

Centro de Enseñanza Técnico Industrial Plantel Colomos



Proyecto IA

Eduardo Camarena Orozco

Matricula: 19310384 Grupo: 6°E1

Ingeniería Mecatrónica

Inteligencia Artificial

Mauricio Alejandro Cabrera Arellano

Objetivo general:

El objetivo de esta práctica como tal es desarrollar una Chatbot, es decir un programa que reciba frases, preguntas o palabras y de una contestación a ese mensaje, para cumplir este objetivo el programa debe de hacer mínimo 3 match, que son 3 respuestas coherentes con la pregunta que se le hizo.

Objetivo particular:

Para realizar mi Chatbot seguí un tutorial de YouTube que te dice paso por paso lo que se tiene que hacer para realizar el programa, y para realizar todo ello hay varios requerimientos que tienes que tener para poder llegar al objetivo final, el primero de ellos es encontrar una base de datos con suficientes datos para entrenar a tu programa, entonces nuestro objetivo será utilizar esos datos para entrenar a nuestro programa para que conteste cuestiones apoyado en los comentarios de la base de datos que le demos.

Se requiere una base de datos muy grande para que el programa funcione eficientemente por ello uno de los objetivos principales es tratar de entrenarlo de la mejor manera con una base de datos pequeña, debido a que nos encontramos con algunas limitaciones en cuanto al desarrollo del programa.

Hipótesis:

Mi hipótesis hacia este programa es que el entrenamiento no se va a realizar tan rápido debido a que mi GPU no es tan buena, y no cuenta con una gran cantidad de VRAM y por ello para entrenar al Chatbot pues va a ser algo tardado y me aseguraré de tomar mi tiempo para irlo realizando.

También creo que, aunque lo entrene mucho va a llegar un punto en el que ya no aprenderá más ya que la base de datos pues lo limitará, si estuviera conectado constantemente a Twitter o una plataforma como esa pues si será mucho más eficientes y actualizados, pero por ahora solo nos podemos conformar esta forma de darle la base de datos.

Procedimiento:

Para realizar el programa primero tenemos que descargar un concentrado de información para hacer nuestra base de datos, y para ello utilizaré un link del tutorial que me lleva a una página donde se encuentran varios archivos de diferentes meses, de diferentes años, con miles de post de personas en Reddit, que es una plataforma donde hablas sobre diferentes temas y tu puedes subir tu opinión y hacer hilos de conversaciones con otras personas alrededor del mundo.

Para la creación de la base de datos hice un programa con el código brindado por el tutorial que estoy siguiendo para filtrar los datos antes mencionados y compactarlo en una base de datos, este programa lo que hace es eliminar comentarios que no tengan mucho apoyo, es decir que no mucha gente los vio, o de usuarios o comentarios eliminados para no guardar cosas que no se requieran, con ello pues haremos la base de datos con todo aquello que realmente nos sirva.

Después de que hayamos hecho nuestra base de datos lo siguiente será preparar esos archivos para entrenarlos con el Chatbot, con otro código brindado por la persona que hizo el tutorial, esto

hará que podamos introducir todos nuestros datos en otro programa que hará el entrenamiento del Chatbot, para ello se requiere que tenga un formato específico que le daremos con este programa.

Aquí viene la parte que más problema me causó ya que para entrenar al Chatbot, requieres de usar Tensorflow, que es una librería que a realizar programas que aprendan, esto se utiliza para muchas cosas, como redes neuronales, redes generativas, entre otros, y con ayuda de esta librería es que nuestro Chatbot aprenderá como responder a las preguntas que nosotros le hagamos. El problema en si es que el tutorial ya es de hace tiempo, y no está tan actualizado a hoy en día y es por ello que tuve diversos problemas instalando Tensorflow, y los requerimientos para utilizar la GPU y después de instalar muchos pero muchos drivers y versiones diferentes me di por vencido con la computadora e intenté buscar un programa en la nube que pudiera hacer este trabajo sin requerir una computadora física, y después de investigar y preguntar a distintos profesores la opción más fácil es usar Google Colaboratory que es una extensión de Google que te permite ejecutar programas de Python en el navegador, y aquí puedes hacer uso de las GPU y TPU de Google, la única desventaja que tiene es que no puedes darles un uso continuo ya que te permiten usarlas por periodos de tiempo.

