SmartBot

de Carvajal, Luis M.
Esquivias, Andrés
González, Guillem
López Sahuquillo, Jaime
Pérez Martín, Begoña

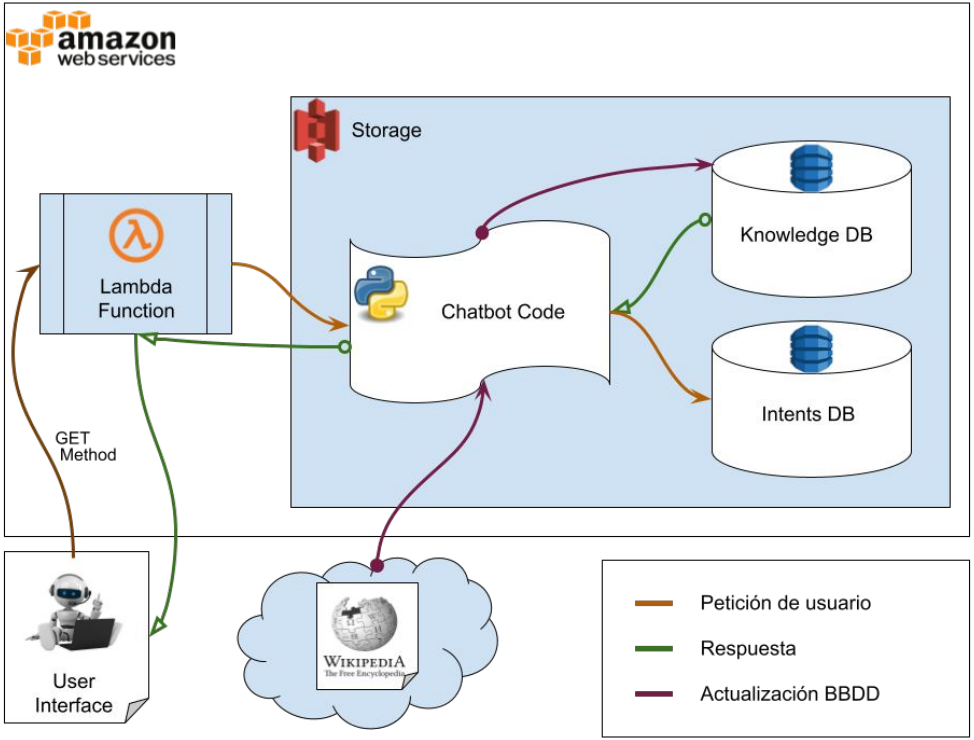
Objetivos:

Chatbot que pudiera responder a dudas del usuario

- Sobre cualquier tema
- Con información resumida
- Con respuestas concretas y precisas a la petición

Para ello se ha utilizado NLU con la precisión como métrica principal

Arquitectura:



