

IEEE-830

Contents

1	Introducción	2
1.1	Propósito	2
1.2	Ámbito del sistema	2
1.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	2
1.4	Referencias	2
1.5	Visión general del documento	2
2	Aplicación-Traducción de señas	3
2.1	Perspectiva del producto	3
2.2	Funciones del producto	3
2.3	Características de los usuarios	4
2.4	Restricciones	4
2.5	Suposiciones y dependencias	4
2.6	Requisitos futuros	5
3	Requisitos específicos	5

1 Introducción

En un mundo digitalizado, la comunicación inclusiva es esencial. Sin embargo, para la comunidad sorda, las barreras persisten. Presentamos una solución: una aplicación de traducción de lenguaje de señas, impulsada por inteligencia artificial avanzada. La app rompe barreras lingüísticas al permitir la traducción en tiempo real entre lenguaje de señas y oral. Esto promueve la inclusión al facilitar la comunicación fluida entre personas sordas y oyentes. Este proyecto busca empoderar a la comunidad sorda al ofrecer una herramienta poderosa y accesible para la comunicación en un mundo digital.

1.1 Propósito

Nuestra aplicación tiene como propósito principal eliminar las barreras comunicativas entre personas sordas y oyentes, al proporcionar una herramienta intuitiva y poderosa de traducción de lenguaje de señas mediante inteligencia artificial. Esto fomenta la inclusión y la accesibilidad en una variedad de contextos, desde conversaciones cotidianas hasta entornos digitales y laborales, permitiendo a la comunidad sorda participar plenamente en la sociedad.

1.2 Ámbito del sistema

En esta subsección:

- La aplicación llevará el nombre de Tsigns.
- El sistema realizará traducción en tiempo real entre lenguaje de señas y lenguaje oral, pero no abordará la interpretación de gestos ambiguos o de baja resolución.
- Facilitar la comunicación entre personas sordas y oyentes, promover la inclusión y la accesibilidad, y empoderar a la comunidad sorda.
- Proporcionar una herramienta intuitiva y poderosa para la comunicación, mejorar la calidad de vida de las personas sordas, y fomentar la igualdad de oportunidades en la sociedad.

1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

En esta subsección se definirán todos los términos, acrónimos y abreviaturas utilizadas en la ERS.

1.4 Referencias

En esta subsección se mostrará una lista completa de todos los documentos referenciados en la ERS

1.5 Visión general del documento

La aplicación, denominada "Tsigns", tiene como objetivo principal facilitar la comunicación entre personas sordas y oyentes al proporcionar una herramienta de traducción de lenguaje de señas impulsada por inteligencia artificial.

Tsigns permitirá a los usuarios realizar traducciones en tiempo real entre lenguaje de señas y lenguaje oral, lo que les permitirá participar plenamente en una variedad de situaciones

cotidianas y digitales. La aplicación se diseñará de manera intuitiva y fácil de usar, con el fin de hacerla accesible para todos los usuarios, independientemente de su nivel de habilidad tecnológica.

Tsigns se esfuerza por mejorar la calidad de vida de las personas sordas al eliminar las barreras lingüísticas y promover la inclusión a través de la tecnología.

2 Aplicación-Traducción de señas

- **Perspectiva del producto:** Se describe el entorno en el que la aplicación operará, incluyendo otras herramientas o sistemas con los que pueda interactuar.
- **Funciones del producto:** Se enumeran las funciones principales que la aplicación llevará a cabo para cumplir con su propósito.
- **Características de los usuarios:** Se identifican los distintos tipos de usuarios de la aplicación y sus necesidades específicas.
- **Restricciones:** Se detallan las limitaciones que pueden influir en el diseño y desarrollo de la aplicación, como restricciones técnicas, legales o presupuestarias.
- **Factores que se asumen:** Se incluyen suposiciones o condiciones que se consideran verdaderas para el desarrollo de la aplicación, pero que pueden cambiar en el futuro.
- **Futuros requisitos:** Se mencionan posibles requisitos que podrían surgir en futuras versiones de la aplicación, pero que no son necesarios para la versión actual.

