
Chatbot para la recuperación de información personal



Trabajo de Fin de Grado
Curso 2020–2021

Autora
Lucía Latorre Magaz

Directores
Gonzalo Méndez Pozo
Pablo Gervás Gómez-Navarro

Grado en Ingeniería Informática
Facultad de Informática
Universidad Complutense de Madrid

Chatbot para la recuperación de información personal

Trabajo de Fin de Grado en Ingeniería Informática
Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia
Artificial

Autora
Lucía Latorre Magaz

Directores
Gonzalo Méndez Pozo
Pablo Gervás Gómez-Navarro

Convocatoria: *Junio 2021*
Calificación: *Nota*

Grado en Ingeniería Informática
Facultad de Informática
Universidad Complutense de Madrid

12 de diciembre de 2021

Dedicatoria

Texto de la dedicatoria...

Agradecimientos

Texto de los agradecimientos

Resumen

Resumen en español del trabajo

Palabras clave

Máximo 10 palabras clave separadas por comas chatbot, reminiscencia, demencia, recuerdo

Abstract

Abstract in English.

Keywords

10 keywords max., separated by commas.

Índice

1. Introduction	1
1. Introducción	3
1.1. Motivación	3
1.2. Objetivos	3
1.3. Plan de trabajo	4
2. Estado de la Cuestión	5
2.1. Demencia	5
2.2. Terapia ocupacional	5
2.2.1. Terapia ocupacional basada en reminiscencia	6
2.3. Proyecto CANTOR	6
2.4. TFGs 2021	6
2.5. Chatbots	6
2.5.1. Plataformas de desarrollo	6
2.6. PLN	6
3. Arquitectura	7
3.1. Prototipo de análisis de texto	7
4. Conclusiones y Trabajo Futuro	9
4. Conclusions and Future Work	11
Bibliografía	13

Índice de figuras

Índice de tablas

Chapter 1

Introduction

Introduction to the subject area.

Capítulo 1

Introducción

“Frase célebre dicha por alguien inteligente”

— Autor

Introducción temporal

Las personas con Alzheimer u otros tipos de demencia pueden beneficiarse del uso de la llamada terapia basada en reminiscencia, que se basa en la construcción de un libro de vida del paciente que recopila recuerdos positivos de su vida que se pueden utilizar posteriormente par ejercitar su memoria y retrasar el deterioro, además de permitir aumentar el bienestar de los pacientes.

En el presente proyecto se propone el desarrollo de un chatbot que permita recopilar y estructurar esta información para ayudar a los terapeutas en la elaboración de los libros de vida.

1.1. Motivación

Introducción al tema del TFM.

1.2. Objetivos

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un chatbot mediante el cual recabar información personal sobre la vida del paciente con demencia, clasificarla y estructurarla siguiendo un esquema que pueda facilitar la tarea de los terapeutas a la hora de construir un libro de vida.

La clasificación de recuerdos se hará en base a unos criterios predefinidos por expertos en terapia ocupacional del proyecto CANTOR. Se clasificará en función de:

- **Emoción:** Se clasificarán los recuerdos en positivos y negativos, siendo estos últimos para identificar qué recuerdos no deben tratarse en las

terapias por afligir al paciente. Los positivos se puntuarán de 0 a 10 en función de la felicidad que le traen al paciente.

- **Etapas:** Los recuerdos pertenecerán a una de las siguientes etapas: infancia, adolescencia, edad adulta o tercera edad según el periodo temporal en que aconteció.
- **Categorías:** Cada recuerdo entrará dentro de una o varias categorías que recojan una característica del recuerdo. Ejemplos de categorías: guerra civil, bailes, ocio, familia, aficiones...

1.3. Plan de trabajo

El plan de trabajo ha consistido de tres etapas:

- Investigación y construcción de prototipo en la que se ha consolidado la idea del TFG, investigado sobre demencia y terapia ocupacional basada en reminiscencia, elegido tecnologías y creado un prototipo de análisis de texto usando spaCy para identificar si un recuerdo es positivo o negativo.
- Programación del Chatbot y desarrollo de la memoria
- Pruebas, revisión de la memoria y entrega

Capítulo 2

Estado de la Cuestión

2.1. Demencia

La demencia (dem) es una condición neurodegenerativa con tendencia a crecer, caracterizada por un deterioro cognitivo que interfiere con la vida cotidiana afectando a la memoria, al pensamiento, al lenguaje, al juicio y al comportamiento. La demencia no es una enfermedad específica aunque la mayor parte de los casos de demencia son provocados por la enfermedad de Alzheimer. Muchas veces se confunde la demencia con una consecuencia más del envejecimiento cuando la senilidad no implica sufrir misma.

