

Documento de Especificación de Base de Datos del Sistema de Filtrado de Precios de Alimentos e Historial (SFPAH)

SFPAH-DBD-v1.2

Versión 1.2

Lima, mayo del 2023

Control de Versiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
10/04/23	1.0	Especificación de la base de datos	Oscar Isaac Laguna Santa Cruz
16/05/23	1.1	Ajustes en terminologías	Oscar Isaac Laguna Santa Cruz
23/05/23	1.2	Información del ambiente de desarrollo, descripción del estándar del modelo, modelado, diccionario y seguridad.	Oscar Isaac Laguna Santa Cruz

ÍNDICE

1. Descripción general	4
1.1. Aspectos generales:	4
1.2. Aspecto particular:	5
2. Introducción:	5
3. Referencia:	6
4. Ambiente de desarrollo	6
4.1. Servidor de base de datos	6
4.2. Manejador de base de datos	6
5. Estándares del modelo	7
5.1. Tablas:	7
5.2. Atributos:	7
6. Modelado	7
6.1. Vista de modelado simple:	8
7. Diccionario de datos	8
8. Seguridad de base de datos	9

1. Descripción general

1.1. Aspectos generales

Para realizar la base de datos de la página web se ha revisado distintos gestores o sistemas de base de datos, siendo entre estos: SQLite, MySQL, PostgreSQL, MongoDB. Seleccionando como base de datos SQLite dado a las ventajas que mencionaré a continuación:

- a. Portabilidad: SQLite es una biblioteca de software que se puede incorporar rápida y fácilmente a una aplicación sin la instalación de un servidor de base de datos independiente. Además, SQLite funciona con una variedad de sistemas operativos, incluidos Windows, Linux, macOS, iOS y Android.
- b. Liviana: SQLite es una base de datos liviana que utiliza pocos recursos del sistema. SQLite es una opción adecuada para sistemas integrados y dispositivos móviles debido a su pequeño tamaño y bajo consumo de memoria.
- c. Utilidad: SQLite es fácil de usar, especialmente para programadores que ya están familiarizados con el lenguaje SQL. Además, SQLite ofrece una API sencilla que permite a los programadores interactuar con las bases de datos directamente desde su aplicación.
- d. La alta confiabilidad es algo por lo que SQLite es famoso. El motor de la base de datos SQLite ha sido objeto de numerosas pruebas y mejoras a lo largo de los años, y ha demostrado ser fiable y sólido.
- e. Seguridad: SQLite tiene funciones de seguridad integradas que ayudan a proteger las bases de datos del acceso no autorizado. Las contraseñas, el cifrado y otras funciones de seguridad permiten a los usuarios restringir el acceso a los datos.
- f. Escalabilidad: no hay límite superior en el tamaño de la base de datos para SQLite, que puede manejar grandes cantidades de datos. Además, para mejorar la velocidad de consulta de datos, SQLite admite la creación de índices y vistas.

- g. Rendimiento: SQLite es reconocido por su alto rendimiento, particularmente en aplicaciones que requieren operaciones de lectura de datos. La integridad de los datos también está garantizada por el soporte de SQLite para transacciones ACID.
- h. Compatibilidad con Unicode: SQLite es totalmente compatible con Unicode, lo que permite el almacenamiento y la manipulación de datos en cualquier idioma
- i. SQLite se distribuye bajo los términos de una licencia de dominio público, por lo que los programadores no están obligados a pagar ninguna tarifa de licencia o regalías para poder usarlo.
- j. SQLite se distribuye bajo los términos de una licencia de dominio público, por lo que los programadores no están obligados a pagar ninguna tarifa de licencia o regalías para poder usarlo.

1.2. Aspecto particular

La herramienta que utilizaremos para realizar la página web y así tener un servidor con un gestor de base de datos es el XAMPP, el cuál se considera un paquete de software gratuito y de código abierto que incluye los componentes necesarios para crear y gestionar un servidor web local en un ordenador personal. Este paquete incluye todas las herramientas necesarias para configurar y administrar un servidor web, como Apache para el servidor web, MYSQL para la base de datos, y PHP y Perl para el desarrollo de aplicaciones web dinámicas.

2. Introducción

En este documento se hace presente el fin de dar a conocer la información relacionada a la base de datos en el presente proyecto / sistema: Sistema de Filtrado de Precios de Alimentos e Historial (SFPAH). Dando una descripción detallada del modelo de la base de datos y estándar utilizados.

