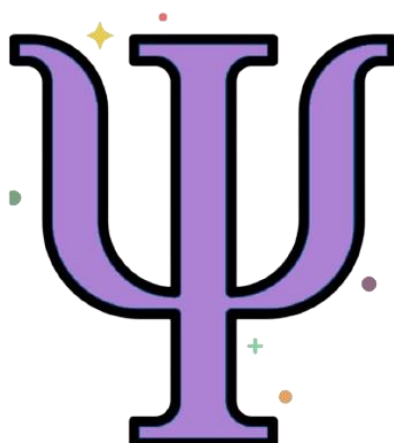




Florida
Grup Educatiu

CICLES FORMATIUS
XUQUER

PROYECTO FIN DEL CICLO



Título del proyecto	MindCare
Alumno/a	Josep Sancho Catalan
Tutor/a del proyecto	Zayda Ferrer Lluch
Curso	2º DAM
Fecha	

Tabla de contenido

<i>Resumen del proyecto</i>	<i>3</i>
<i>Justificación del proyecto.....</i>	<i>6</i>
<i>Objetivos del proyecto.....</i>	<i>6</i>
<i>Desarrollo del proyecto</i>	<i>7</i>
<i>Análisis del mercado.....</i>	<i>7</i>
<i>Metodologías utilizadas</i>	<i>8</i>
<i>Resultados obtenidos</i>	<i>13</i>
<i>Conclusiones</i>	<i>14</i>
<i>Líneas futuras de trabajo.....</i>	<i>15</i>
<i>Bibliografía</i>	<i>16</i>

Resumen del proyecto

MindCare es un sistema de gestión de empresa adaptado a la salud mental. Su objetivo es conseguir que tanto psicólogos como psiquiatras puedan guardar la información de sus pacientes en la aplicación, creando también un historial de sesiones, para que, si en un futuro, el paciente cambia de profesional, el próximo profesional sea capaz de hacer un seguimiento actualizado al paciente sin perder muchas sesiones.

MindCare ofrece crear pacientes, psicólogos y psiquiatras. También se puede modificar los datos de los usuarios, así como eliminarlos por completo.

MindCare también ofrece un chat en tiempo real entre usuarios, para hacer que los pacientes y los profesionales estén comunicados entre sí, para poder citar la siguiente sesión de terapia, o incluso para que los profesionales puedan hablar entre ellos, creando una comunidad entre usuarios amplia.

En la versión móvil, MindCare ofrece chat en tiempo real al igual que la versión de escritorio, donde los usuarios pueden comunicarse entre distintas plataformas, por lo que los chats son multiplataforma.

Dependiendo el rol del usuario que inicie sesión en la versión móvil, tendremos una funcionalidad especial de ese usuario:

- Rol “Psicólogo” o “Psiquiatra”: Este rol nos habilitará un botón único donde podremos ver los pacientes que tenemos a nuestra disposición en este momento. Si pulsamos en un paciente, nos devolverá la información del paciente, donde encontraremos los siguientes campos:
 - Nombre
 - Apellidos
 - Edad
 - Dirección
 - País

- Población
- Provincia
- Profesional actual
- NIF
- Teléfono1
- Teléfono2 (Que es opcional)
- Rol “Paciente”: Este rol nos habilitará un botón único donde podremos ver el profesional que tenemos actualmente. La información del profesional que nos encontramos en esa ventana es:
 - Nombre
 - Apellidos
 - Correo
 - Edad
 - Dirección
 - País
 - Población
 - Provincia
 - Teléfono1
 - Teléfono2 (Que es opcional)
 - Dirección consultorio
 - Tarifa de la sesión
 - Más información (donde el psicólogo puede añadir datos como el horario de visita, o lo que desee)

También encontraremos la funcionalidad del perfil del usuario, donde nos devolverá los datos del usuario actual y la funcionalidad de chat, para comunicarnos con otros usuarios.

La aplicación de escritorio ha sido desarrollada con el lenguaje de programación C#, mientras que la aplicación para dispositivos móviles Android ha sido desarrollada con el lenguaje de programación Java.

RESUMEN EN INGLÉS

MindCare is an enterprise management system adapted to mental health. Its objective is to allow psychologists and psychiatrists to save their patients' information in the application, creating also a session history, so that, if in the future, the patient changes professional, the next professional will be able to make an updated follow-up to the patient without losing many sessions.