Hay muchos síntomas asociados a la demencia pero, en este trabajo, nos vamos a centrar en la pérdida de memoria. Trabajar los recuerdos de una persona que sufre demencia ayuda a retrasar los efectos de la demencia. Hablaremos para ello de la terapia ocupacional basada en reminiscencia.

2.2. Terapia ocupacional

La terapia ocupacional (ter) se centra en que el paciente sea capaz de participar en las actividades de la vida cotidiana. Es decir, se basa en ayudar al individuo a llevar una vida lo más normal posible adaptando las tareas cotidianas a realizar o el entorno para que pueda llevarlas a cabo.

2.2.1. Terapia ocupacional basada en reminiscencia

2.3. Proyecto CANTOR

2.4. TFGs 2021

Herramienta de ayuda guiada para la reminiscencia (rem) : Generación de historias a partir de una base de conocimiento: recomendación de temas a tratar en la terapia + aplicación web que enlaza situaciones y vivencias mediante grafos y luego permite añadir recursos fotográficos asociado a un tema. (Más como un chatbot que va sugiriendo temas a tratar)

Sistema de asistencia para cuidados de enfermos del Alzheimer (asi) : Página que guarda información sobre pacientes y terapeutas asociados. Información relevante + historia de vida formada por instancias de recuerdos

Extracción de preguntas a partir de imágenes para personas con problemas de memoria mediante técnicas de Deep Learning (pre)

Generación de resúmenes de video-entrevistas utilizando redes neuronales (res)

Extracción de información personal a partir de redes sociales para la creación de un libro de vida (rrs)

2.5. Chatbots

2.5.1. Plataformas de desarrollo

2.6. PLN

Capítulo 3

Arquitectura

3.1. Prototipo de análisis de texto

Se ha probado una forma de clasificar texto utilizando `TextCategorizer` (`cat`) de la librería `spacy` de `python`. Se trata de entrenar un modelo para saber identificar si una reseña es positiva o negativa. Se ha utilizado el código del artículo `pro` para probar cómo se podría entrenar el modelo para que supiese identificar los recuerdos negativos de los positivos y así tener la primera clasificación que pidieron los terapeutas especializados del proyecto CANTOR. Sin embargo, no se ha podido probar hasta ahora para recuerdos porque no se ha encontrado un dataset lo suficientemente grande para entrenarlo.

Capítulo 4

Conclusiones y Trabajo Futuro

Conclusiones del trabajo y líneas de trabajo futuro.

Chapter 4

Conclusions and Future Work

Conclusions and future lines of work.

Bibliografía

*Y así, del mucho leer y del poco dormir,
se le secó el cerebro de manera que vino
a perder el juicio.*

Miguel de Cervantes Saavedra

Extracción de información personal a partir de redes sociales para la creación de un libro de vida. Versión electrónica, Disponible en <https://eprints.ucm.es/id/eprint/68328/>.

Extracción de preguntas a partir de imágenes para personas con problemas de memoria mediante técnicas de Deep Learning. Versión electrónica, Disponible en <https://eprints.ucm.es/id/eprint/66857/>.

Generación de resúmenes de video-entrevistas utilizando redes neuronales. Versión electrónica, Disponible en <https://eprints.ucm.es/id/eprint/68333/>.

Herramienta de ayuda guiada para la reminiscencia. Versión electrónica, Disponible en <https://eprints.ucm.es/id/eprint/68332/>.

How to Train Text Classification Model in spaCy?. Versión electrónica, Disponible en <https://www.machinelearningplus.com/nlp/custom-text-classification-spacy/>.

¿Qué es la demencia?. Versión electrónica, Disponible en <https://www.alz.org/alzheimer-demencia/que-es-la-demencia?lang=es-MX>.

¿Qué es la terapia ocupacional. Versión electrónica, Disponible en <https://aptoca.org/terapia-ocupacional/que-es-la-terapia-ocupacional-2/>.

Sistema de asistencia para cuidados de enfermos del Alzheimer. Versión electrónica, Disponible en <https://eprints.ucm.es/id/eprint/67069/>.

TextCategorizer. Versión electrónica, Disponible en <https://spacy.io/api/textcategorizer>.