2.1 Perspectiva del producto

La aplicación "Tsigns" está diseñada como un producto independiente, sin dependencias directas de otros productos o sistemas. Esto significa que la aplicación funcionará de manera autónoma en dispositivos compatibles, sin necesidad de integración con otros productos o plataformas externas.

En esta subsección se enfatizará la independencia de Tsigns y se describirá cómo la aplicación operará de manera autónoma para proporcionar su funcionalidad principal. Se detallarán los requisitos técnicos y de funcionamiento que permitirán que la aplicación sea completamente independiente y pueda ejecutarse sin problemas en una variedad de dispositivos y entornos.

2.2 Funciones del producto

Funciones principales de la aplicación Tsigns:

- Traducción en tiempo real entre lenguaje de señas y lenguaje oral.
- Reconocimiento y procesamiento de gestos de lenguaje de señas.
- Interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar.
- Personalización de configuraciones según las preferencias del usuario.
- Compatibilidad con múltiples dispositivos y sistemas operativos.
- Seguridad y privacidad de los datos del usuario.

2.3 Características de los usuarios

Para la aplicación Tsigns, las características de los usuarios pueden incluir:

- Nivel educativo: Los usuarios pueden tener una variedad de niveles educativos, desde personas con educación básica hasta personas con educación superior.
- Experiencia: Los usuarios pueden tener diferentes niveles de experiencia en el uso de tecnología y aplicaciones móviles.
- Experiencia técnica: Algunos usuarios pueden tener experiencia técnica avanzada, mientras que otros pueden tener poca o ninguna experiencia técnica.

Además, se pueden considerar otras características demográficas de los usuarios, como la edad, la ubicación geográfica y las necesidades específicas relacionadas con la discapacidad auditiva. Estas características ayudarán a informar el diseño de la interfaz de usuario y las funcionalidades de accesibilidad de TraduSeñas, asegurando que la aplicación sea inclusiva y fácil de usar para todos los usuarios.

2.4 Restricciones

Para la aplicación Tsigns, algunas restricciones pueden incluir:

Limitaciones técnicas:

- Las especificaciones técnicas de los dispositivos móviles y sistemas operativos compatibles pueden imponer restricciones sobre el rendimiento y la funcionalidad de la aplicación.

Restricciones legales y regulatorias:

- La aplicación debe cumplir con las leyes y regulaciones aplicables, como las relacionadas con la protección de datos y la accesibilidad.

Restricciones presupuestarias:

- El presupuesto disponible para el desarrollo de la aplicación puede limitar los recursos disponibles para contratar personal, adquirir herramientas de desarrollo y realizar pruebas.

Restricciones de tiempo:

- El tiempo disponible para el desarrollo de la aplicación puede ser limitado, lo que puede influir en el alcance y la complejidad del proyecto.

2.5 Suposiciones y dependencias

Restricciones de tiempo:

- La disponibilidad de acceso a Internet para descargar la aplicación y recibir actualizaciones.
- Si la conectividad a Internet es interrumpida o no está disponible, puede afectar la capacidad de los usuarios para utilizar la aplicación y recibir actualizaciones de manera oportuna.

- Los dispositivos móviles de los usuarios cumplen con los requisitos mínimos de hardware y software para ejecutar la aplicación.
- Si los dispositivos móviles no cumplen con los requisitos mínimos, puede afectar la funcionalidad y el rendimiento de la aplicación.
- La disponibilidad de recursos humanos y financieros para el desarrollo, mantenimiento y soporte de la aplicación.
- Cambios en los recursos humanos o financieros asignados al proyecto pueden afectar el alcance y la calidad del desarrollo de la aplicación.

