

TFG

Marcos López Fernández



KÄNSARE

IES JUAN BOSCO

INDICE

1. Introducción

- a. Presentación del proyecto
- b. Objetivos del proyecto
- c. Justificación del proyecto

2. Análisis de requerimientos

- a. Identificación de necesidades y requerimientos
- b. Identificación de público
- c. Estudio de mercado y competencia

3. Diseño y planificación

- a. Definición de la arquitectura del proyecto
- b. Diseño de la interfaz usuario
- c. Planificación de las tareas y los recursos necesarios

4. Implementación y pruebas

- a. Desarrollo de las funcionalidades del proyecto
- b. Pruebas unitarias y de integración
- c. Corrección de errores y optimización del rendimiento

5. Documentación

- a. Documentación técnica
- b. Documentación de usuario
- c. Manual de instalación y configuración

6. Mantenimiento y evolución

- a. Plan de mantenimiento y soporte
- b. Identificación de posibles mejoras y evolución del proyecto
- c. Actualizaciones y mejoras futuras

7. Conclusiones

- a. Evaluación del proyecto
- b. Cumplimiento de objetivos y requisitos
- c. Lecciones aprendidas y recomendaciones para futuros proyectos

8. Bibliografía y referencias

- a. Fuentes utilizadas en el proyecto
- b. Referencias y enlaces de interés

1. Introducción

a. Presentación del proyecto

El proyecto consistirá en el desarrollo de una aplicación web destinada a facilitar la gestión de pedidos de una pequeña tienda de barrio. Esta aplicación no solo permitirá a los clientes habituales realizar pedidos de forma sencilla a través de una plataforma online, sino que también servirá como una herramienta para promocionar los productos frescos y locales que la tienda ofrece.

b. Objetivos del proyecto

- Facilitar a los clientes la realización de pedidos de manera ágil y eficiente.
- Promocionar los productos frescos y locales de la tienda a través de una plataforma online.
- Ampliar el alcance de la tienda llegando a un público más amplio adaptándose a las nuevas tendencias de consumo.

c. Justificación del proyecto

Este proyecto surge de la necesidad de adaptarse a las nuevas formas de consumo, brindando a los clientes la comodidad de realizar sus compras desde la comodidad de sus hogares y llegando así a un público más amplio, incluyendo a aquellos más familiarizados con la compra online. Fortaleciendo así la presencia de la tienda en el entorno digital, generando un impacto positivo en su crecimiento y posicionamiento en el mercado local.

2. Análisis de requerimientos

a. Identificación de necesidades y requerimientos

- Desarrollar un sistema de registro y login que permita a los usuarios crear cuentas y acceder de manera segura a la plataforma.
- Implementar un sistema de gestión de pedidos que permita a los usuarios realizar, modificar y cancelar pedidos de manera eficiente.
- Crear un catálogo de productos que muestre información detallada sobre los productos disponibles, como imágenes, descripciones y precios.
- Incluir un carrito de compras que permita a los usuarios agregar productos, gestionar cantidades y finalizar compras de manera intuitiva.
- Proporcionar una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar, que brinde una experiencia agradable al usuario.
- Implementar un backend seguro y escalable utilizando Symphony manejando la lógica de negocio y la interacción con la base de datos.

- Integrar una base de datos MySQL que gestionare a través de PHP My Admin para almacenar y gestionar la información de usuarios, productos y pedidos.

b. Identificación de público

La aplicación web de esta tienda de barrio va dirigida a un público amplio porque, como he comentado se busca brindar a los clientes la posibilidad de realizar sus compras desde la comodidad de sus hogares y llegar a un público más amplio, incluyendo a aquellos más familiarizados con la compra online. Para lograr esto, la aplicación debe ser versátil y adaptable y de fácil uso con una interfaz sencilla y amigable, logrando así satisfacer las necesidades y que tanto un público más joven como clientes mayores más habituados a acudir al establecimiento para realizar la compra puedan disfrutar de los beneficios de la compra online, sin que suponga dificultad.

c. Estudio de mercado y competencia

Mercado Objetivo: El mercado objetivo abarca residentes de la zona cercana desde adultos de todas las edades, desde jóvenes adultos hasta personas mayores. Si bien el énfasis principal puede estar en los grupos de edad de 20 a 55 años, también se considera la inclusión de personas mayores de 55 años que buscan productos frescos y de calidad.

Tendencias del Mercado: Aumento de la compra online y demanda de productos locales y frescos debido a la creciente conciencia sobre la salud, el medio ambiente.

Oportunidades y Desafíos:

- **Oportunidades:**
 - a. Falta de competencia directa en la venta de productos locales y frescos en línea en la zona, lo que crea un nicho de mercado listo para ser aprovechado.
 - b. El crecimiento continuo de la demanda de opciones de compra online ofrece una oportunidad única para satisfacer las necesidades de los consumidores que buscan conveniencia y productos frescos de calidad.
- **Desafíos:**
 - a. Competencia de grandes cadenas de supermercados (Mercadona, Ahorra Mas...) y otras tiendas de alimentación locales.
 - b. Dar a conocer este nuevo servicio de compra en línea, tanto en clientes habituales como entre otros que quizás no suelen comprar en el establecimiento.
 - c. Ser conscientes de que clientes de mayor edad pueden enfrentar dificultades a la hora de adaptarse a las nuevas tecnologías y usar la página web de manera efectiva.

