



EXPOCENFO 2024

Proyecto HealthTag

Integrantes:

Emerson Hidalgo Hernández

Alexander López Sánchez

Luis Diego Dien Barrantes

Sebastián Zamora Córdoba

Universidad CENFOTEC

Fecha: Septiembre, 2024

Descripción General

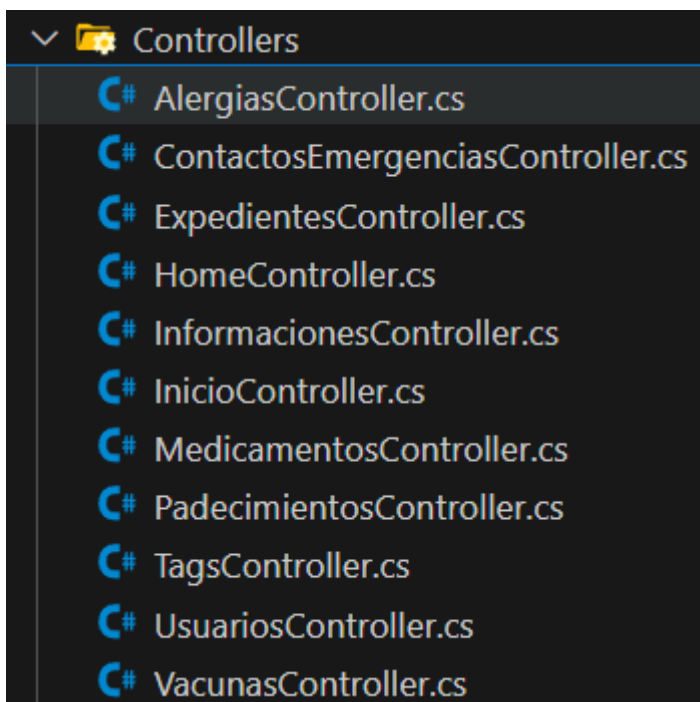
HealthTag es una pulsera inteligente diseñada para proporcionar acceso rápido a información médica crítica en situaciones de emergencia, integrando tecnología NFC y un sensor de frecuencia cardíaca. La pulsera permite a las personas escanear el dispositivo y obtener datos médicos esenciales del usuario, como antecedentes médicos, alergias, contactos de emergencia y más.

El objetivo principal es salvar vidas al asegurar que los equipos de emergencia y personas cercanas a la situación tengan acceso inmediato a la información que necesitan para tomar decisiones informadas. Además, el software complementario ofrece una interfaz para gestionar y actualizar la información médica de manera segura.

Explicaciones de código

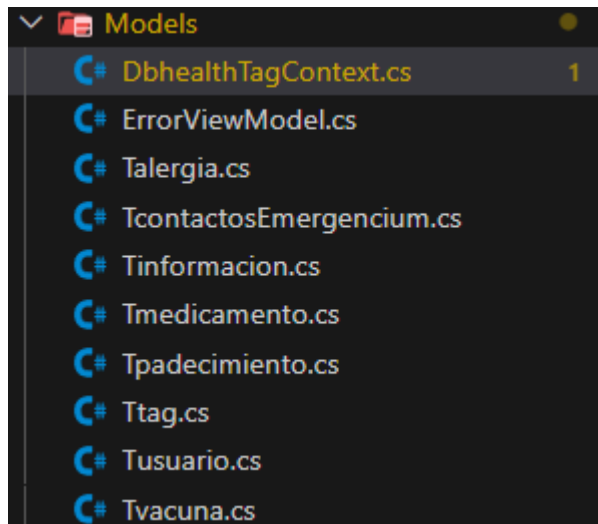
Controllers:

La carpeta “Controllers” en un proyecto ASP.NET Core MVC gestiona las interacciones entre el usuario y la aplicación. Los controladores procesan las solicitudes del usuario, interactúan con la base de datos a través del modelo para realizar operaciones como crear, leer, actualizar o eliminar datos, y luego devuelven una respuesta adecuada, generalmente una vista que se muestra al usuario. Además, los controladores también manejan la autenticación y autorización, asegurando que solo los usuarios autorizados puedan acceder o modificar sus propios datos.



