque puedo mover el cabezal a cualquier pista y leer/escribir datos sin tener que pasar por todo el disco.
- . **Disco de vinilo** → **Acceso secuencial**, porque la aguja lee la música siguiendo el surco desde el principio hasta el final; no puedo saltar a un punto exacto sin avanzar toda la pista.
- . **Walkman Sony (cinta de casete)** → **Acceso secuencial**, porque la cinta se reproduce enrollándose desde un extremo hasta el otro; debo avanzar o retroceder físicamente para llegar a un punto concreto.
- . **SSD (unidad de estado sólido)** → **Acceso directo**, porque puedo leer/escribir cualquier celda de memoria casi instantáneamente sin importar su posición.

Ejercicio 4.

Tenemos la siguiente representación física de la información de vehículos.



Responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de acceso se utiliza?

Trabajo con un **fichero secuencial encadenado**, porque debo seguir los punteros en orden para llegar al registro que busco.

- Identifica los punteros y los datos. Y explica para que sirven los punteros.

Mis datos son cada registro: 2 coche, 4 moto, 1 furgoneta, 1 camión.

Los punteros son las direcciones que enlazan un registro con el siguiente; me sirven para moverme por el fichero sin tener que leerlo entero de golpe.

- Si estamos en el primer elemento “Coche” y queremos ir al elemento “Furgoneta” indica la secuencia de punteros que hay que recorrer.
Empiezo en *Coche*, sigo su puntero y llego a *Moto*, luego sigo el puntero de *Moto* y alcanzo *Furgoneta*.

Ejercicio 5.

La gran mayoría de sistemas operativos dan diferentes opciones de acceso a sus ficheros. Realizar el siguiente procedimiento:

1. Accede a Mi Equipo
2. localiza la unidad C:
3. Pulsa botón secundario sobre la unidad y ve a Propiedades
4. En la pestaña General, mira si tienes activado la opción “Permitir que los archivos de esta unidad tengan el contenido indexado además de las propiedades de archivo”

Responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué realiza esta opción?

Indexa el contenido de los archivos de la unidad, es decir, Windows crea un índice interno de palabras y propiedades para poder buscarlas rápidamente.

- ¿Qué beneficios aporta?

. Búsquedas mucho más rápidas.

. Permite buscar dentro del texto de los documentos, no solo por nombre.

- ¿A que tipo de acceso equivale?

Equivale a un **acceso directo o indexado**, porque el sistema usa el índice para ir al archivo sin recorrer toda la unidad de forma secuencial.

Ejercicio 6.

A partir de la información siguiente:

CLIENTES

código - nombre - dirección - teléfono

01 - Frutocad S.A. - C/ Mariscal, 20, Madrid, 28001 - 600800900

02 - Hermanos Carrasco - C/ Las Flores, 120, Barcelona, 08001 - 800700900

03 - Cliclas S.L. - Av. España, 42, Barcelona, 08001 - 700800600

04 - TecnoPlusPlus S.L. - C/ Cantara, 13, Madrid, 28001 - 670600600

Realiza una tabla indicando que elementos se utilizan para representar la información para el tipo de base de datos relacional y orientado a objetos. Y pon un ejemplo a partir de la información que dispones de los Clientes.

Código	Nombre	Dirección	Teléfono
001	Frutocad S.A.	C/ Mariscal, 20, Madrid, 28001	600800900
002	Hermanos Carrasco	C/ Las Flores, 120, Barcelona, 08001	800700900
003	Cliclas S.L.	Av. España, 42, Barcelona, 08001	700800600
004	TecnoPlusPlus S.L.	C/ Cantara, 13, Madrid, 28001	670600600

Ejercicio 7.

Investiga que SGBD son las más utilizadas actualmente, indica su tipo, si son comerciales o libres y explica las principales características de la que aparece en primer lugar.

Nota. La página web **DB-Engines** saca estadísticas de uso de software.

Posición	SGBD	Tipo principal	Licencia
1	Oracle Database	Relacional (RDBMS)	Comercial
2	MySQL	Relacional / Open Source	Libre (GPL)
3	Microsoft SQL Server	Relacional	Comercial
4	PostgreSQL	Relacional / Objetos	Libre (PostgreSQL License)
5	MongoDB	NoSQL (documentos)	Libre (SSPL/Enterprise)

Detalle del primero: Oracle Database

- **Tipo:** SGBD relacional (RDBMS) con soporte para objetos, JSON y características multimodelo.
- **Licencia:** Comercial, con ediciones gratuitas limitadas (Oracle XE).
- **Características clave:**
 - Alta escalabilidad y rendimiento para grandes volúmenes de datos.
 - Soporte completo de transacciones ACID y PL/SQL.
 - Potentes mecanismos de replicación, clustering y alta disponibilidad.
 - Herramientas avanzadas de seguridad y cifrado.