Análisis de la Competencia:

1) Grandes cadenas de Supermercados (Mercadona, Ahorra Más...)

Fortalezas:

- Tienen la ventaja de ofrecer una amplia gama de productos, lo que les permite atender a una diversidad de necesidades y preferencias de los clientes.
- Estas cadenas han construido una reputación sólida en el mercado, lo que les brinda a los clientes un sentido de confianza y familiaridad al comprar en sus tiendas.
- Cuentan con un presupuesto considerable, para implementar estrategias de marketing agresivas que aumenten su alcance y atraen a nuevos clientes.

Debilidades:

- Aunque ofrecen una amplia variedad de productos, las grandes cadenas de supermercados pueden carecer de la calidad de productos locales y frescos, lo que podría ser un área donde tu tienda de barrio pueda diferenciarse.

2) Otros comercios de alimentación locales.

Fortalezas:

- Dichos comercios locales suelen tener una conexión más estrecha con la comunidad local, lo que les permite construir relaciones sólidas con los clientes y adaptar su oferta a las necesidades y preferencias locales.
- Algunos comercios locales se especializan en productos únicos o de alta calidad que pueden no estar fácilmente disponibles en grandes cadenas de supermercados. Esto puede incluir productos artesanales, orgánicos o de origen local que atraen a clientes que buscan opciones diferenciadas.

Debilidades:

- Los comercios locales pueden tener una oferta limitada en comparación con las grandes cadenas de supermercados, lo que puede dificultar competir en términos de variedad de productos y precios bajos.
- En muchos casos, los comercios locales pueden carecer del reconocimiento de marca y la visibilidad que tienen las grandes cadenas de supermercados, lo que puede dificultar atraer a nuevos clientes y competir en un mercado saturado.

- En este caso concreto los comercios locales de la zona no poseen una página web que permita la compra online, y este proyecto busca aprovechar esa oportunidad para que esta tienda pueda sacar provecho de ella y diferenciarse del resto de la competencia.

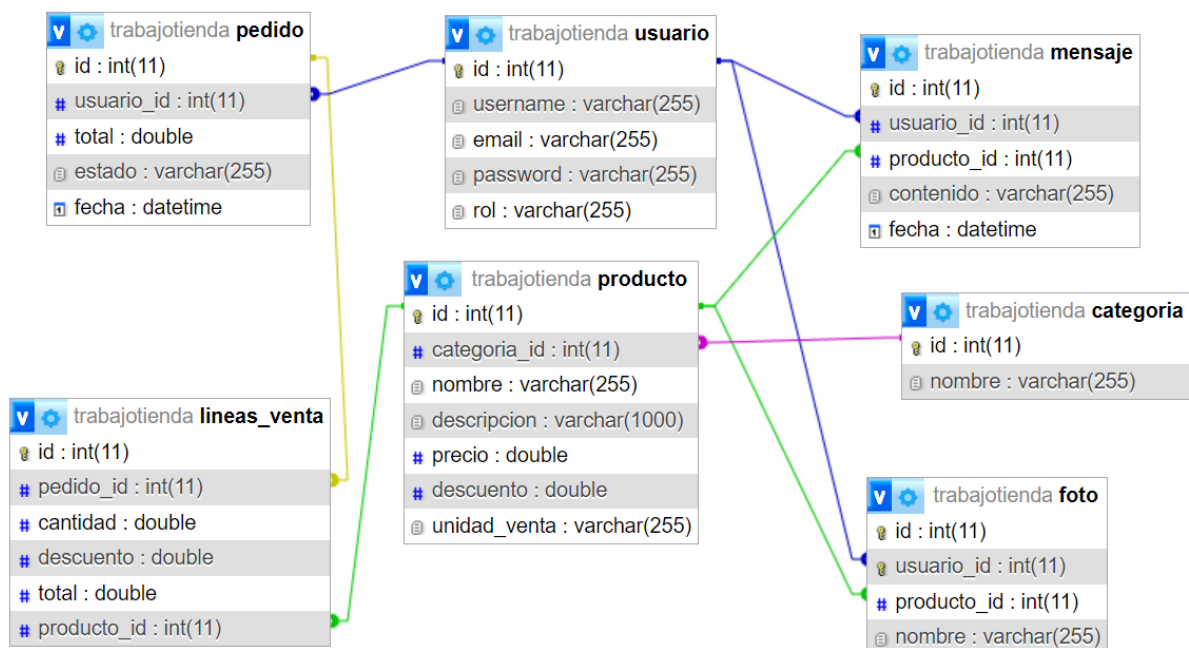
3. Diseño y planificación

a. Definición de la arquitectura del proyecto.