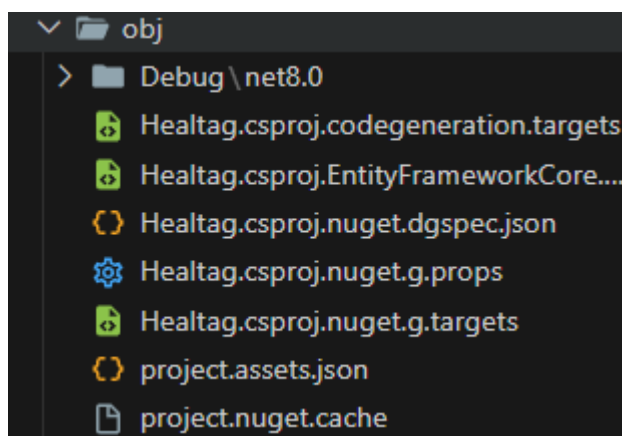
Model:

Los “Model” en el proyecto ASP.NET Core MVC representan la estructura de los datos y cómo se interactúa con ellos dentro de la aplicación. Los modelos son clases que definen las propiedades y relaciones de los datos que se almacenan en la base de datos. Cada modelo generalmente corresponde a una tabla en la base de datos, y las instancias de estos modelos representan filas individuales de esas tablas. Además, el archivo `DbhealthTagContext.cs` actúa como el contexto de la base de datos, gestionando la conexión y permitiendo consultas sobre los modelos.



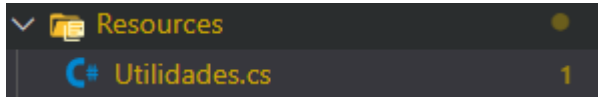
Objetos:

La carpeta “obj” en el proyecto es una carpeta de compilación intermedia que almacena archivos temporales generados durante el proceso de construcción. Estos archivos incluyen configuraciones de compilación, archivos de código generados automáticamente, y otros recursos que ayudan a optimizar y gestionar el proceso de compilación del proyecto.



Resources:

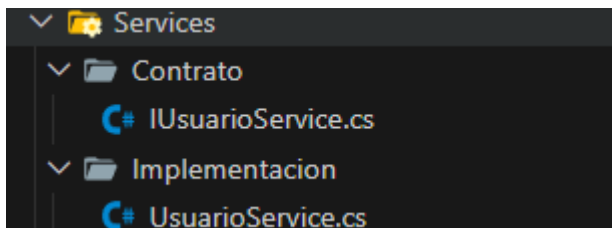
El archivo Utilidades.cs dentro de la carpeta Resources contiene una clase que proporciona funciones auxiliares, en este caso, una función para encriptar contraseñas. La clase Utilidades tiene un método estático llamado EncriptarClave, que utiliza el algoritmo SHA-256 para convertir una contraseña en una cadena cifrada.



Services:

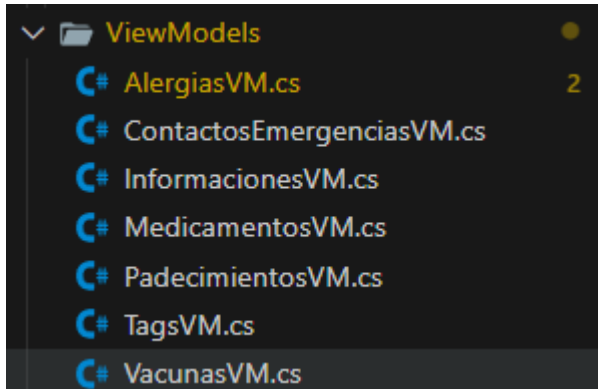
El código dentro de la carpeta Services está organizado en dos partes: Contrato e Implementación. La parte de Contrato contiene la interfaz IUserioService, que define las funciones necesarias para gestionar usuarios, como obtener un usuario por cédula y clave, guardar un nuevo usuario, y buscar un usuario por correo o cédula. Esta interfaz sirve como un acuerdo sobre qué métodos debe tener cualquier clase que maneje la lógica relacionada con usuarios.