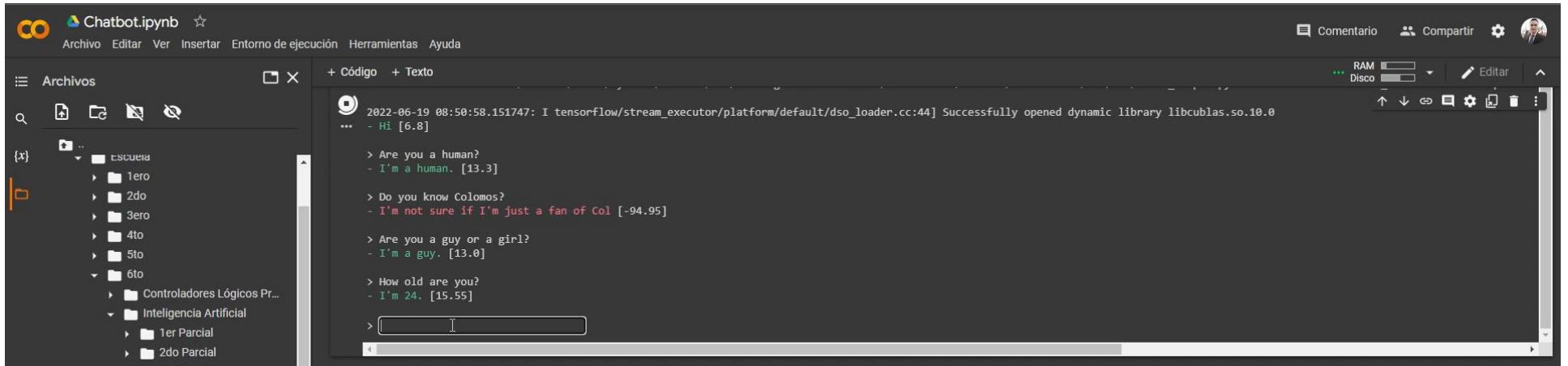
Entonces para entrenar al robot use Colab, descargué el repositorio del código para entrenar al robot en mi drive e instale las librerías requeridas, como tensorflow-gpu entre otros, después en drive puse mis archivos preparados para entrenar en la carpeta de new_data y corrí el programa de train.py para comenzar a entrenar al Chatbot, esto en lapsos de tiempo porque me quitaban el acceso a la GPU pero por suerte podía seguir en el último checkpoint, esto lo hice hasta que vi que el robot no mejoraba más y pues llegó al punto en que ya no aprendía mucho. Entonces solo era ejecutar el programa de interfencer.py para interactuar con él.

Resultados:

Los resultados fueron los esperados, hasta cierto punto ya que el programa respondía algunas cosas pero otras no sabía que responder o respondía algo no muy congruente, esto debido a que la base de datos utilizada no era muy extensa y para seguir agregando bases de datos y seguir entrenándolo requeriría mucho más tiempo, y perdí mucho intentándolo en la computadora, así que al final decidí dejarlo así y tal vez si lo requiera en un futuro poder actualizarlo y mejorarlo para que funcione de mejor manera que en estos momentos.

Repositorio en GitHub: <https://github.com/Camarenita/Chatbot.git>

Capturas:



Chatbot.ipynb

Archivo Editar Ver Insertar Entorno de ejecución Herramientas Ayuda

Archivos

- Escuela
 - 1ero
 - 2do
 - 3ero
 - 4to
 - 5to
 - 6to
- Controladores Lógicos Pr...
- Inteligencia Artificial
 - 1er Parcial
 - 2do Parcial

+ Código + Texto

2022-06-19 08:50:58.151747: I tensorflow/stream_executor/platform/default/dso_loader.cc:44] Successfully opened dynamic library libcublas.so.10.0

Hi [6.8]