La arquitectura del proyecto se basará en el framework Symfony, el cual permitirá gestionar la lógica de negocio de manera eficiente siguiendo el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC), proporcionando una estructura organizada que facilite el desarrollo de la aplicación, manipular los modelos de datos, gestionar las solicitudes del usuario y coordinar la interacción entre los diferentes componentes de la aplicación.

Por otro lado, para la presentación de la interfaz de usuario, utilizaremos el motor de plantillas Twig junto con Bootstrap para garantizar un diseño limpio y responsive. Twig permitirá plasmar los datos recuperados de la base de datos de manera dinámica en las vistas de la aplicación proporcionando la flexibilidad necesaria para diseñar una interfaz de usuario intuitiva y atractiva para los usuarios, adaptada a sus necesidades y preferencias.

Respecto a la gestión de datos, he optado por una base de datos MySQL, la cual se gestiona a través de PHPMysqlAdmin. MySQL es una base de datos relacional robusta y ampliamente utilizada, que garantiza un almacenamiento seguro y eficiente de los datos de la aplicación. PHPMysqlAdmin, por su parte, proporciona una interfaz web amigable que facilita la administración de la base de datos, permitiendo realizar operaciones como la creación de tablas, inserción de datos y consultas de manera sencilla y rápida. Las entidades de mi base de datos y sus respectivas relaciones son:



b. Diseño de la interfaz de usuario.

Página Principal: contará con una cabecera donde se encontrará el logo/nombre de la página, y justo debajo habrá una barra de navegación con diferentes enlaces a:

- Categorías: que contendrá una lista desplegable donde se muestran todas las categorías, que al hacer clic mostrará los productos de esa categoría.
- Sobre Mí: es la vista que proporciona mi curriculum.
- Iniciar Sesión: esta redirigirá a un formulario para iniciar sesión y también dará la opción registrarse. En caso de haber iniciado sesión se mostrará un desplegable con diferentes opciones en función de tu rol.
- Un apartado de búsqueda para buscar en función del nombre del producto.

Además de los elementos de la cabecera haciendo clic tanto en los elementos del slider como también de los diferentes productos mostrados, accederemos a otra vista donde podremos ver una descripción más detallada del mismo además de poder añadirlo al carrito y ver comentarios de otros compradores, en caso de ser un cliente mientras que en caso de ser un administrador podremos modificar ese producto, eliminarlo y gestionar las fotos del mismo.

En la parte inferior de la página habrá un footer con diferente información acerca de la tienda y donde encontrarnos ya sea indicando la dirección donde se encuentra el establecimiento, o bien a través del teléfono que permanecerá disponible durante el horario de apertura.

Perfil (Administrador): en caso de ser administrador el enlace de inicio de sesión se sustituirá por un desplegable con enlaces a varias vistas, tales como:

- Gestión Categorías: es una vista donde habrá un formulario y un listado con las categorías para poder modificarlas.
- Gestión Pedidos: es una vista donde se mostrará un listado de todos los pedidos, pudiendo ver los detalles de ese pedido, filtrarlos por su estado y una opción para modificar su estado a medida que se vayan completando.
- Crear Producto: es una vista que te llevara a un formulario para poder dar de alta un nuevo producto.

Perfil (Cliente): en caso de ser cliente el enlace de inicio de sesión se sustituirá por un desplegable con enlaces a varias vistas, tales como:

- Mis Pedidos: es una vista donde se mostrará un listado los pedidos de ese cliente, pudiendo ver los detalles de los pedidos y filtrarlos por su estado.
- Carrito: es una vista donde se mostrará un listado de los productos añadidos al carrito para realizar un pedido aún no confirmado, pudiendo quitarlos en caso de error, modificar la cantidad seleccionada y ver el total del pedido.

Búsqueda de productos: es la vista que se mostrará cuando se realice una búsqueda por el buscador, esta mostrará los productos paginados de 6 en 6, pudiendo acceder claro acceder a la página donde podrás ver sus detalles de forma más ampliada.

Búsqueda por categorías: es la vista que se mostrará cuando se realice una búsqueda en función de la categoría seleccionada, esta mostrará los productos paginados de 6 en 6, pudiendo acceder claro acceder a la página donde podrás ver sus detalles de forma más ampliada.

c. *Planificación de las tareas y los recursos necesarios.*

Diseño de la Base de Datos:

- Diseño del esquema de la base de datos para almacenar las diferentes entidades que manejaré.
- Implementación del modelo relacional en MySQL.

Gestión de Usuarios:

- Implementar las funciones necesarias para que los usuarios puedan registrarse e iniciar sesión de manera segura en la aplicación web.
- Implementar la lógica para mostrar diferentes opciones de navegación dependiendo de si el usuario está logeado o no y del rol de este.

Gestión de Productos:

- Implementar la lógica y desarrollar la funcionalidad que permita a los usuarios buscar productos por nombre, categoría o cualquier otro criterio relevante.
- Implementar la funcionalidad que permita a los administradores de la tienda dar de alta nuevos productos en la base de datos.
- Crear la funcionalidad que permita recuperar los productos almacenados en la base de datos y mostrarlos en la interfaz de usuario.