MindCare offers to create patients, psychologists and psychiatrists. It is also possible to modify user data, as well as to delete them completely.

MindCare also offers a real-time chat between users, so that patients and professionals can communicate with each other, so that the next therapy session can be scheduled, or even so that professionals can talk to each other, creating a large community between users.

In the mobile version, MindCare offers real-time chat just like the desktop version, where users can communicate across platforms, making chats cross-platform.

Depending on the role of the user logging into the mobile version, we will have a special functionality for that user.

We will also find the user's profile functionality, where we will return the current user's data and the chat functionality, to communicate with other users.

The desktop application has been developed with the C# programming language, while the application for Android mobile devices has been developed with the Java programming language.

Justificación del proyecto

En la seguridad social se pueden encontrar distintos problemas de comunicación entre los profesionales de la salud mental, donde al final el paciente es el que termina perdiendo tiempo por falta de conocimiento de sesiones anteriores por parte del profesional que lo está tratando.

MindCare es la solución perfecta para este problema, ya que se encarga no solo de guardar el historial de sesiones de cada paciente para que sea accesible entre profesionales, sino que además cuenta con un chat entre sus usuarios, permitiendo así que los profesionales se comuniquen entre sí de una forma sencilla, facilitando así el intercambio de información.

Además, MindCare cuenta con su propia aplicación complementaria disponible para Android, lo cual permite mayor accesibilidad tanto para el paciente, como para los profesionales, ya que en cualquier momento pueden acceder a ella y hacer las consultas pertinentes.

Objetivos del proyecto

El objetivo de MindCare es facilitar la comunicación entre los profesionales de la salud mental y sus pacientes. Además, permite el crear registros de pacientes, así como su historial de sesiones.

El listado de funcionalidades es el siguiente:

Versión de escritorio

- Creación y modificación de los usuarios, ya sean pacientes, psicólogos o psiquiatras, visualización de su información, y eliminación de usuarios e información.
- Creación de historial de sesiones de los pacientes, modificación, visualización y borrado del mismo.
- Chat entre usuarios y borrado de chat.

Versión de Android

- Para el rol de profesionales:
 - Mostrar los pacientes actuales del profesional, así como la visualización individual de los datos de cada uno.
 - Dar de alta a nuevos pacientes, tanto en la base de datos como crear el usuario.
 - Mostrar la información personal del usuario actual.
 - Chat entre usuarios en tiempo real, totalmente funcional entre dispositivos Android y escritorio.
 - Eliminar chat de usuarios.

Desarrollo del proyecto

Análisis del mercado

Después de una búsqueda exhaustiva de aplicaciones parecidas en el mercado, no he encontrado algo parecido, ya que al final MindCare permite cosas únicas en su aplicación, como guardar la información de sus usuarios en la base de datos, haciendo así que sea una aplicación de sistema de gestión de empresas, y también cuenta con chat en tiempo real propio.

Aplicaciones relacionadas con la salud mental en el mercado:

- PorMi: Dedicada exclusivamente a mujeres con discapacidad que sean, o puedan llegar a ser víctimas de violencia de género.
- Prevensuic: Dedicada a la prevención de suicidios.
- SIMPLLe Bipolar: Permite realizar un seguimiento del estado de ánimo de pacientes con trastorno bipolar.
- NeuronUp: Aplicación de apoyo para los profesionales implicados en los procesos de rehabilitación y estimulación cognitiva.

- E-motional Training: Programa de rehabilitación diseñada para pacientes con esquizofrenia, trastorno bipolar, trastornos del espectro autista, entre otros.
- Grador: Software de Rehabilitación Neuropsicológica.
- ASAENET: App gratuita para crear redes de ayuda formadas por personas con trastornos mentales, familiares, amigos y especialistas.
- Pacífica: Ayuda a mejorar el manejo del estrés y la ansiedad.
- Mindfulness Focus Now: App para realizar sesiones de mindfulness.

Ninguna de estas aplicaciones cuenta con las funcionalidades de MindCare.

Metodologías utilizadas

La metodología que he usado para realizar el proyecto ha sido Kanban, donde primero organizaba todas las tareas que tenía por hacer e iba completándolas una a una, pasando por un estado Work in progress y finalmente, a Done.

Además, para la creación de la aplicación, he usado las siguientes aplicaciones:

- Canva: Aplicación web utilizada para crear diseños, así como presentaciones. Para la creación de MindCare, se han diseñado botones personalizados usando Canva, así como el logotipo, los mockups, y otros elementos visuales.

