

TEMA 1. INTRODUCCIÓN EJERCICIOS.

Base de Datos CFGS DAW

Francisco Aldarias Raya

paco.aldarias@ceedcv.es

2019/2020

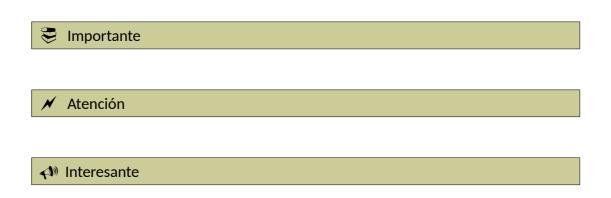
Versión:190915.1153

Licencia

Reconocimiento - NoComercial - Compartirlgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Nomenclatura

A lo largo de este tema se utilizarán distintos símbolos para distinguir elementos importantes dentro del contenido. Estos símbolos son:



1.1

ÍNDICE DE CONTENIDO

2.Ejercicio 1. PREGUNTAS	3
3.Ejercicio 1. Tabla	
3.1 Ejercicio de refuerzo	
4.Ejercicio 4. SQLITE IMPORTAR	
4.1 Introducción]
4.2 Proceso general	
4.3 Software necesario	6
4.4 Hoja de calculo	
4.5 Exportar datos a csv	
4.6 Instalación sqlite	C
4.7 Crear la tabla donde guardar los datos	C
4.8 Importar datos	
5.Ejercicio 5. SQLITE EXPORTAR	
5.1 Ejercicio de ampliación	
6.Soluciones	
6.1 Ejercicio. PREGUNTAS	
6.2 Ejercicio. TABLA	
6.3 Ejercicio. IMPORT sqlite	
6.4 Ejercicio. EXPORT sqlite	
7 Ribliografía	17

UD01. INTRODUCCIÓN



Importante

Los siguientes ejercicios no son evaluables y tiene por objeto practicar conceptos del tema y preparar para otros que se verán mas adelante.

Los ejercicios son posibles preguntas del examen.

Si algo no tienes claro o dudas que esté bien, pregúntalo en el foro del tema.

2. EJERCICIO 1. PREGUNTAS

Las siguiente preguntas permite conocer los sistemas de gestión de bases de datos (SGBD) y decidir cual utilizar.

- 1. Busca información sobre la base datos sqlite. Se utiliza en móviles? Que ventajas e inconvenientes tiene?.
- 2. Busca información sobre la base datos mysql, Es la más utilizada para hacer aplicaciones

web medianas?

3. Busca información sobre la base datos oracle. Es la más utilizada para hacer aplicaciones web grandes?

- 4. Busca información sobre bases de datos relacionales y bases de datos no relacionales. Es lo mismo que sql o nosql ?
- 5. Busca información de qué es el mapeo objeto-relacional utilizado en bases de datos relacionales?

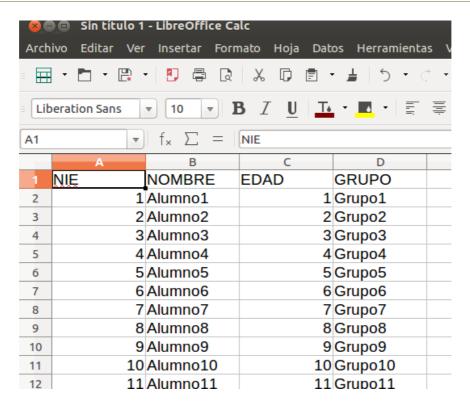
3. EJERCICIO 1. TABLA

3.1 Ejercicio de refuerzo

Una tabla de una base de datos se corresponde con una tabla de una hoja de calculo, pero intenta identificar de la tabla lo que es la fila, columna, celda con los conceptos siguientes:

- 1. registro
- 2. campo
- 3. dato

Ejemplo de una tabla en una hoja de calculo:



4. EJERCICIO 4. SQLITE IMPORTAR

4.1 Introducción

Existen muchas empresas que antes de diseñar las bases de datos les piden que utilicen hojas de cálculo como medio de almacenamiento de la información y posteriormente esa información es recogida para almacenarla en una bases de datos.

4.2 Proceso general

A grandes rasgos haremos:

- 1. Utilizar una hoja de cálculo para crear columnas que posteriormente se llevaran a una base de datos.
- 2. Exportar esa hoja de calculo a un fichero de texto con separador entre columnas. Este fichero que se obtiene se llama fichero csv.
- 3. Importar los datos la hojas de calculo sqlite
- 4. Mostrar los datos obtenidos en la base de datos.

4.3 Software necesario

El software que vamos a usar es multiplataforma y libre.

