

Relatório do Projeto: Pipe Chatbot

Henrique Kenji 22.121.030-5
Fernando Chan Lin 22.221.015-5
Erico Medeiros Correia da Silva 22.221.051-0

March 6, 2024

1 Informações do Projeto

1.1 Matéria

CC7711 - Inteligência Artificial e Robótica

2 Detalhes do Projeto

2.1 Descrição das Intenções

2.2 Figura do Diálogo Proposto

2.3 Vídeo de Demonstração

2.4 Repositório (GIT)

Descrição das Intenções

Saudação (saudacao): •

- Padrões: ["Ola", "Opa", "Oi", "tudo bem"]
- Respostas: ["Oi", "Olá"]

Despedida (despedida): •

- Padrões: ["valeu", "tchau", "Obrigado", "tks"]
- Respostas: ["Até breve", "Falou"]

Sobre o PIPE (Sobre o PIPE): •

- Padrões: ["O que é o PIPE?", "Me fala sobre o PIPE", "O que seria o PIPE", "O que é o projeto Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas"]
- Respostas: [Descrição detalhada do programa PIPE da FAPESP]

Fases PIPE (fases PIPE): •

- Padrões: ["Quais são as fases do PIPE?", "O projeto PIPE tem fases?", "Como funciona o PIPE?"]
- Respostas: [Descrição das quatro fases do programa PIPE]

Participar PIPE (participar PIPE): •

- Padrões: ["Quem pode participar do PIPE?", "Quem são as pessoas que podem participar do PIPE?", "Regras de participação do PIPE", "Quem pode submeter um PIPE?"]
- Respostas: [Requisitos e critérios para a participação de empresas no programa PIPE]

Empresa PIPE (empresa PIPE): •

- Padrões: ["Preciso já ter uma empresa para aplicar para o PIPE?", "Startups podem aplicar para o PIPE?", "Tenho uma empresa, posso submeter um PIPE?", "Minha empresa se enquadra ao PIPE?"]
- Respostas: [Informações sobre a elegibilidade de empresas, incluindo startups]

Quando solicitar PIPE (quando solicitar PIPE): •

- Padrões: ["Quando posso submeter um projeto PIPE?", "Quais são os períodos para submeter um PIPE?"]
- Respostas: ["As propostas para o PIPE Fase 1, Fase 2 e PIPE Invest são recebidas em fluxo contínuo durante todo o ano."]

Prioridade PIPE (prioridade PIPE): •

- Padrões: ["O PIPE tem áreas prioritárias?"]

- Respostas: [”Não. O PIPE visa a apoiar pesquisas promissoras, com potencial de inovação, em qualquer área do conhecimento.”]

Avaliar PIPE (avaliar PIPE): •

- Padrões: [”Quem avalia as submissões do PIPE?”, ”Como é feita a avaliação?”, ”Quem avalia o PIPE?”]
- Respostas: [Descrição do processo de avaliação e comitês envolvidos]

Empréstimo PIPE (emprestimo PIPE): •

- Padrões: [”O dinheiro que o PIPE fornece é um empréstimo?”, ”Preciso devolver o dinheiro do PIPE?”]
- Respostas: [”O apoio da FAPESP não é realizado na forma de empréstimo.”]

Participação PIPE (participacao PIPE): •

- Padrões: [”Caso a empresa dê certo, a FAPESP fica com uma porcentagem da empresa?”, ”A FAPESP se torna sócia da empresa?”]
- Respostas: [”A FAPESP não recebe cotas da empresa.”]

Mais dúvidas PIPE (mais duvidas PIPE): •

- Padrões: [”Onde posso encontrar mais informações sobre a FAPESP?”, ”Qual o site da FAPESP?”, ”Onde posso ler mais sobre o PIPE?”]
- Respostas: [”O site fapesp.br/pipe apresenta em detalhes o programa, incluindo o texto completo das normas e as chamadas vigentes.”]

