

Apellido y nombre:

Legajo:

Hojas entregadas (sin contar enunciado):

## Primer parcial (26/09/2024)

### Introducción a la ingeniería de software

Segundo cuatrimestre 2024 – DCIC - UNS

"WellFit" es una empresa emergente que ofrecerá servicios de bienestar y ejercicio integral en formato digital. Su propuesta es innovadora ya que combinará entrenamientos, consejos nutricionales y sesiones de bienestar mental todo en una sola aplicación. Esta idea fue desarrollada por un grupo de profesionales en salud física y mental, quienes identificaron la necesidad de un servicio accesible y completo, disponible tanto en formato web como en una aplicación móvil.



El lanzamiento de la aplicación está planificado para enero de 2025, y esperan captar tanto a usuarios locales como de otras regiones, especialmente interesados en mejorar su bienestar físico y mental desde casa. Los usuarios podrán registrarse usando su correo electrónico y una contraseña. Desde su cuenta podrán acceder a distintas funcionalidades: seleccionar un plan de entrenamiento (inicial, avanzado, profesional), agendar sesiones con nutricionistas o psicólogos, realizar pagos, consultar su historial de ejercicios, entre otras opciones.

La aplicación también contará con una interfaz especial para los entrenadores y profesionales de la salud, quienes podrán gestionar su agenda de citas y realizar seguimientos de los usuarios. Además, los administradores podrán acceder a informes completos sobre el rendimiento de la aplicación, como cantidad de usuarios, pagos realizados y servicios más solicitados.

Debido a que la aplicación estará orientada a un público muy amplio, desde jóvenes hasta personas mayores, es esencial que sea extremadamente intuitiva y fácil de usar. Los desarrolladores deben prestar especial atención a que la aplicación funcione de manera eficiente en dispositivos móviles y no consuma demasiados datos ni recursos de memoria, dado que muchos usuarios podrán acceder a la plataforma desde sus smartphones. Además, es crucial que la aplicación sea compatible tanto con Android como con iOS, así como con los principales navegadores web actuales.

Otra de las prioridades del equipo es la seguridad de los datos de los usuarios, especialmente de la información personal y financiera. La aplicación deberá cumplir con los estándares de seguridad para garantizar la protección de la privacidad de los usuarios. Adicionalmente, la escalabilidad del sistema es importante, ya que esperan que la base de usuarios crezca rápidamente, y planean integrar dispositivos de salud como pulseras inteligentes o relojes deportivos.

Se sabe que el equipo de desarrollo dispone de un tiempo limitado para completar la primera versión de la aplicación, ya que su lanzamiento debe realizarse antes de enero de 2025. Aunque no cuentan con un límite estricto de presupuesto, buscan una solución con un costo razonable que se mantenga dentro de los estándares de la industria.

**IMPORTANTE:** Resolver cada ejercicio en una hoja separada.

**Ejercicio 1:** Describa el problema para el que se desarrollará una solución de software.

**Ejercicio 2:** Indique al menos dos posibles restricciones y dos criterios de selección que se podrían haber tenido en cuenta durante la búsqueda de la solución.

**Ejercicio 3:** Indique tres requerimientos funcionales y dos no funcionales.

**Ejercicio 4:** A continuación, se describen tres métricas para atributos medibles. En cada caso, se debe identificar el tipo de escala de medición al que pertenece cada métrica y justificar la respuesta.

- i. Entidad: Especialidad médica

Atributo: Tipo de especialidad médica ofrecida

Métrica: Identificación de la especialidad según su naturaleza

Ejemplos: Cardiología, nutrición, fisioterapia

- ii. Entidad: Especialidad médica

Atributo: Cantidad de especialidades médicas ofrecidas

Métrica: Número total de especialidades médicas disponibles en la plataforma

Ejemplos: 5, 8, 12 especialidades

- iii. Entidad: Turnos médicos

Atributo: Duración de los turnos médicos

Métrica: Cantidad de tiempo, en minutos, que dura cada sesión médica

Ejemplos: 30 minutos, 45 minutos, 60 minutos

**Ejercicio 5:** Considere que debe liderar el desarrollo de la aplicación de "WellFit". Plantee una estrategia en la que justifique el uso de un modelo de proceso específico para este tipo de proyecto. Identifique los participantes del proceso.

**Ejercicio 6:** Teniendo en cuenta los conceptos de diseño y las características de un buen diseño. Justifique la veracidad o falsedad de las siguientes oraciones.

- a. A mayor grado de cohesión de un módulo, menos relacionadas entre sí están sus partes internas
- b. Un patrón describe una estructura que permite resolver un problema particular de diseño.
- c. Cualquier problema complejo no se resuelve más fácilmente si se lo subdivide en partes que pueden resolverse de manera independiente.
- d. Hay distintos tipos de acoplamiento, unos menos convenientes que otros.