

FRIDA - AXENTE CONVERSACIONAL FEMINISTA ORIENTADO AO DIAGNÓSTICO DA DETERIORACIÓN COGNITIVA LEVE

Laura Docío Fernández, Carmen García Mateo, Soledad Torres Guijarro
Edward L. Campbell Hernández, José M. Ramírez Sánchez

Grupo de Tecnologías Multimedia,atlanTTic Research Center, Universidade de Vigo

Cátedra de Feminismos 4.0
DEPO - UVigo

DEPUTACIÓN
PONTEVEDRA

Universidade de Vigo

atlanTTic
research center
for Telecommunication Technologies

Motivación

Moitos dos sistemas actuais que utilizan Intelixencia Artificial dan conta dos nesgos de xénero existentes en multitude de tecnoloxías que utilizamos diariamente.

Xeralmente, os asistentes conversacionais intelixentes presentan características asociadas ao xénero feminino e as súas interaccións adoitan representar e reforzar estereotipos de xénero [2].

A nosa intención é deseñar, a partir dun enfoque igualitario, axentes conversacionais (chatbot por voz) feministas que eviten o nesgo de xénero e obter unhas pautas de deseño que poidan aplicarse a estes desenvolvementos.

Obxectivos

Obxectivo xeral: Deseño e implementación de axentes conversacionais telefónicos que incorporan a dimensión de xénero mediante mecanismos que non permitan interaccións inadecuadas, violentas ou que reforzan estereotipos.

Obxectivos específicos:

- Desenvolver mecanismos de control e xestión no fluxo do diálogo que permitan reaccións correctas ante interaccións inadecuadas ou violentas.
- Definir unha guía de boas prácticas de deseño de axentes conversacionais que favorezan a comunicación verbal con persoas de ambos os dous xéneros, á vez que eviten o reforzo de estereotipos e nesgos de xénero.
- Deseño dun axente conversacional que a través dunha conversación natural, permita obter información do estado cognitivo da persoa usuaria, solicitando para iso a execución dunha serie de tarefas verbais.

Caso de uso: Plataforma para a automatización do cribado de deterioración cognitiva leve utilizando axentes conversacionais intelixentes.

Metodoloxía

O proceso de desenvolvemento deste proxecto divídese en tres fases:

- **Deseño do axente conversacional:** o que implica deseñar os fluxos conversacionais, as respostas e a voz.
- **Desenvolvemento do axente conversacional e do centro de chamadas:** implementación do chatbot con interface por voz e a súa integración cun centro virtual de chamadas telefónicas dixital.
- **Deseño do procedemento de recolección de mostras e de diagnóstico clínico:** deseño dunha poboación de pacientes e avaliación por parte do persoal médico.

Durante a fase **Deseño do axente conversacional** daremos solucións técnicas a problemas relacionados con faltas de perspectiva de xénero que adoitan ocorrer durante o desenvolvemento e implementación desta tecnoloxía.

Resultados

Pautas de deseño:

- Dotar ao axente de diferentes voces/personalidades e permitir á persoa escoller con cal delas desexa interactuar.
- Definir tons diferentes para interaccións adecuadas e inadecuadas, e unha fase de transición que evite regresar á conversación coma se nada sucedese.
- Establecer un contador de interaccións inadecuadas e establecer un límite máximo.
- Uso de linguaxe sen marcas de xénero en todos os parlamentos do axente conversacional.
- Agregar un grupo de *Intencións* e *Entidades*, libres de contextos, que capturen interaccións inapropiadas (ofensas, linguaxe sexista, etc.), en combinación con diálogos que respondan adecuadamente a estas interaccións.
- Utilizar comandos de fin de interacción e incluílos como *Entidades* para abordar, xunto con *Intencións* de contexto consecutivo e tempo de vida unitario, as posibles preguntas-situacións-exercicios abertos durante a conversación.