Gestión de Mensajes:

- Desarrollar la lógica necesaria para que los usuarios puedan dejar comentarios y sean almacenados en la base de datos y asociados correctamente con los productos correspondientes.

Gestión del Carrito:

- Desarrollo de la lógica para gestionar el carrito de compras, permitiendo obtener el contenido del carrito, modificar las cantidades, eliminar productos y finalizar la compra.

Gestión de Fotos

- Desarrollo de la lógica para gestionar las fotos, permitiendo eliminar las fotos asociadas a un producto y agregar nuevas fotos de manera asíncrona mediante AJAX.

Gestión de Pedidos

- Implementar la lógica para gestionar los pedidos, permitiendo cambiar su estado a medida que se vayan completando.

Gestión de Mensajes:

- Desarrollar la lógica necesaria para que los administradores puedan añadir nuevas categorías y modificar las ya existentes.

Diseño de Interfaz de Usuario

- Crear un diseño que incluya la cabecera, barra de navegación con enlaces a diferentes secciones y opciones de inicio de sesión/registro.
- Diseñar la interfaz de usuario para mostrar los resultados de búsqueda de manera clara y fácil de entender.
- Diseñar la interfaz de usuario que facilite la introducción de la información necesaria para dar de alta un nuevo producto.
- Diseñar el cuerpo de la página principal que mostrará los productos más destacados, otros y una sección de productos de otras categorías diferentes.
- Diseño de una vista donde se mostrará la información más relevante de los productos, como imágenes, nombres y precios.
- Diseñar la interfaz de usuario que permita a los usuarios escribir y enviar comentarios, así como ver los comentarios existentes de otros usuarios.
- Diseño de una vista que permita ver los productos que han sido añadidos por el cliente para realizar un pedido.
- Crear la interfaz de que permita ver los pedidos, así como los detalles de estos.
- Crear un diseño para el footer que incluya información sobre la tienda, como la dirección y el teléfono de contacto.

4. Implementación y Pruebas

a) Desarrollo de las funcionalidades del proyecto

Durante esta fase, se llevaron a cabo diversas tareas fundamentales para la implementación del proyecto utilizando Symfony y Bootstrap:

- Creación de la Base de Datos y Relaciones: Se utilizó la consola de comandos de Symfony para generar las entidades y establecer sus relaciones. Esto incluyó la definición de tablas y campos necesarios para almacenar datos clave del proyecto.

- **Registro y Login de Usuarios:** Se implementó un sistema robusto de registro y autenticación utilizando el componente de seguridad de Symfony. Se gestionó el estado de sesión mediante tokens, asegurando la seguridad y la persistencia de la sesión del usuario.
- **Creación de Componentes Symfony:** He empleado los comandos de la consola Symfony para generar controladores, formularios y repositorios de manera eficiente. Esto facilitó la organización y la gestión de la lógica de negocio y la interacción con la base de datos.
- **Creación de Vistas Responsive con Twig y Bootstrap:** Las vistas del proyecto han sido diseñadas utilizando Twig y aprovechando los estilos y componentes de Bootstrap para garantizar una interfaz de usuario adaptable y accesible en diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.
- **Implementación de Respuestas Asincrónicas:** Se emplearon técnicas avanzadas para manejar interacciones asincrónicas, como el despliegue de modales y el manejo de peticiones de formularios dinámicos. Esto incluyó la gestión eficiente de imágenes de productos y la introducción de cantidades, asegurando una experiencia de usuario fluida y eficaz.

b) Pruebas unitarias y de integración

Para comprobar que la aplicación funcione de manera correcta he realizado las siguientes pruebas:

Validación de Registro de Usuarios:

- Verificar que un usuario registrado puede iniciar sesión con las credenciales correctas.
- Verificar que un usuario no registrado no puede iniciar sesión.
- Verificar que se arroja un error al introducir datos inválidos.

Gestión del Carrito

- Verificar que se pueden añadir productos al carrito, distinguiendo entre productos que aceptan números decimales y los que no.
- Verificar que la cantidad de un producto en el carrito no puede ser negativa.
- Verificar que se pueden eliminar productos del carrito
- Verificar que el total del carrito se calcula correctamente sumando los precios de los productos.

Gestión de Mensajes

- Verificar que los usuarios pueden añadir comentarios a los productos.

- Verificar que los administradores o propietarios de los comentarios pueden eliminarlos.
- Verificar que los propietarios de los comentarios pueden modificarlos.

Gestión de Pedidos

- Verificar que un cliente puede cancelar un pedido si está en estado pendiente.
- Verificar que un cliente puede obtener y visualizar sus propios pedidos.
- Verificar que los pedidos pueden ser filtrados por estado (pendiente, completado, cancelado).