3. Referencia

Este documento está relacionado a los siguientes documentos:

- PGCS
- SFPAH-DAB
- SFPAH-EAS

4. Ambiente de desarrollo

En este apartado se procederá a desarrollar las herramientas utilizadas en el modelo y el manejo de la base de datos

4.1. Servidor de base de datos

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) de código abierto ampliamente utilizado. Como servidor de base de datos, MySQL proporciona una forma eficiente y confiable de almacenar, organizar y acceder a grandes cantidades de datos de manera estructurada. Las ventajas que hemos podido reconocer de este software son las siguientes:

- i. Escalabilidad
- ii. Rendimiento
- iii. Estabilidad
- iv. Facilidad
- v. Flexibilidad
- vi. Seguridad

4.2. Manejador de base de datos

El manejador de base de datos utilizado en este proyecto es el de phpMyAdmin, ya que es una interfaz relacionada a una de las herramientas principales llamada XAMPP, que nos permite interactuar con la base de datos de una manera muy intuitiva, además tiene una amplia variedad de funcionalidades como lo son crear tablas y

modificarlas, ejecutar consultas SQL, importar y exportar datos, gestionar usuarios y permisos, generar informes y gráficos, entre otras. Algunas ventajas que posee PHPMyAdmin son las siguientes:

- a. Soporte
- b. Multiplataforma
- c. OpenSource

5. Estándares del modelo

Se procederá a describir los estándares de las tablas y los atributos de estas:

5.1. Tablas:

Se listan las características de las tablas del modelo de base de datos del proyecto:

- Los nombres de las tablas no poseen mayúsculas ni tildes.
- Los nombres representan el tipo de información guardada.
- La nomenclatura será en función del tipo de la tabla.

5.2. Atributos:

Se listan las características de los atributos de las tablas de la base de datos del proyecto:

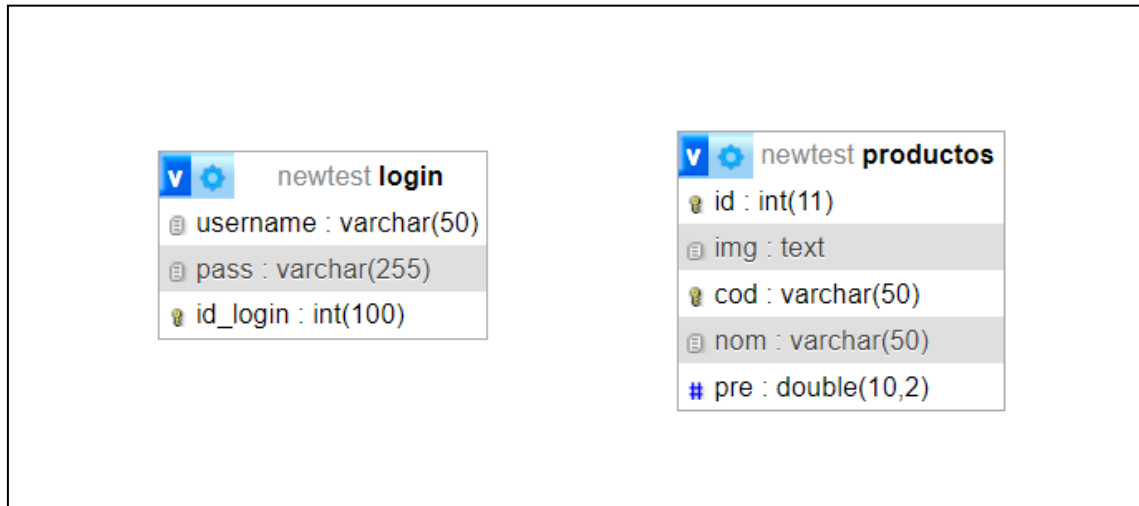
- Los nombres de los atributos deberán escritos en minúsculas
- Todos los atributos poseen nombre y cantidad de caracteres
- Los campos id tienen un máximo de 11 números
- Los campos que admiten caracteres tienen un máximo de 50 caracteres

6. Modelado

Se procederá a describir las distintas vistas de la base de datos del sistema.

6.1. Vista de modelado simple:

Se detallan las llaves primarias y la presencia de dos tablas generales acerca del sistema SFPAH:



Figura_1: Diagrama de base de datos del módulo de publicaciones y fichas

7. Diccionario de datos

Se procederá a realizar la definición y descripción de las tablas presentadas anteriormente, cada una con sus respectivos datos del sistema.

Nombre de la tabla		login		
Descripción de la tabla		Almacena las credenciales de entrada de los usuarios.		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
username	VARCHAR(50)	Usuario de la cuenta	SI	NO
pass	VARCHAR(255)	Contraseña de la cuenta	NO	NO
id_login	INT(100)	Id único de la cuenta	NO	NO

Nombre de la tabla		productos		
Descripción de la tabla		Almacena la información de los productos		
Nombre de Columna	Tipo de Dato	Descripción	Llave primaria	No nulo
id	INT(11)	Id único del producto	SI	NO
img	TEXT()	Imagen del producto con extensión .jpg o .png	NO	NO
cod	VARCHAR(50)	Código del producto	NO	NO
nom	VARCHAR(50)	Nombre del producto	NO	NO
pre	DOUBLE(10,2)	Precio del producto	NO	NO

8. Seguridad de base de datos

Para poder tener una buena administración de la seguridad del sistema, se cuentan con los controles generales:

- Control de acceso: se tiene un sistema de acceso definido por credenciales, como el usuario y la contraseña, este además tiene un id autoincremental.
- Control de gestión de contraseñas: las contraseñas se encriptan para almacenarlas en la base de datos, apartado pass.