Proposta de deseño:



Fig. 1: Diagrama de bloques funcionais da proposta.

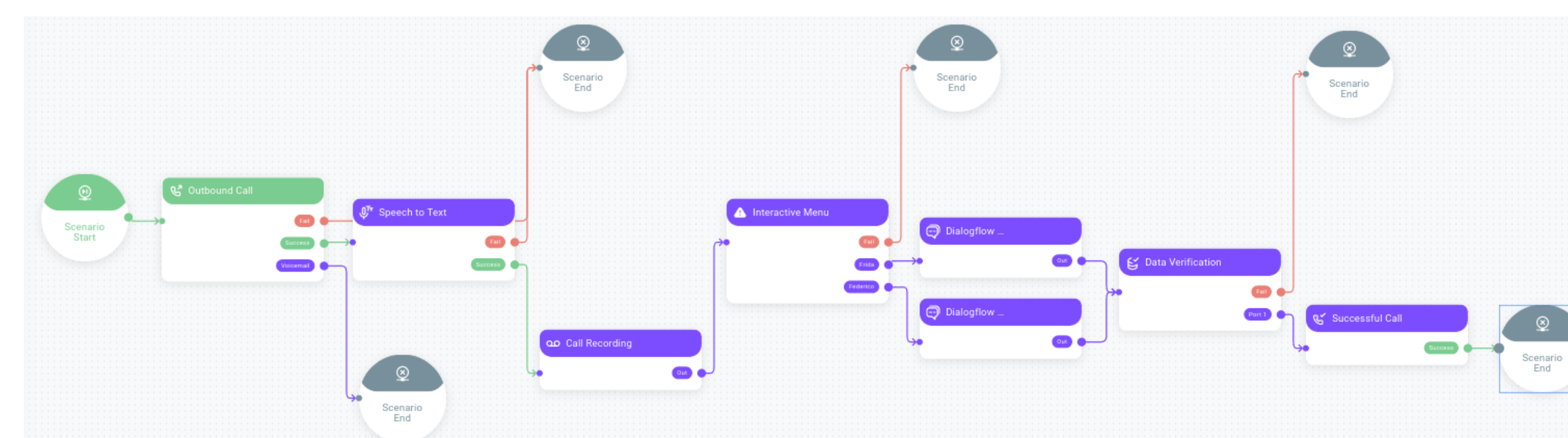


Fig. 2: Deseño do centro de chamadas.

Tecnoloxías escollidas

- A plataforma escollida para implementar o chatbot con interface de voz foi a plataforma de comprensión de linguaxe natural **Dialogflow de Google**. A dispoñibilidade de modelos de boas prestacións para o castelán, e a posibilidade de integración cun grupo de centros dixitais de chamadas telefónicas, foron as razóns de maior peso para a súa elección.
- No caso do centro virtual de chamadas telefónicas a plataforma web **Voximplant** foi a elixida. Requisitos indispensables para esta decisión foron que o centro virtual puidese integrarse con Dialogflow e que ofrecese números de teléfonos en España.
- Uso das probas (tests) Mini-Mental [1] e MoCA [3] de avaliación de deterioración cognitiva para deseñar o cuestionario telefónico a realizar. Para este deseño necesitouse da colaboración e asesoramento de especialistas de asociacións como Afaga Alzheimer e Alento.