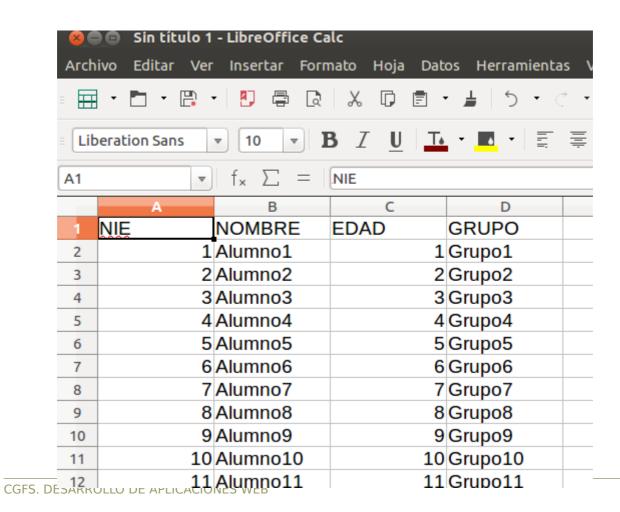
- 1. SQLite https://www.sqlite.org/index.html
- 2. LibreOffice Calc. https://es.libreoffice.org/descubre/calc/

Atención

Las prácticas están hechas con linux pero con windows es muy similar.

4.4 Hoja de calculo

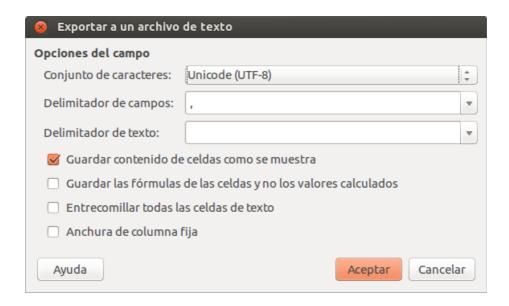
Crearemos los datos por columnas según se muestran con LibreOffice Calc que serian los datos de los alumnos.



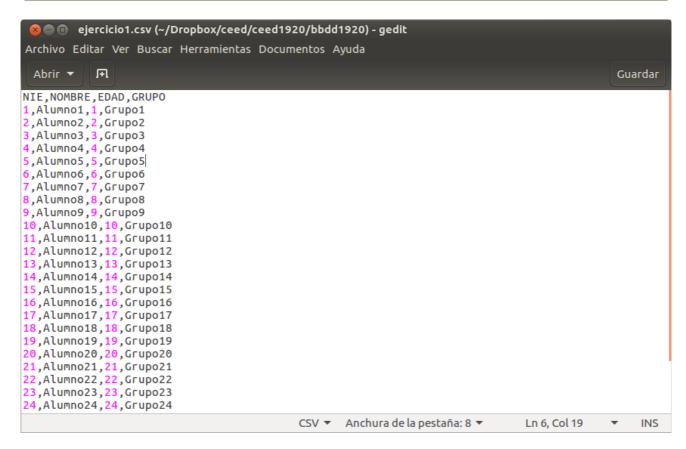
1.6

4.5 Exportar datos a csv

En libreoffice calc iremos al menu Archivo – Guardar Como – Texto csv . Y le pondremos el nombre de ejercicio 1.csv



Comprobaremos que el contenido del fichero obtenido con el editor de textos por defecto.



Interesante

Los ficheros **csv** (del inglés comma-separated values), se emplean muy a menudo para hacer copias de seguridad de los datos.

Más información en https://es.wikipedia.org/wiki/Valores separados por comas

4.6 Instalación sqlite

Desde linux seria:

```
Paco@pacocasa:~$ sudo apt install sqlite3
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Paquetes sugeridos:
    sqlite3-doc
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
    sqlite3
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 1 no actualizados.
Se necesita descargar 516 kB de archivos.
Se utilizarán 1.939 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 sqlite3 amd64 3.11.0-1ubuntu1.2 [516 kB]
Descargados 516 kB en 0s (1.233 kB/s)
Seleccionando el paquete sqlite3 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 578189 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../sqlite3_3.11.0-1ubuntu1.2_amd64.deb ...
Desempaquetando sqlite3 (3.11.0-1ubuntu1.2) ...
Procesando disparadores para man-db (2.7.5-1) ...
Configurando sqlite3 (3.11.0-1ubuntu1.2) ...
```

4.7 Crear la tabla donde guardar los datos

Entramos desde la terminal a sqlite con el comando sqlite ejercicio 1.db

```
Crearemos la tabla ejercicio1 poniendo: create table ejercicio1 (
    nie text not null primary key,
    nombre text,
    edad integer,
    grupo text );
```

Vemos una captura de como seria:

El comando .tables nos dice que tenemos la tabla ejercicio1 creada.

Atención

La instrucción create table se explicará en otro tema.