Gestión de Productos y Categorías

- Verificar que los administradores pueden añadir nuevos productos.
- Verificar que los administradores pueden modificar productos existentes.
- Verificar que los administradores pueden eliminar productos.
- Verificar que los administradores pueden añadir nuevas categorías.
- Verificar que los administradores pueden modificar categorías existentes.
- Verificar que los administradores pueden eliminar categorías.

c) Corrección de errores y optimización del rendimiento

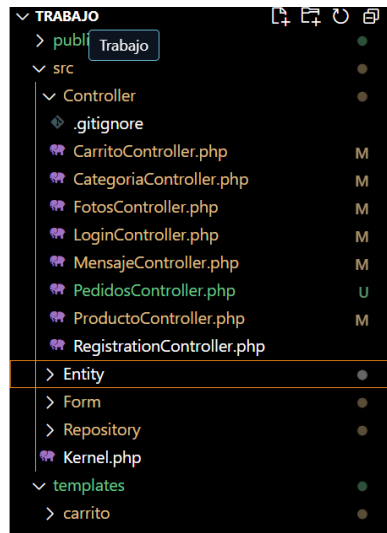
Durante el desarrollo de la aplicación, se identificaron varios errores que fueron abordados de manera efectiva para mejorar la funcionalidad y el rendimiento de la aplicación tales como:

- **Gestión de Productos Vendidos por Unidades:** Observé que asignar cantidades decimales a productos vendidos por unidades no era adecuado. Se añadió un nuevo atributo a la tabla de productos para manejar este caso de manera coherente, asegurando la integridad de los datos y evitando errores durante la gestión de inventario.
- **Prevención de Duplicación en el Carrito de Compras:** Se identificó un problema donde era posible añadir el mismo producto varias veces al carrito con los mismos detalles. Se implementó una funcionalidad para desactivar el botón de añadir al carrito una vez que el producto se ha añadido, asegurando que no se creen detalles duplicados innecesariamente.
- **Otros Errores Abordados:** A lo largo del desarrollo, se solucionaron diversos problemas adicionales como errores de lógica de negocio, problemas de renderización de vistas, errores entre las relaciones de las diferentes entidades empleadas y optimización de consultas de base de datos para mejorar el rendimiento general del sistema.

5. Documentación

a. Documentación Técnica

Como he mencionado anteriormente la arquitectura del proyecto para gestionar la lógica de negocio de manera eficiente seguirá el modelo el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC), como podemos ver en la siguiente captura, donde vemos las tras carpetas correspondientes (Entity, Templates y Controller):



Para implementar la lógica requerida en mi proyecto, he dependido en gran medida de los controladores, los cuales gestionan la lógica de negocio específica de cada entidad. Es interesante notar que la mayoría de los controladores siguen una estructura similar, ya que todos manejan las funciones principales de un CRUD básico: añadir, mostrar, modificar, y eliminar elementos.

Sin embargo, cada controlador presenta particularidades que reflejan las necesidades únicas de cada entidad. Por ejemplo, en el caso de los pedidos, se requiere la capacidad de modificar su estado, mientras que en el carrito de compras se debe permitir la modificación de la cantidad de productos. Para manejar estas operaciones de manera eficiente y dinámica, utilizo modalidades de interacción basadas en AJAX. Primero, se realiza una petición GET para obtener los datos relevantes en formato JSON, como el identificador del objeto y los campos que se van a modificar. Luego, el formulario activa un método mediante una petición POST para actualizar los valores según la nueva información proporcionada.

Además, he enfrentado desafíos con respecto al control de acceso basado en roles mediante la anotación `IsGranted`. En mi caso particular, encontré que esta funcionalidad no satisfacía completamente mis necesidades, por lo que opté por obtener manualmente el token del usuario y establecer condiciones personalizadas para permitir o denegar el acceso a ciertos métodos.

A pesar de estas variaciones y ajustes, es importante destacar que los controladores comparten una estructura y funcionalidades comunes, lo que facilita el mantenimiento y la comprensión del código en el proyecto. Esta uniformidad garantiza una implementación coherente de las operaciones CRUD a lo largo de diferentes partes de la aplicación, promoviendo así la eficiencia en el desarrollo y la facilidad para introducir nuevas funcionalidades.

En resumen, aunque los controladores presentan diferencias sutiles debido a las particularidades de cada entidad y los requisitos específicos de acceso, en su mayoría siguen un patrón consistente que simplifica significativamente el manejo de la lógica de negocio en mi proyecto.

b. Documentación de usuario

En este apartado se realizará un breve por las diferentes vistas que el usuario podrá observar una vez utilice la aplicación:

La interfaz del usuario lo primero que presentará será una cabecera donde se encontrar el logo/nombre de la página, y justo debajo habrá una barra de navegación con diferentes enlaces que permitirá la navegación a través de las diferentes secciones de la página, y la opción de tanto de iniciar sesión como registrarse.