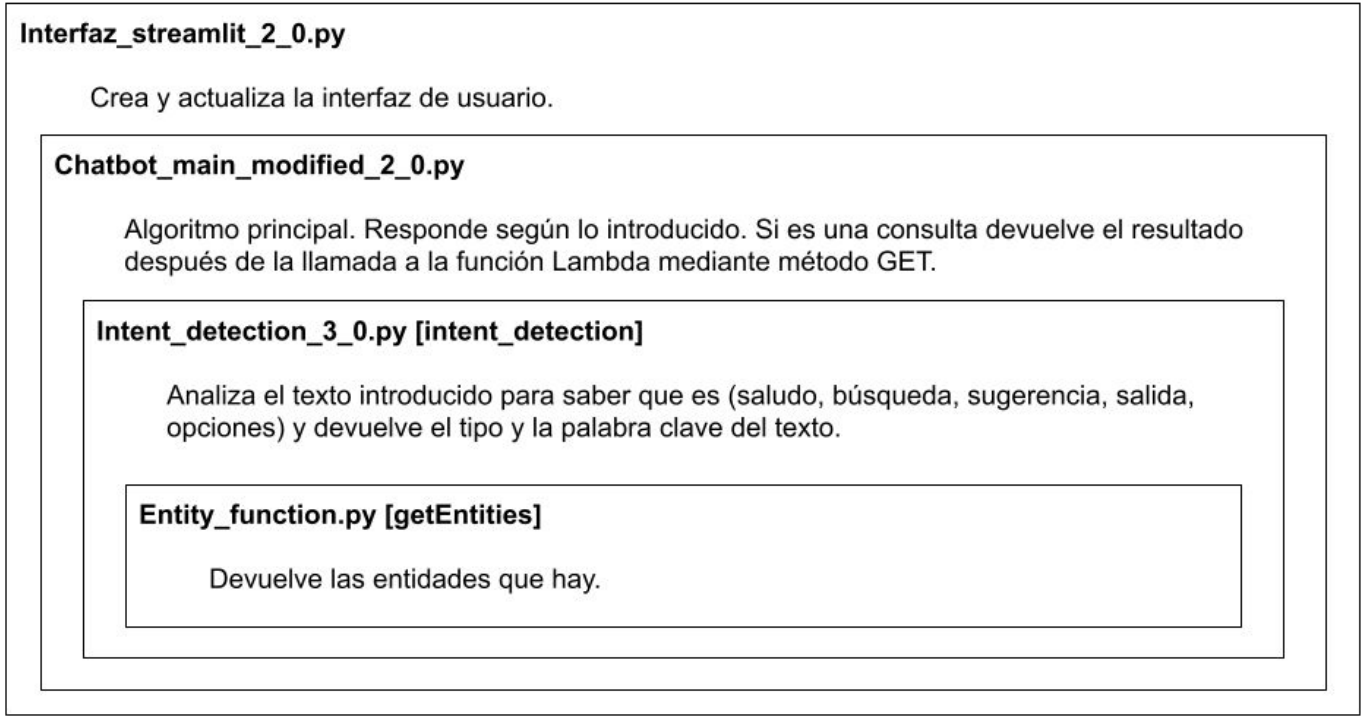
Arquitectura:

Interfaz: realizada con Streamlit sobre EC2. Realiza petición GET a servicio Lambda.

Función Lambda:

- al recibir string con el topic conecta a BBDD Redshift para obtener el summary
- en caso de que no exista conecta con Wikipedia mediante API para obtener información y añadir a BBDD.
- devuelve el resumen del topic buscado

Arquitectura:



Métodos ML:

Se han utilizado dos enfoques diferentes para reconocer la intención del usuario, uno con word embeddings y otro sin.

Métodos ML:

Modelo 1:

- Algoritmo Multilayer perceptron de 5 capas
- Función de coste binary crossentropy
- Se genera un modelo por cada intent y después de calcular probabilidad de cada uno se elige el de mayor probabilidad.

Métodos ML:

Modelo 2:

- Algoritmo Red convolucional de 4 capas
- Función de coste categorical crossentropy
- Se genera un modelo para todos los intents
- Antes de entrenar se añade capa de embedding con modelo GloVe Preentrenado

Datasets:

Hay dos datasets en el proyecto:

- Dataset de Intents: Creado a partir de los intents de los usuarios.

- Dataset de topics: Almacenamos todos los resultados mostrados a los usuarios para ganar velocidad en futuras consultas.

Lessons Learned:

- Coordinación del proyecto
- Reparto de tareas
- Estimaciones de tiempo:
  - para realizar tareas concretas,
  - para la realización del proyecto en plazo

Conclusiones:

- El proyecto es un MPV ya que se deben mejorar el reconcimiento de entidades, intenciones de usuario y otros aspectos.

- Hay funcionalidades programadas para añadir a futuras versiones como puede ser:
  - Control de usuarios
  - Actualizaciones automáticas de BBDD
  - Control de intents

SmartBot