4.8 Importar datos

Le indicaremos coma como separador con el comando separator

sqlite> .separator ','

Importaremos el fichero ejercicio1.csv sobre la tabla1 con el comando: import

```
sqlite> .import 'ejercicio1.csv' ejercicio1
sqlite> select * from ejercicio1
NIE, NOMBRE, EDAD, GRUPO
1,Alumno1,1,Grupo1
2,Alumno2,2,Grupo2
3,Alumno3,3,Grupo3
4,Alumno4,4,Grupo4
5,Alumno5,5,Grupo5
6,Alumno6,6,Grupo6
7,Alumno7,7,Grupo7
8,Alumno8,8,Grupo8
9,Alumno9,9,Grupo9
10,Alumno10,10,Grupo10
11,Alumno11,11,Grupo11
12, Alumno12, 12, Grupo12
13,Alumno13,13,Grupo13
14, Alumno14, 14, Grupo14
15,Alumno15,15,Grupo15
16,Alumno16,16,Grupo16
17,Alumno17,17,Grupo17
18, Alumno 18, 18, Grupo 18
19, Alumno 19, 19, Grupo 19
20,Alumno20,20,Grupo20
21,Alumno21,21,Grupo21
22,Alumno22,22,Grupo22
23,Alumno23,23,Grupo23
24, Alumno 24, 24, Grupo 24
```

PD: Recuerda poner el archivo csv en tu carpeta home de usuario.

Mostraremos los datos importados con el comando:

select * from ejercicio1;

Atención

La instrucción select se explicará en otro tema más a fondo.

Conclusión:

Como se puede ver los datos de una tabla de una hoja de calculo puede guardarse en un fichero de texto. El fichero de texto permite llevar la información a la base de datos.

Pregunta:

Que mejoras harias en esta aplicación.?

5. EJERCICIO 5. SQLITE EXPORTAR

5.1 Ejercicio de ampliación

Como sería la forma de sacar los datos en sqlite para exportarlos a un fichero csv con nombre ejercicio1c.csv

6. SOLUCIONES

6.1 Ejercicio. PREGUNTAS

- 1. SQLITE se utiliza para los móviles. Los iphone suelen usarlo. Es bastante rápida, ocupa poco espacio el programa. No tiene seguridad. Es software libre.
- 2. MYSQL es el SGBD más utilizado para aplicaciones medianas y para bases de datos relacionales. Es gratuita. Tiene seguridad en el acceso.
- 3. ORACLE es un SDBD más utilizadas para grandes empresas. Es de pago. Se puede usar POSTGRES como sistema gratuito.
- 4. NOSQL/SQL. Las bases de datos relacionales utilizan SQL para poder gestionarlas. Las BD no sql o no relacionales no utilizan sql.

Son BD sql los siguientes sgbd: sqlite, mysql, oracle, postgres, etc. Son no sql las bases de datos orientadas a objetos como ObjetctDB. La base de datos documental MongoDB es un sistema de base de datos NoSQL orientado a documentos de código abierto. En lugar de guardar los datos en tablas, tal y como se hace en las bases de datos relacionales, MongoDB guarda estructuras de datos en una especificación similar a JSON, haciendo que la integración de los datos en ciertas aplicaciones sea más fácil y rápida. El formato JSON separa los datos con etiquetas.

5. El mapeo objeto-relacional (más conocido por su nombre en inglés, Object-Relational mapping, o sus siglas O/RM, ORM, y O/R mapping) es una técnica de programación para convertir datos entre el sistema de tipos de datos utilizado en un lenguaje de programación orientado a objetos y la utilización de una base de datos relacional.

6.2 Ejercicio. TABLA

La relación seria:

La fila en la hoja de cálculo seria el registro de una tabla.

- La columna en la hoja de cálculo seria el campo de una tabla.
- La celda en la hoja de cálculo seria el valor de un campo en una fila de una tabla.

6.3 Ejercicio. IMPORT sqlite

Mejoras:

- 1. La exportación a cvs seria creando la exportación de solo los datos y no cogiendo las cabecera.
- 2. Para que el campo texto NIE salga ordenado seria mejor poner ceros delante de los números.

6.4 Ejercicio. EXPORT sqlite

Para exportar la tabla ejercicio1 al fichero csv llamado ejercicio1c.csv seria desde la terminal:

```
sqlite3 ejercicio1.db
.headers on
.mode csv
.output ejercicio1c.csv
selct * from ejercicio1;
.quit
```

7. BIBLIOGRAFÍA

- 1. Importar datos desde un fichero CSV a una tabla de SQLite https://donnierock.com/2013/07/17/importar-datos-desde-un-fichero-csv-a-una-tabla-de-sqlite/
- 2. Primeros pasos con sqlite: https://www.imaginanet.com/blog/primeros-pasos-con-sqlite3-comandos-basicos.html
- 3. Export SQLite Database To a CSV File https://www.sqlitetutorial.net/sqlite-tutorial/sqlite-export-csv/

4.