Figuras do diálogo proposto

```
fernando@un: ~/Desktop/fel/IA/Lab1/FEI-CC7711-ChatBot-main
fernando@un: ~/Desktop/fel/IA/Lab1/FEI-CC7711-ChatBot-main$ python3 main.py
2024-03-04 20:30:25.594742: I external/local_tsl/tsl/cuda/cudart_stub.cc:31] Could not find cuda drivers on your machine, GPU will not be used.
2024-03-04 20:30:26.235837: E external/local_xla/xla/stream_executor/cuda/cuda_dnn.cc:926] Unable to register cudNN factory: Attempting to register
factory for plugin cudNN when one has already been registered
2024-03-04 20:30:26.236083: E external/local_xla/xla/stream_executor/cuda/cuda_fft.cc:607] Unable to register cuFFT factory: Attempting to register f
actory for plugin cuFFT when one has already been registered
2024-03-04 20:30:26.317179: E external/local_xla/xla/stream_executor/cuda/cuda_blas.cc:1515] Unable to register cuBLAS factory: Attempting to regist
r factory for plugin cuBLAS when one has already been registered
2024-03-04 20:30:26.548655: I external/local_tsl/tsl/cuda/cudart_stub.cc:31] Could not find cuda drivers on your machine, GPU will not be used.
2024-03-04 20:30:26.551120: I tensorflow/core/platform/cpu_feature_guard.cc:182] This TensorFlow binary is optimized to use available CPU instruction
s in performance-critical operations.
To enable the following instructions: AVX2 FMA, in other operations, rebuild TensorFlow with the appropriate compiler flags.
2024-03-04 20:30:28.163944: W tensorflow/compiler/tf2tensorrt/utils/py_utils.cc:38] TF-TRT Warning: Could not find TensorRT
[nltk data] downloading package punkt to /home/fernando/nltk_data...
[nltk data] Package punkt is already up-to-date!
[nltk data] Downloading package wordnet to /home/fernando/nltk_data...
[nltk data] Package wordnet is already up-to-date!
[nltk data] Downloading package omw-1.4 to /home/fernando/nltk_data...
[nltk data] Package omw-1.4 is already up-to-date!
34 documents
12 classes ['Sobre o PIPE', 'avaliar PIPE', 'despedida', 'empresa PIPE', 'empréstimo PIPE', 'fases PIPE', 'mais duvidas PIPE', 'participar PIPE', 'pa
rticipacao PIPE', 'prioridade PIPE', 'quando solicitar PIPE', 'saudacao']
85 unique lemmatized words ['', 'a', 'ao', 'aplicar', 'avalia', 'avaliação', 'bem', 'caso', 'certo', 'com', 'como', 'da', 'de', 'dinheiro', 'do', 'e
m', 'empresa', 'empresas', 'empréstimo', 'encontrar', 'enquadra', 'fala', 'fapesp', 'fas', 'feta', 'fica', 'fornece', 'funciona', 'informações', 'ino
vativa', 'is', 'ler', 'mais', 'me', 'minha', 'o', 'obrigado', 'oi', 'ola', 'onde', 'opa', 'para', 'participar', 'participação', 'pequenas', 'períodos
', 'pesquisa', 'pessoas', 'piep', 'pipe', 'pode', 'podem', 'porcentagem', 'posso', 'preço', 'prioritárias', 'projeto', 'quais', 'qual', 'quando', '
que', 'quem', 'regras', 'se', 'seria', 'site', 'sobre', 'startup', 'submeter', 'submissões', 'subter', 'são', 'sócia', 'tchau', 'tem', 'tenho', 'ter'
, 'tks', 'torna', 'tudo', 'um', 'uma', 'valeu', 'áreas', 'é']
Training data created
Epoch 1/200
7/7 [=====] - 1s 4ms/step - loss: 2.5560 - accuracy: 0.1471
Epoch 2/200
7/7 [=====] - 0s 4ms/step - loss: 2.4826 - accuracy: 0.1765
Epoch 3/200
7/7 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 2.3473 - accuracy: 0.1765
fernando@un: ~/Desktop/fel/IA/Lab1/FEI-CC7711-ChatBot-main
Epoch 195/200
7/7 [=====] - 0s 3ms/step - loss: 0.0733 - accuracy: 0.9706
Epoch 196/200
7/7 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 0.0157 - accuracy: 1.0000
Epoch 197/200
7/7 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 0.0094 - accuracy: 1.0000
Epoch 198/200