- Android Studio: Ha sido el IDE donde se ha programado la versión para dispositivos móviles Android de MindCare. Este IDE contiene consola propia, así como una virtualización de dispositivos móviles para probar la aplicación. Además, es bastante intuitiva.
- Visual Studio 2022: Ha sido el IDE donde se ha programado la versión de escritorio para Windows. Permite la ejecución del proyecto mediante debug o release, dependiendo lo que deseemos. También cuenta con unas herramientas personalizadas, así como una tienda llamada NuGet, donde podremos encontrar distintas herramientas para el programa.
- Flaticon: Página web donde se han encontrado imágenes libres de copyright para usar en la aplicación, también me ha servido para inspirarme y hacer diseños propios.
- GitHub: Como sistema de gestión de versiones, he usado GitHub, ya que viene integrada en prácticamente todos los IDE hoy en día, el link al repositorio remoto es el siguiente:

Arquitectura

Backend

El backend de la aplicación es completamente gestionado por Firebase.

Firebase es una base de datos en la nube, la cual nos permite guardar todos los datos utilizados en nuestra aplicación, MindCare.

Firebase cuenta con autenticación de usuarios, y para mi aplicación he usado Firebase Realtime Database, ya que al principio intenté usar Firebase Cloud Firestore, pero me dio muchos problemas.

Organización de la base de datos

Firebase Realtime Database cuenta con un esquema de datos de tipo json, y para la creación de las colecciones, simplemente bastaba con especificarlo en el programa, y el mismo Firebase Realtime Database creará las colecciones con los campos deseados.

MindCare cuenta con autenticación de usuarios, además, esos usuarios se guardan en una colección llamada “usuarios”, donde podremos contar con los siguientes campos:

- Correo
- Nombre
- Apellidos
- Rol

Para el guardado de los profesionales de la salud, he creado dos tablas, y aunque pueda ser bastante lioso para gestionar los roles de los usuarios, las tablas son “psicologos” y “psiquiatras”. También he creado una tabla para el rol “pacientes”

Tabla “psicologos”:

- Nombre
- Apellidos
- NIF
- Correo
- Direccion
- Pais
- Poblacion
- Provincia
- DireccionConsultorio
- Edad
- Especialidad
- HorariosAtencion
- NumeroLicencia
- Tarifas
- Telefono1
- Telefono2

Tabla “psiquiatras”:

- Nombre
- Apellidos
- NIF
- Correo
- Direccion
- Pais
- Poblacion
- Provincia
- DireccionConsultorio
- Edad
- Especialidad
- HorariosAtencion

- NumeroLicencia
- Tarifas
- Telefono1
- Telefono2

Tabla “pacientes”:

- NIF
- Nombre
- Apellidos
- Correo
- Direccion
- Pais
- Poblacion
- Provincia
- Edad
- Telefono
- Telefono2

Para el historial de pacientes, he creado la tabla “historialPacientes”:

- NIF
- ObservacionesTerapeuta
- ConsentimientoInformativo
- DuracionSesion
- LicenciaProfesionalActual
- MotivoConsulta
- ResumenSesion
- TomaMedicamentos

Para los chats, he creado dos tablas diferentes, una de ellas se llama “user_chats” la cual no tiene mucha utilidad, simplemente guarda de cada chat, los usuarios que han participado en ese chat, pero no se utiliza en la aplicación nunca, y la tabla “chats”, la cual se encarga de guardar la información de cada chat, para que se muestren los mensajes en tiempo real.

Tabla “chats”:

- Messages:
 - o Message
 - o Sender
 - o Timestamp
- Participantes

Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos de MindCare han sido satisfactorios. La idea principal de la aplicación era que fuese exclusiva de Android, y al final se ha conseguido la aplicación complementaria para dispositivos móviles Android, y su aplicación principal para Windows, ya que al final, al tratarse de una aplicación de sistema de gestión, es más cómodo trabajar con ordenador.

MindCare cumple con sus objetivos, que es la organización de los profesionales de la salud mental como psicólogos y psiquiatras, y la organización de los pacientes de cada profesional de la salud, y su historial de sesiones.