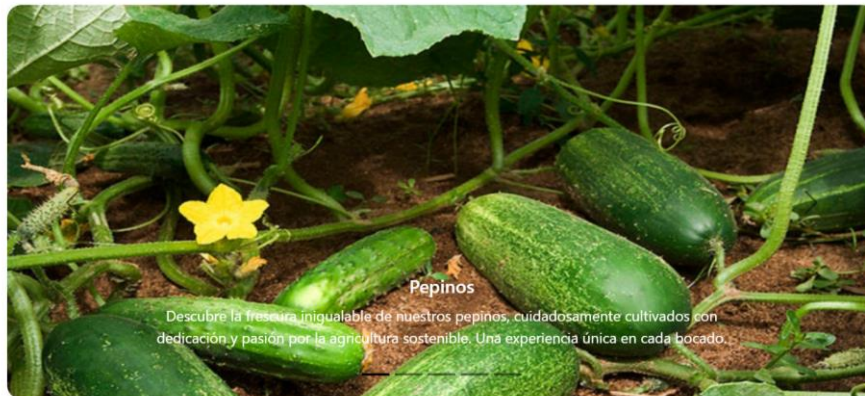


Esta opción, en caso de estar ya logeado se cambiará por una breve información del usuario que constará de su nombre de usuario y foto junto con un desplegable donde podrá acceder al carrito donde podrá observar los productos que ha añadido y podrá confirmar la compra de dicho pedido y a los pedidos que ya ha realizado para ver su estado. En caso de ser administrador las opciones serán otras como añadir un producto o categoría.



Justo a continuación en el cuerpo de la página y a modo de bienvenida, se le mostrará al usuario una serie de los productos más destacados, donde se hará especial hincapié en los productos del terreno del establecimiento.

Productos del Terreno



Pepinos

Descubre la frescura inigualable de nuestros pepinos, cuidadosamente cultivados con dedicación y pasión por la agricultura sostenible. Una experiencia única en cada bocado.

127.0.0.1:8000/verProducto/2

[Ir a Productos del Terreno](#)




De estos productos solo se ofrecerá la información más relevante, y en caso de estar interesado en dicho producto el usuario haciendo clic sobre el producto seleccionado, podrá acceder a una vista donde podrá añadirlo al carrito y dejar su opinión registrada en un comentario para el resto de los compradores y podrá ver una serie de productos relacionados.



Agregar Comentario

Enviar

Comentarios de los Compradores

 marcos@gmail.com
2024-06-10

Muy Buenos tomates.

Productos Relacionados



Berenjenas


Descubre la versatilidad y el sabor único de nuestras berenjenas frescas. Provenientes de nuestros campos cultivados con cariño, estas joyas púrpuras son una delicia



En caso de querer añadir le producto al carrito veremos un desplegable que nos indicara la cantidad que queremos del mismo.



Una vez añadido al carrito podremos si accedemos al desplegable a la opción del carrito veremos los productos añadidos mostrando tanto su valor con y sin desc




Sandias

Cantidad(Kg): 3.6 - Precio: 0.6€

Total: 2.16€

Modificar Cantidad Eliminar



Tomates

Cantidad(Kg): 2.5 - Precio: 1.8€ - 1.71€

Descuento: 5% - Total: 4.5€ - 4.28€


Modificar Cantidad Eliminar


Subtotal: 6.44€

Confirmar Pedido



Una vez confirmado el pedido en el apartado mis pedidos podremos ver un listado de los pedidos, pudiendo ver los productos de ese pedido en una vista muy parecida a la del carrito y cancelarlo en caso de que este pendiente por realizar. En caso de ser administrador en esta vista vería todos los pedidos.



Inicio Categorías Sobre Mi  marcos@gmail.com

Buscar

Todos Filtrar

Id	Cliente	Fecha	Estado	Total	Acciones
20	marcos	2024-06-15 12:36:36	Listo	21.7€	Ver Detalles
19	marcos	2024-06-14 20:30:10	Pendiente	9.08€	Ver Detalles Cancelar



C) Manual de instalación y configuración

Para el desarrollo de mi aplicación he necesitado:

Requisitos Previos:

XAMPP: Instalado y configurado en tu sistema. XAMPP proporciona un entorno de desarrollo local que incluye Apache, MySQL, PHP y phpMyAdmin.

- Descarga XAMPP desde [apachefriends.org](https://www.apachefriends.org).
- Instala XAMPP siguiendo las instrucciones proporcionadas por el instalador.

Composer: Es el administrador de dependencias de PHP para Symfony.

- Descarga e instala Composer desde getcomposer.org.

- Asegúrate de que Composer esté accesible globalmente en tu sistema.

Instalación de Symfony:

Abrir una Terminal o CMD (Command Prompt):

- Abre tu terminal preferida para ejecutar los comandos.

Instalar Symfony:

- Utiliza Composer para crear un nuevo proyecto Symfony
- Con el comando: `composer create-project symfony/skeleton` + el nombre de tu proyecto

Y una vez creado el proyecto deberás configurarlo con tu BBDD para ello en el archivo `.env` dentro de tu proyecto descomenta esta línea y añadirle el nombre de tu base de datos:

[DATABASE_URL=mysql://usuario:contraseña@127.0.0.1:3306/nombre_base_de_datos](#)

6. Mantenimiento y evolución

A) Plan de mantenimiento y soporte.

Monitoreo y Supervisión Continua:

- Implementación de herramientas de monitoreo para supervisar el rendimiento y la disponibilidad de la aplicación.
- Configuración de alertas automáticas para problemas críticos y revisión regular de registros para detección temprana de problemas.

