
Documento de Modelo del Sistema

Proyecto: SmartHabits

1. Introducción

El presente documento describe el modelo del sistema para **SmartHabits**, una aplicación diseñada para smartwatches Android cuyo objetivo es fomentar hábitos sostenibles en los usuarios. El modelo del sistema representa la arquitectura general, los componentes principales, los flujos de datos y las interacciones necesarias para su funcionamiento.

2. Visión General del Sistema

SmartHabits se compone de tres elementos principales:

- Aplicación en Smartwatch:** Permite al usuario registrar hábitos, recibir notificaciones y visualizar métricas básicas en tiempo real.
 - Aplicación Móvil Complementaria:** Sincroniza información con el smartwatch, administra la cuenta del usuario y permite la exportación de reportes.
 - Base de Datos y Servidor en la Nube:** Gestiona la persistencia de datos, sincronización y seguridad de la información del usuario.
-

3. Arquitectura del Sistema

El sistema sigue una arquitectura **cliente-servidor** distribuida en tres capas:

- Capa de Presentación (Front-End):**
 - Interfaz en smartwatch (Wear OS).
 - Interfaz móvil (Android).
- Capa Lógica de Negocio (Back-End):**

- Gestión de hábitos sostenibles.
 - Módulo de notificaciones y recordatorios.
 - Motor de estadísticas y gamificación.
 - **Capa de Datos:**
 - Base de datos local en smartwatch (para uso offline).
 - Base de datos en la nube (para sincronización y respaldo).
-

4. Componentes del Sistema

4.1. Módulo de Usuarios

- Registro e inicio de sesión.
- Configuración de perfil.
- Gestión de credenciales y seguridad.

4.2. Módulo de Hábitos

- Catálogo de hábitos sostenibles predefinidos.
- Creación de hábitos personalizados.
- Registro de frecuencia y progreso.

4.3. Módulo de Notificaciones

- Recordatorios programados.
- Alertas de cumplimiento.
- Mensajes motivacionales.

4.4. Módulo de Métricas y Gamificación

- Generación de estadísticas visuales.
- Asignación de puntos e insignias.
- Comparación de progresos.

4.5. Módulo de Sincronización

- Sincronización smartwatch ↔ móvil.
- Sincronización móvil ↔ nube.
- Manejo de datos offline y actualización en reconexión.

4.6. Módulo de Reportes

- Exportación de reportes en PDF.
- Historial de hábitos completados.
- Resumen de desempeño sostenible.

5. Diagrama de Interacción del Sistema (Descripción)

1. El **usuario** interactúa desde el smartwatch para registrar o consultar hábitos.
2. El **smartwatch** almacena la información localmente y la sincroniza con la aplicación móvil.
3. La **aplicación móvil** gestiona la información, actualiza los hábitos y conecta con la base de datos en la nube.
4. El **servidor en la nube** centraliza la información, genera reportes avanzados y mantiene respaldos.

6. Reglas de Negocio

- Cada hábito debe tener un objetivo medible y una frecuencia de cumplimiento.

- El sistema debe registrar y validar el progreso diario del usuario.
 - El sistema debe enviar notificaciones sin necesidad de conexión a internet.
 - La sincronización debe realizarse automáticamente cuando haya conexión disponible.
-

7. Restricciones del Modelo

- Compatibilidad exclusiva con dispositivos Wear OS versión 10 o superior.
 - Acceso a la nube limitado por la capacidad del servidor contratado.
 - La interfaz debe adaptarse a pantallas de menos de 2 pulgadas (en smartwatch).
 - Los reportes deben generarse únicamente desde la aplicación móvil.
-

8. Conclusiones

El modelo del sistema de **SmartHabits** establece una arquitectura modular, escalable y centrada en la experiencia del usuario. A través de su integración smartwatch-móvil-nube, busca garantizar un seguimiento confiable, motivador y accesible para fomentar hábitos sostenibles.
