

SISTEMAS INFORMÁTICO DE COMUNICACIÓN PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Nombre de los estudiantes

Ing. Mirce Elena Fawcett Martínez

Trabajo de Investigación o Tesis Doctoral como requisito para optar el título de Especialista en Ingeniería de Software

Tutores

Dr. Paul Adolfo Sanmartín Mendoza

RESUMEN

Antecedentes:

Se realizó una consulta con respecto a los softwares relacionados con los sistemas informáticos de comunicación para las personas con discapacidad auditiva.

En la actualidad, la mayoría de las aplicaciones o softwares no cuentan con la animación de señas y cámaras para poder comunicar y/o hacer llamadas a las personas oyentes porque solo están desarrolladas en forma de texto o de voz.

La mayoría de las aplicaciones fueron creadas en otros países y en Colombia, solamente existe una aplicación que sirve para hacer una llamada.

Objetivos:

Objetivo General

Proponer un sistema informático que permita comunicar personas con discapacidad auditiva con personas oyentes sin necesidad de un intérprete de Lengua de Señas Colombiana, LSC.

Objetivos Específicos

- Explicar el desarrollo y funcionamiento de sistemas informáticos de comunicación para las personas con discapacidad auditiva (PCDA)
- Definir los requerimientos funcionales y no funcionales.
- Diseñar un prototipo de sistemas informáticos de comunicación para las personas con discapacidad auditiva (PCDA)
- Elaborar un plan de acción para el proyecto requerido

Materiales y Métodos:

Para el desarrollo del proyecto de investigación, se realiza un plan de acción donde debe cumplir las actividades de cada una de las fases que son: Inicio, Planeación, Análisis, Diseño, Implementación y Cierre. Después de elaborar un plan de acción, se procedió hacer un listado de requerimientos funcionales y no funcionales, y la arquitectura de 4+1 es donde se define el diagrama de caso de uso, diagrama de actividades, diagrama de clase y modelo relacional.

Resultados:

Las aplicaciones de comunicación hoy en día se han convertido en una necesidad para las personas con discapacidad auditiva en Colombia, eso debido al creciente uso de las tecnologías que han cambiado mucho en la vida de estas personas.

Hay evidencia de que existen unas aplicaciones o sistemas informáticos para las personas con discapacidad auditiva, la mayoría de ellos solamente tienen reconocimiento de voz que se convierte en texto y viceversa. No son muy efectivas, primero porque el texto se atrasa mucho y segundo porque la mayoría

de las personas con discapacidad auditiva no comprende las frases o párrafos que muestra en la pantalla.

En el futuro se discutirá las ventajas y desventajas del uso de una aplicación de comunicación con inteligencia artificial.

Conclusiones:

De este proyecto de investigación se concluye que:.

- Compararon entre las aplicaciones ya creadas con la aplicación que implementará en el futuro.
- Definimos las diferentes actividades que propondrá el proyecto
- Definimos los requisitos funcionales o no funcionales.
- Definimos la arquitectura 4+1 para el sistema informático de comunicación

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Discapacidad Auditiva, Lengua de señas. Requerimientos, Caso de uso.

ABSTRACT

Background: A query was made regarding software related to computer communication systems for people with hearing disabilities.

Currently, most applications or software do not have the animation of signs and cameras to be able to communicate and / or make calls to hearing people because they are only developed in the form of text or voice.

Most of the applications were created in other countries and in Colombia, there is only one application that can be used to make a call.

Objective:**General Objective**

Propose a computer system that allows people with hearing disabilities to communicate with hearing people without the need for a Colombian Sign Language interpreter, LSC.

Specific Objectives

- Explain the development and operation of computerized communication systems for people with hearing disabilities (PCDA).
- Define functional and non-functional requirements.
- Design a prototype of computer communication systems for people with hearing disabilities (PCDA).
- Prepare an action plan for the required project.

Materials and Methods:

For the development of the research project, an action plan is made where the activities of each of the phases must be carried out, which are: Start, Planning, Analysis, Design, Implementation and Closure. After preparing an action plan, a list of functional and non-functional requirements was made, and the 4 + 1 architecture is where the use case diagram, activity diagram, class diagram and relational model are defined.

Results:

Communication applications today have become a necessity for people with hearing disabilities in Colombia, due to the growing use of technologies that have changed a lot in the lives of these people.

There is evidence that there are some applications or computer systems for people with hearing disabilities, most of them only have voice recognition that is converted into text and vice versa. They are not very effective, first because the text is very late and second because most people with hearing disabilities do not understand the sentences or paragraphs that are displayed on the screen.

In the future the advantages and disadvantages of using a communication application with artificial intelligence will be discussed.

Conclusions:

- They compared between the applications already created with the application that will be implemented in the future.
- We define the different activities that the project will propose
- We define functional or non-functional requirements.

Keywords: Artificial Intelligence, Hearing disability, Sign Language, requirements, case of use.

REFERENCIAS

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (3 de Agosto de 2020). *Acerca del MinTIC*. Obtenido de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Ministerio/Acerca-del-MinTIC/>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (11 de Noviembre de 2020). *Colombia TIC*. Obtenido de <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-198256.html>

Rozo Melo, N. (s.f.). *Portal de Lenguas de Colombia*. Obtenido de <https://lenguasdecolombia.caroycuervo.gov.co/contenido/Lenguas-de-senas-colombiana/introduccion&#s>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Obtenido de <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

Russell, S., & Norvig, P. (2009). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. One Lake Street Upper Saddle River: Prentice Hall Press.