El apartado de chat es una de las cosas de la que más orgulloso me puedo sentir, ya que se ha podido realizar un chat en tiempo real que funciona no solo entre dispositivos Android, sino que, además, funciona con la aplicación de

escritorio de MindCare, permitiendo que se pueda hablar desde cualquier dispositivo, sin la preocupación de saber si el otro usuario llegará a leerlo, porque nos aseguramos de que lo leerá.

MindCare es una aplicación a la que podríamos dedicarle todo el tiempo del mundo, y siempre podríamos encontrar nuevas funcionalidades que plasmar en la aplicación, ya que al tratarse de un sistema de gestión de una empresa dedicada a la salud mental, no solo existen pacientes, psicólogos y psiquiatras, ya que la empresa cuenta con apartado administrativo, por ejemplo, por lo que podríamos crear un apartado administrativo donde se puedan crear albaranes, visualizar las horas de los trabajadores y poder hacer cálculos rápidos para las nóminas de fin de mes.

Por falta de tiempo, no he podido implementar otras funcionalidades que hubiese deseado, como un apartado donde los profesionales de la salud mental pudiesen subir consejos, o links a videos de terapias, podcast... tratando de simular un foro informativo con fines profesionales.

Conclusiones

MindCare para mi ha sido un proyecto bastante importante, ya que se trataba de crear una aplicación a mi propio gusto, de lo que yo quisiese, pero al final, por falta de tiempo por las prácticas no lo he podido desarrollar todo lo que hubiese deseado.

He invertido mucho tiempo buscando información por foros en internet, aprendiendo sobre el lenguaje de programación C# y buscando ampliar mis conocimientos en C# y java.

Este proyecto me ha servido para organizar mejor mi tiempo, ya que al final de la semana, el tiempo que le he podido dedicar al trabajo ha sido escaso, además que al principio no era capaz de organizarme el poco tiempo que tenía.

Decidí crear la aplicación de escritorio mediante C# ya que me parecía interesante, era el lenguaje de programación que usaba en las prácticas, y me di cuenta de que tenía muchas cosas útiles que podrían ayudarme en el desarrollo de MindCare.

La aplicación para dispositivos móviles Android la cree mediante java ya que era el único conocimiento que tenía en lenguajes de desarrollo para esa plataforma, pero aproveché para ampliar mis conocimientos.

Líneas futuras de trabajo

Como he mencionado con anterioridad, MindCare es una aplicación a la que se puede dedicar muchas horas, y siempre habrá algo más que se le pueda añadir, pero a corto plazo, me gustaría poder añadir la funcionalidad de “recordar usuario” existente en otras aplicaciones, para ahorrar al usuario tiempo y facilitar el acceso las próximas veces.

Para la versión de dispositivos móviles Android, me gustaría poder ampliar la aplicación para poder gestionar desde ella la creación de nuevos usuarios, pero como también he mencionado con anterioridad, puede ser un poco tedioso debido al tamaño de la pantalla.

También me gustaría poder gestionar mejor el código, ya que a veces se crean métodos y funciones que terminan quedando abandonadas, haciendo que el rendimiento del programa sea peor del esperado.

Una cosa que me ha fastidiado bastante es no poder usar una base de datos SQL, ya que me gusta mucho el formato de trabajo, pero, lógicamente, no contaba con un servidor al que conectar la aplicación, pero sería una mejora a futuro que me gustaría implementar.

Bibliografía

Para la creación de esta aplicación, he buscado mucho por internet, pero las páginas y foros oficiales han sido las que al final, han resuelto mejor las dudas.

También me he respaldado un poco en ChatGPT, ya que, con fines educativos, es una herramienta de trabajo muy poderosa y útil para un programador.

Dicho esto, estas son algunas de las páginas web que he consultado:

- <https://firebase.google.com/?hl=es>
- <https://firebase.google.com/solutions?hl=es>
- <https://stackoverflow.com/questions/46702314/how-to-connect-firebase-to-c-sharp-windows-based-app>
- <https://learn.microsoft.com/es-es/visualstudio/ide/reference/error-list-window?view=vs-2022>
- <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/fundamentals/object-oriented/objects>
- <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/programming-guide/events/>
- <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/programming-guide/classes-and-structs/methods>
- <https://mohitdotexe.hashnode.dev/detailed-guide-to-firebase-realtime-database-with-a-crud-tutorial-using-javascript>

- <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/api/system.windows.forms.datagridview?view=windowsdesktop-8.0>
- <https://chatgpt.com/>
- <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/core/whats-new/dotnet-8/overview>
- <https://youtube.com/>