Actualizaciones de Seguridad y Parches:

- Programación regular de actualizaciones de seguridad para el sistema operativo, servidor web y aplicaciones Symfony.
- Aplicación rápida de parches y realización de pruebas de penetración periódicas para mantener la seguridad robusta.

Gestión de Versiones y Control de Cambios:

- Utilización de Git para el control de versiones y seguimiento de cambios en el código.
- Mantenimiento de entornos separados de desarrollo, prueba y producción para gestionar y validar cambios antes de implementarlos.

Respaldo y Recuperación de Datos:

- Configuración de respaldos automáticos de la base de datos y archivos críticos de la aplicación.
- Pruebas regulares de los procedimientos de recuperación de datos para asegurar la disponibilidad continua de la información.

Soporte Técnico y Atención de Incidentes:

- Establecimiento de un sistema de tickets para la gestión eficiente de solicitudes de soporte.
- Asignación de prioridades y tiempos de respuesta definidos para resolver problemas técnicos y proporcionar asistencia oportuna a los usuarios.

Evaluación y Mejora Continua:

- Revisión periódica del rendimiento y la funcionalidad de la aplicación.
- Recopilación de comentarios de usuarios para identificar áreas de mejora y implementación de cambios basados en análisis y retroalimentación.

B) Identificación de Posibles Mejoras y Evolución del Proyecto

Durante el desarrollo y la implementación de la aplicación, se han identificado áreas clave para mejoras y evolución, especialmente enfocadas en seguridad, sistema de pagos y funcionalidades adicionales como la valoración de productos:

Refuerzo de la Seguridad:

- Implementar medidas avanzadas de seguridad como autenticación de dos factores (2FA) y encriptación mejorada para proteger datos sensibles de usuarios y transacciones.
- Realizar auditorías de seguridad regulares para identificar y mitigar posibles vulnerabilidades.

Sistema de Pago para Pedidos:

- Integrar un sistema de pago seguro para facilitar la realización de pedidos dentro de la aplicación.
- Implementar pasarelas de pago confiables y compatibles con estándares de seguridad como PCI-DSS para asegurar transacciones seguras.

Funcionalidad de Valoración de Productos:

- Permitir a los usuarios valorar y comentar productos para proporcionar retroalimentación útil y mejorar la experiencia de compra.
- Implementar un sistema de valoración con opciones de clasificación y filtrado para mostrar productos mejor valorados.

Optimización de la Interfaz de Usuario (UI):

- Realizar pruebas de usabilidad y accesibilidad para mejorar la navegación y la experiencia general del usuario.
- Implementar diseño responsivo y técnicas de UX/UI para asegurar una experiencia coherente y agradable en diferentes dispositivos.

Automatización y Mejora de Procesos:

- Desarrollar scripts automatizados para tareas administrativas como gestión de inventario, generación de informes y envío de notificaciones.
- Utilizar herramientas de integración continua (CI) para validar y desplegar actualizaciones de forma eficiente y sin interrupciones.

C) Actualizaciones y Mejoras Futuras

Con el objetivo de mantener la competitividad y funcionalidad de la aplicación, se planifican las siguientes actualizaciones y mejoras a futuro:

Ampliación de Funcionalidades de Seguridad:

- Explorar la implementación de análisis de comportamiento para detectar y prevenir actividades fraudulentas.
- Desarrollar funcionalidades avanzadas de gestión de permisos y roles para administrar el acceso de usuarios de manera granular.

Mejoras en el Proceso de Pago:

- Integrar métodos de pago adicionales según la demanda del mercado y preferencias de los usuarios.
- Optimizar el flujo de pago para una experiencia fluida y segura, reduciendo el abandono del carrito y mejorando las conversiones.

Personalización y Recomendaciones:

- Implementar sistemas de recomendación basados en AI para sugerir productos relevantes según el historial de compras y preferencias del usuario.
- Permitir la personalización de la experiencia de usuario a través de configuraciones y preferencias personalizadas.

Expansión del Soporte Multilingüe y Multimoneda:

- Habilitar soporte para múltiples idiomas y monedas para facilitar la accesibilidad y la globalización del mercado objetivo.
- Implementar herramientas de traducción automática y conversión de moneda para mejorar la experiencia de compra internacional.

Análisis Avanzado y Dashboard de Administración:

- Desarrollar un dashboard de administración con paneles de control intuitivos y herramientas de análisis para monitorizar métricas clave de negocio.
- Utilizar análisis predictivo y big data para identificar tendencias de mercado y oportunidades de crecimiento.

Este plan detalla las áreas estratégicas para el crecimiento continuo y la evolución de la aplicación, asegurando que se mantenga relevante y competitiva en un entorno tecnológico en constante cambio.

7. Conclusiones

a) Evaluación del Proyecto

La valoración general del proyecto es positiva, ya que se lograron implementar la gran parte de las funcionalidades planificadas inicialmente. Además, se cumplió

satisfactoriamente con el objetivo de desarrollar una interfaz amigable para los usuarios, facilitando la navegación y la interacción con el sistema.