En la carpeta Implementación, la clase UsuarioService realiza la implementación de la interfaz IUserioService. Aquí se especifica cómo esos métodos interactúan con la base de datos a través de DbhealthTagContext. La implementación maneja las consultas y operaciones específicas de la base de datos, como buscar usuarios y guardar nuevos registros, asegurando que la lógica de negocio esté separada de la lógica de la base de datos, lo que mejora la modularidad y el mantenimiento del código.



ViewModels:

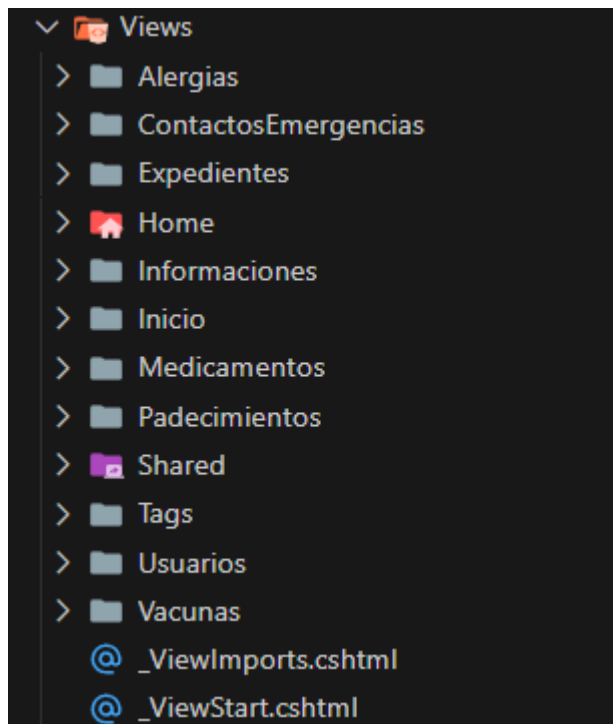
La carpeta “ViewModels” contiene clases que actúan como modelos de vista, diseñadas para simplificar la transferencia de datos entre la vista y el controlador en una aplicación ASP.NET Core MVC. El propósito de estas clases es combinar datos de uno o más modelos para que la vista tenga toda la información necesaria en un solo objeto. El uso de ViewModels mejora la organización y claridad del código, permitiendo que las vistas tengan acceso a datos específicos sin exponer directamente los modelos de base de datos.



Views:

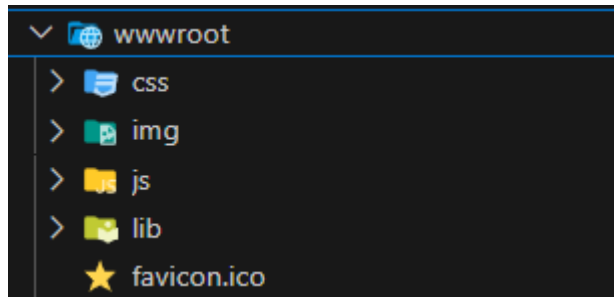
La carpeta Views en un proyecto ASP.NET Core MVC contiene las vistas, que son las plantillas responsables de generar la interfaz de usuario (UI) en la aplicación. Cada subcarpeta dentro de Views corresponde a un controlador, y dentro de estas carpetas se encuentran las vistas específicas para cada acción (como Index, Create, Edit, etc.). Estas vistas están escritas en Razor, un motor de plantillas que permite mezclar código C# con HTML.

Los archivos `_ViewImports.cshtml` y `_ViewStart.cshtml` son archivos de configuración que se aplican a todas las vistas. `_ViewImports.cshtml` importa espacios de nombres y define directivas comunes para todas las vistas, mientras que `_ViewStart.cshtml` establece configuraciones que se ejecutan antes de renderizar cualquier vista, como el diseño predeterminado de la aplicación. Este enfoque modular permite mantener la consistencia en la UI y facilita la gestión de las vistas en el proyecto.



wwwroot:

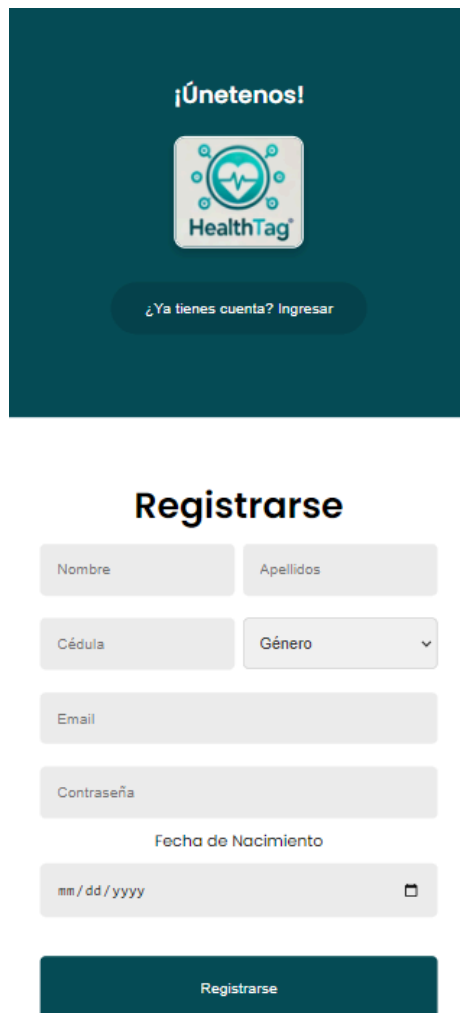
La carpeta **wwwroot** en un proyecto ASP.NET Core es el directorio donde se almacenan los archivos estáticos que se sirven directamente al cliente, como archivos CSS, imágenes, JavaScript, y bibliotecas de terceros. Esta carpeta actúa como la raíz pública de la aplicación, lo que significa que cualquier archivo dentro de **wwwroot** es accesible directamente a través de una URL.



Guía del usuario

1. Acceso a la Aplicación

1. **Ingrese al link de la aplicación:**
 - Acceda al link de HealthTag por medio de un navegador.
2. **Crear una cuenta:**
 - Seleccione la opción "Registrarse".
 - Ingrese su información personal.



The image shows a registration form for HealthTag. At the top, there is a dark teal banner with the text "¡Únetenos!" and the HealthTag logo, which features a heart rate line and the text "HealthTag". Below the banner is a button that says "¿Ya tienes cuenta? Ingresar". The main section of the form is titled "Registrarse" and contains several input fields: "Nombre", "Apellidos", "Cédula", "Género" (a dropdown menu), "Email", "Contraseña", and "Fecha de Nacimiento" (a date picker). At the bottom of the form is a large teal button labeled "Registrarse".

¡Únetenos!

HealthTag

¿Ya tienes cuenta? Ingresar

Registrarse

Nombre

Apellidos

Cédula

Género

Email

Contraseña

Fecha de Nacimiento

mm / dd / yyyy

Registrarse

2. Uso de la Aplicación con la Pulsera HealthTag

1. Escaneo del NFC:

- **Activa el NFC** en tu dispositivo móvil. Esto se encuentra generalmente en la configuración del teléfono, bajo "Conexiones" o "Redes".
- **Acerca el dispositivo a la pulsera** HealthTag, asegurándote de que el área de escaneo del NFC del teléfono esté alineada con la pulsera.

2. Acceso a la Información Médica:

- Al escanear la pulsera, la aplicación mostrará de inmediato la información médica crítica del usuario, incluyendo:
 - Nombre y datos personales
 - Condiciones médicas preexistentes
 - Alergias
 - Tipo de sangre
 - Medicamentos actuales
 - Contactos de emergencia
- Esta información es crucial para los servicios de emergencia, por lo que es importante asegurarse de que esté actualizada y completa.



3. Creación y Actualización de la Información Médica

1. **Acceso a la sección de perfil:**

- Inicie sesión en la aplicación.
- Diríjase a la sección de información personal para editar dicha información.

2. **Modificar Información Médica:**

- Seleccione la opción "Padecimientos", "Alergias", etc.
- En cada una de estas secciones se pueden crear, editar o eliminar sus condiciones médicas, alergias, contactos de emergencia, y otros datos relevantes.
- **Guarde los cambios** para asegurarse de que la información se actualice en su pulsera.