2.6 Requisitos futuros

- Implementación de funciones de aprendizaje automático para personalizar la experiencia de traducción según las preferencias y patrones de uso de los usuarios.
- Desarrollo de una versión web o de escritorio de la aplicación para ampliar su accesibilidad a través de diferentes plataformas.
- Incorporación de funciones de traducción multilingüe para permitir la comunicación en diferentes idiomas de señas.
- Mejoras en la interfaz de usuario y la experiencia del usuario para hacerla más intuitiva y fácil de usar.

3 Requisitos específicos

Esta sección proporciona los requisitos con un nivel de detalle suficiente para permitir a los diseñadores desarrollar un sistema de traducción de lenguaje de señas que cumpla con estos requisitos y demostrar si el sistema los satisface o no. Cada requisito especificado describirá comportamientos externos del sistema que son perceptibles por los usuarios, operadores y otros sistemas. Esta es la sección más extensa e importante de la Especificación de Requisitos de Software (ERS) para la aplicación de traducción de lenguaje de señas. Al abordar esta sección, se aplicarán los siguientes principios:

- **Legibilidad Universal:** El documento debe redactarse de manera que sea fácilmente comprensible para personas con diversos niveles de conocimiento sobre tecnología y lenguaje de señas.
- **Referencias Relevantes:** Se deben incluir referencias a documentos pertinentes, como estándares de accesibilidad o estudios lingüísticos sobre lenguaje de señas, que puedan influir en los requisitos de la aplicación.
- **Identificación Unívoca:** Cada requisito debe tener una identificación única mediante algún código o sistema de numeración adecuado para facilitar su seguimiento y referencia.
- **Características Ideales:**
 - **Corrección:** La ERS es correcta solo si cada requisito refleja una necesidad real de los usuarios de la aplicación de traducción de lenguaje de señas. La corrección de la ERS garantiza que el sistema implementado sea el deseado por los usuarios.

- **No ambiguos:** Cada requisito debe tener una sola interpretación clara. Para eliminar ambigüedades inherentes al lenguaje natural, se pueden utilizar imágenes, videos o notaciones formales. Los términos específicos del lenguaje de señas se definirán precisamente en un glosario.
- **Completos:** Todos los requisitos relevantes para la aplicación de traducción de lenguaje de señas deben incluirse en la ERS, abarcando todas las posibles interacciones del usuario con el sistema y las respuestas del sistema a estas interacciones, tanto en situaciones válidas como inválidas.
- **Consistentes:** Los requisitos no deben entrar en contradicción entre sí. Un conjunto de requisitos contradictorios haría que el sistema fuera incoherente e implementable.
- **Clasificados:** Los requisitos pueden clasificarse según su importancia (esenciales, condicionales u opcionales) o por su estabilidad (cambios esperados que puedan afectar al requisito), lo que permite priorizar y asignar recursos adecuadamente durante el desarrollo de la aplicación.
- **Verificables:** La ERS es verificable solo si todos sus requisitos son verificables, es decir, si se pueden confirmar como cumplidos o no. Esto garantiza que el sistema implementado cumpla con las expectativas de los usuarios.
- **Modificables:** La Especificación de Requisitos de Software (ERS) de la aplicación de traducción de lenguaje de señas es modificable si y solo si está estructurada de manera que los cambios a los requisitos puedan realizarse de forma fácil, completa y consistente. La utilización de herramientas automáticas de gestión de requisitos, como RequisitePro o Doors, facilita enormemente esta tarea, permitiendo una adaptación ágil a las necesidades emergentes de los usuarios o cambios en el entorno tecnológico.
- **Trazables:** La ERS de la aplicación es trazable si se conoce el origen de cada requisito y facilita la referencia de cada requisito a los componentes y de la implementación. La trazabilidad hacia atrás indica el origen de cada requisito, ya sea un documento, una persona u otra fuente de información relevante. La trazabilidad hacia delante de un requisito R indica qué componentes del sistema son responsables de implementar el requisito R, lo que facilita la gestión de cambios y la comprensión de cómo cada requisito se refleja en la arquitectura y el código del sistema.