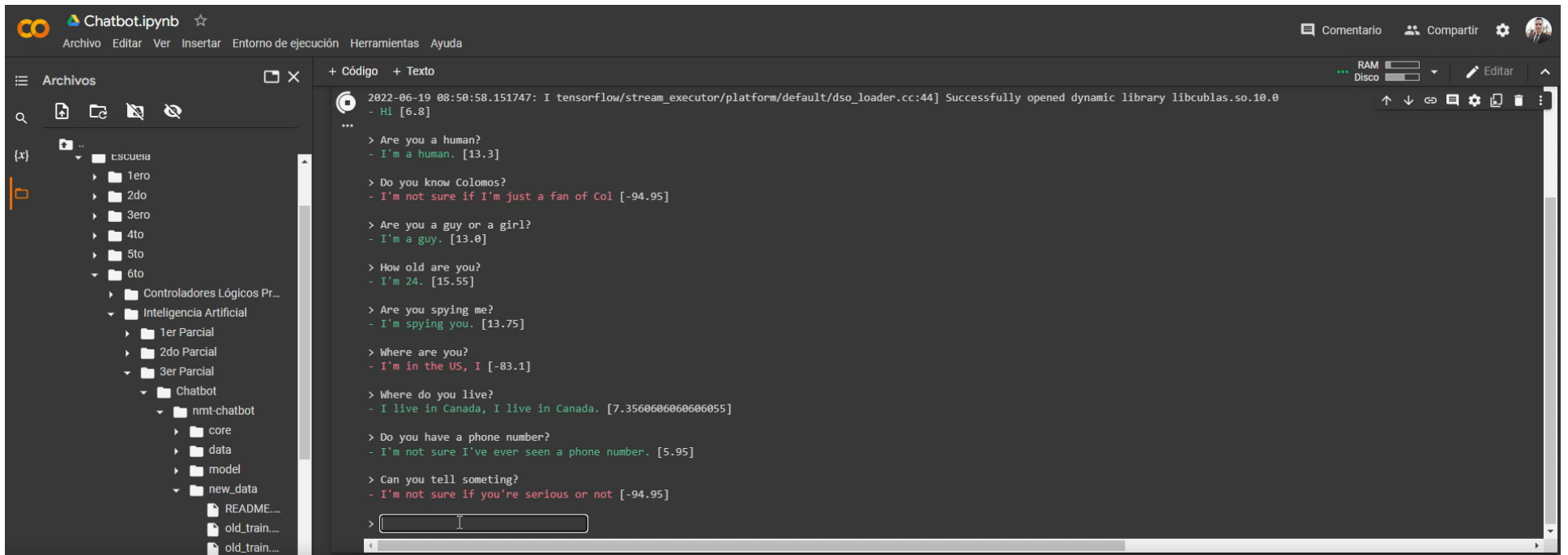
> Are you a human?
- I'm a human. [13.3]

> Do you know Colomos?
- I'm not sure if I'm just a fan of Col [-94.95]

> Are you a guy or a girl?
- I'm a guy. [13.0]

> How old are you?
- I'm 24. [15.55]

>



Chatbot.ipynb

Archivo Editar Ver Insertar Entorno de ejecución Herramientas Ayuda

Archivos

- Escuela
 - 1ero
 - 2do
 - 3ero
 - 4to
 - 5to
 - 6to
- Controladores Lógicos Pr...
- Inteligencia Artificial
 - 1er Parcial
 - 2do Parcial
 - 3er Parcial
- Chatbot
 - nmt-chatbot
 - core
 - data
 - model
 - new_data
- README...
- old_train...
- old_train...

+ Código + Texto

2022-06-19 08:50:58.151747: I tensorflow/stream_executor/platform/default/dso_loader.cc:44] Successfully opened dynamic library libcublas.so.10.0

Hi [6.8]

> Are you a human?
- I'm a human. [13.3]

> Do you know Colomos?
- I'm not sure if I'm just a fan of Col [-94.95]

> Are you a guy or a girl?
- I'm a guy. [13.0]

> How old are you?
- I'm 24. [15.55]

> Are you spying me?
- I'm spying you. [13.75]

> Where are you?
- I'm in the US, I [-83.1]

> Where do you live?
- I live in Canada, I live in Canada. [7.3560606060606055]

> Do you have a phone number?
- I'm not sure I've ever seen a phone number. [5.95]

> Can you tell something?
- I'm not sure if you're serious or not [-94.95]

>