The screenshot shows a mobile application interface for adding or editing medication information. At the top, there is a pink header with the title 'Medicamentos' and a settings gear icon. Below the header, the form contains several input fields, each with a red icon on the left: a hand icon for the medication name (filled with 'Epien'), a pill icon for the dosage (filled with '1'), a document icon for instructions (filled with 'En caso de que se cierren las vías respiratorias'), a document icon for status (filled with 'Activo'), a document icon for route (filled with 'Inyectable'), and a person icon for the patient ID (filled with '119310444'). At the bottom of the form, there are two buttons: a grey 'Volver' (Return) button and a pink 'Guardar' (Save) button.

Gracias por usar HealthTag

Con HealthTag, tiene la tranquilidad de saber que su información médica está siempre a su alcance, lista para ser utilizada en cualquier situación de emergencia. Mantenga su pulsera actualizada y en buen estado para garantizar su eficacia.

Guía de solución de problemas

1. Problemas de Sincronización con la Pulsera NFC:

- **Descripción:** Los usuarios podrían experimentar dificultades al intentar sincronizar la pulsera con la aplicación debido a problemas de conectividad NFC.
- **Solución:** Asegúrate de que el NFC esté activado en el dispositivo móvil y que la pulsera esté correctamente posicionada cerca del lector NFC. Reiniciar la aplicación o el dispositivo también puede ayudar.

2. Problemas de Compatibilidad:

- **Descripción:** Algunos usuarios podrían encontrar que su dispositivo móvil no es compatible con la aplicación, especialmente si utilizan versiones antiguas de Android o iOS, o dispositivos sin NFC.
- **Solución:** Actualizar el sistema operativo del dispositivo a la versión más reciente compatible. Si el dispositivo no tiene NFC, la aplicación no podrá funcionar correctamente para escanear la pulsera.

3. Uso en Áreas sin Conexión a Internet:

- **Descripción:** Aunque la aplicación puede funcionar sin conexión para mostrar la información almacenada, la falta de acceso a internet puede impedir actualizaciones o sincronización de datos.
- **Solución:** Informar a los usuarios que la sincronización de datos requiere una conexión a internet, y proporcionar un modo fuera de línea que permita el acceso a la información crítica sin conexión.

4. Falta de Familiaridad con la Tecnología NFC:

- **Descripción:** Algunos usuarios, especialmente aquellos que no están familiarizados con la tecnología NFC, podrían tener dificultades para entender cómo funciona el escaneo de la pulsera.
- **Solución:** Incluir tutoriales en la aplicación y proporcionar una sección de ayuda detallada que explique cómo funciona el NFC y cómo utilizarlo correctamente.

Medidas de seguridad

1. Protección de Datos:

- **Cifrado Avanzado:** HealthTag utiliza cifrado avanzado (SHA-256) para asegurar que la información almacenada en la aplicación esté protegida contra accesos no autorizados.

2. Privacidad de la Información:

- **Acceso Restringido:** Sólo las personas que tengan acceso físico a su pulsera pueden ver su información médica, lo que garantiza que los datos sólo se revelen en situaciones controladas.
- **Mínimo de Datos Compartidos:** HealthTag solo muestra la información médica estrictamente necesaria para la situación de emergencia, protegiendo datos adicionales y sensibles que no sean críticos.

3. Seguridad de la Aplicación:

- **Actualizaciones Regulares de Seguridad:** La aplicación se actualiza regularmente para parchear vulnerabilidades de seguridad conocidas y mejorar las protecciones contra nuevas amenazas.

4. Gestión de Sesiones:

- **Cierre de Sesión Automático:** Para proteger su información, HealthTag cierra automáticamente la sesión después de un período de inactividad, minimizando el riesgo de acceso no autorizado si el dispositivo se pierde o es robado.

5. Almacenamiento Seguro en el Dispositivo:

- **Eliminación Segura de Datos:** Los usuarios pueden eliminar de manera segura toda su información médica desde la aplicación, garantizando que los datos sean irrecuperables.

6. Permisos de la Aplicación:

- **Manejo de Permisos:** HealthTag solicita únicamente los permisos esenciales para su funcionamiento, minimizando los riesgos asociados con la concesión de permisos innecesarios. Los usuarios también pueden gestionar estos permisos desde la configuración de su dispositivo.