Sin embargo, como se ha mencionado en puntos anteriores, existen áreas que pueden ser mejoradas, sobre todo en la seguridad del sistema, implementando medidas adicionales de protección de datos y acceso. Asimismo, se destaca la necesidad de optimizar los recursos del sistema para mejorar el rendimiento y la eficiencia operativa.

b) Cumplimiento de objetivos y requerimientos

Objetivos Cumplidos

- **Gestión de Usuarios:** se implementa un sistema de login y registro empleando un token proporcionado por Synfony además de Implementar la lógica para mostrar diferentes opciones de navegación dependiendo del rol del usuario.
- **Gestión de las diferentes entidades (Categorías, Mensajes, Productos...):** se implementa un CRUD completo de dichas entidades, permitiendo realizar las operaciones básicas como modificar, eliminar, mostrar e insertar en función del rol del usuario.
- **Gestión de Fotos (uso de peticiones asíncronas):** mediante el uso de fetch se le permite al administrador insertar y eliminar fotos asociadas a los diferentes productos de manera cómoda y rápida.
- **Diseño de la Interfaz:** Se desarrolla un diseño accesible y amigable para todo tipo de usuarios, siendo además responsive para adaptarse a diversos dispositivos.

Objetivos No Cumplidos

- **Notificaciones:** notificar a través de Gmail a los usuarios de descuentos que se realicen en los productos o si tienen algún pedido listo para recoger en la tienda.
- **Introducir métodos de Pago:** introducir métodos de pago que permitan realizar pedidos en línea.
- **Gestionar un horario de entregar:** introducir la lógica para poder gestionar horarios de reparto que junto con el sistema de pago en línea permitiría al cliente pagar y recoger el pedido desde la comodidad de su hogar.

c) Lecciones Aprendidas y Recomendaciones para futuros Proyectos.

En el desarrollo de un proyecto extenso como este, se han extraído varias lecciones clave que pueden guiar futuras iniciativas. La organización efectiva del tiempo ha demostrado ser fundamental para mantener el proyecto en curso y dentro de los plazos establecidos. La planificación detallada de la arquitectura de datos desde el inicio del proyecto ha sido especialmente beneficiosa, ya que ha evitado complicaciones con las entidades y sus relaciones a lo largo del ciclo de desarrollo.

Lecciones Aprendidas:

- **Organización del Tiempo:** La gestión efectiva del tiempo es esencial en proyectos extensos. La implementación de metodologías de gestión de proyectos, como Scrum o Kanban, ha facilitado la asignación de recursos y la priorización de tareas, asegurando un progreso constante y cumplimiento de los plazos.
- **Planificación de la Arquitectura de Datos:** La planificación anticipada y detallada de la estructura de datos ha sido fundamental. Esto se ilustra claramente por el ejemplo donde, durante el desarrollo, fue necesario introducir el atributo 'unidadventa' en la entidad de Producto para gestionar adecuadamente las cantidades pedidas de ciertos productos. Esta planificación previa habría permitido anticipar y evitar este tipo de ajustes sobre la marcha, optimizando así el desarrollo y reduciendo el riesgo de errores significativos en la implementación.

Al aplicar estas lecciones aprendidas y recomendaciones en futuros proyectos, se puede mejorar significativamente la eficiencia operativa y la calidad del producto final entregado, asegurando así el éxito continuo en iniciativas de desarrollo de software complejas.

8. Bibliografía y Referencias

a) Fuentes Utilizadas en el Proyecto

Como principales fuentes del proyecto he utilizado la página w3schools ya que ofrece tutoriales, referencias y ejemplos prácticos sobre HTML, CSS, JavaScript y muchas otras tecnologías fundamentales para el desarrollo web, la página de Bootstrap que cuenta con ejemplos de componentes preestablecidos asegurando una buena experiencia de usuario en diferentes dispositivos y pantallas y la página de Symfony para garantizar un correcto uso del mismo.

b) Referencias y Enlaces de Interés


<https://www.w3schools.com>

<https://getbootstrap.com>

<https://symfony.com>

acceder a una descripción más detallada, además de poder añadirlo al carrito, en dicho caso aparecerá un formulario para ingresar la cantidad.


Además, se mostrarán una serie de productos relacionados con el que se está observando y se podrán ver las opiniones de otros usuarios que ya hayan comprado dicho producto.



Agregar Comentario

Enviar


Comentarios de los Compradores



marcos@gmail.com
2024-06-10


Muy Buenos tomates.

Productos Relacionados



Berenjenas

Descubre la versatilidad y el sabor único de nuestras berenjenas frescas. Provenientes de nuestros campos cultivados con cariño, estas joyas púrpuras son una delicia



Una vez añadido el producto al pedido podremos ver los productos añadidos al carrito y confirmar el pedido en caso de que este completo.

En la parte inferior de la página habrá un footer con diferente información acerca de la tienda y donde encontrarnos ya sea indicando la dirección donde se encuentra el establecimiento, o bien a través del teléfono que permanecerá disponible durante el horario de apertura.