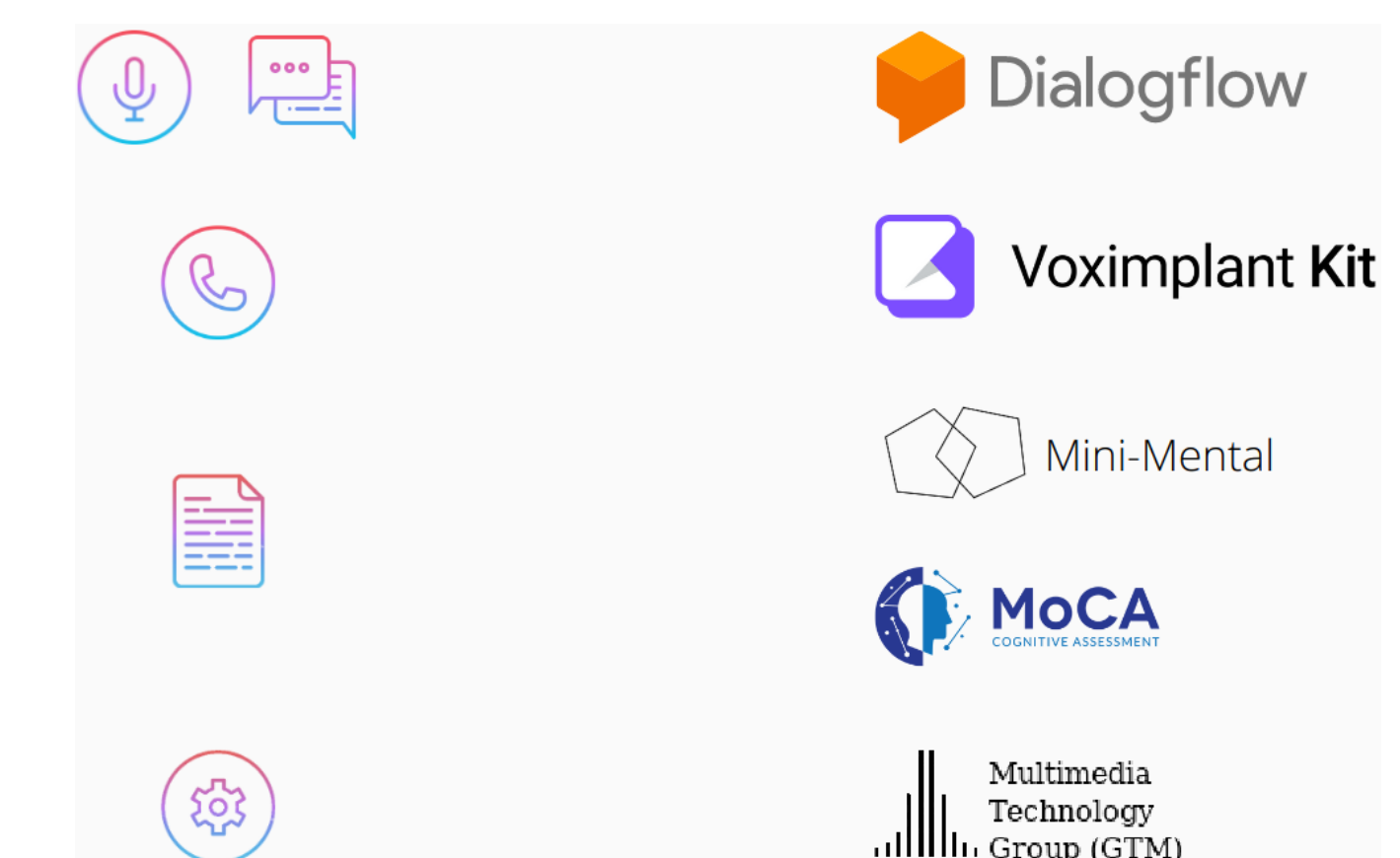


Fig. 3: Tecnoloxías.

Colaboracións



Fig. 4: Entidades colaboradoras.

Referencias

- [1] Joseph R Cockrell and Marshal F Folstein. "Mini-mental state examination". In: *Principles and practice of geriatric psychiatry* (2002), pp. 140–141.
- [2] Jasper Feine et al. "Gender bias in chatbot design". In: *International Workshop on Chatbot Research and Design*. Springer. 2019, pp. 79–93.
- [3] Ziad S Nasreddine et al. "The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment". In: *Journal of the American Geriatrics Society* 53.4 (2005), pp. 695–699.