7/7 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 0.1167 - accuracy: 0.9706
Epoch 199/200
7/7 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 0.0539 - accuracy: 0.9706
Epoch 200/200
7/7 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 0.0561 - accuracy: 0.9706
/home/fernando/.local/lib/python3.10/site-packages/keras/src/engine/training.py:3103: UserWarning: You are saving your model as an HDF5 file via 'mod
el.save()'. This file format is considered legacy. We recommend using instead the native Keras format, e.g. 'model.save('my_model.keras')'.
  saving_api.save_model(
model created
Bem vindo ao Chatbot PIPE! Minha função é tirar suas dúvidas sobre o programa!

como posso te ajudar?
o que é o PIPE?
1/1 [=====] - 0s 76ms/step
O Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas da FAPESP destina-se a apoiar a execução de pesquisa científica e tecnológica em pequenas empresas
no Estado de São Paulo. Seus objetivos são apoiar a pesquisa em ciência e tecnologia como instrumento para promover a inovação tecnológica e o desen
volvimento empresarial, aumentar a competitividade das pequenas empresas, possibilitar que as empresas se associem a pesquisadores do ambiente acadêmi
co em projetos de pesquisa visando à inovação tecnológica e contribuir para a formação e o desenvolvimento de núcleos de desenvolvimento tecnológico
nas empresas e para o emprego de pesquisadores no mercado de trabalho empresarial criando uma cultura permanente de inovação. [Sobre o PIPE]

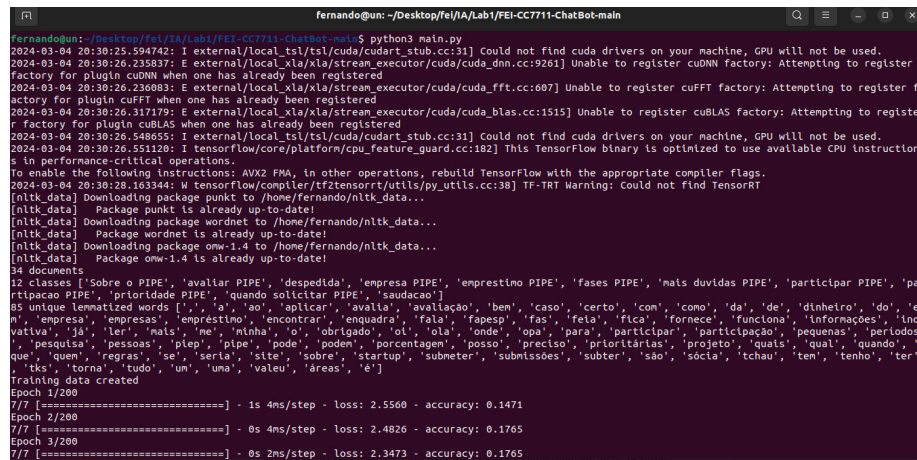
posso lhe ajudar com algo a mais?
Quem pode submeter um projeto PIPE?
1/1 [=====] - 0s 17ms/step
Empresas sediadas no Estado de São Paulo: O PIPE destina-se a apoiar a execução de pesquisa em pequenas empresas sediadas no Estado de São Paulo. Empr
esas ainda não constituídas: A FAPESP analisa propostas de empresas ainda não constituídas legalmente. Startups também são incentivadas a submeter pr
opostas. Tamanho da empresa: Considera-se empresa aquelas com até 250 funcionários, independentemente do faturamento. Associações, fundações, institut
os e cooperativas não podem sediar um PIPE da FAPESP. [participar PIPE]

posso lhe ajudar com algo a mais?
O PIPE possui fases?
1/1 [=====] - 0s 17ms/step
a) Fase 1: é destinada à verificação da viabilidade técnico-científica da proposta, (duração de até 9 meses e orçamento de até R$ 300.000, mais Reser
va Técnica e Benefícios Complementares);
b) Fase 2: destina-se à execução da pesquisa propriamente dita (duração de até 24 meses e orçamento de até R$ 1.500.000, mais Reserva Técnica e Benef
ícios Complementares);
c) PIPE Invest: Aceleração da chegada ao mercado de Projetos da Fase 2, quando houver terceira parte interessada (duração de até 24 meses e orçamento
de até R$ 1.500.000); e
d) Fase 3: desenvolvimento comercial e industrial dos produtos, processos, sistemas e/ou serviços inovadores obtidos a partir de pesquisas anteriores
realizadas pela pequena empresa sem o apoio da FAPESP ou a partir de pesquisa apoiada no âmbito do PIPE. [fases PIPE]

posso lhe ajudar com algo a mais?
Onde posso ler mais sobre o PIPE?
1/1 [=====] - 0s 18ms/step
O site fapesp.br/pipe apresenta em detalhes o programa, incluindo o texto completo das normas e as chamadas vigentes. [mais duvidas PIPE]

posso lhe ajudar com algo a mais?
Obrigado!
1/1 [=====] - 0s 21ms/step
Até breve [despedida]
Foi um prazer atendê-lo
fernando@un: ~/Desktop/fel/IA/Lab1/FEI-CC7711-ChatBot-main$
```

Vídeo de demonstração



```
fernando@um: ~/Desktop/fe/IA/Lab1/FEI-CC7711-ChatBot-main$ python3 main.py
2024-03-04 20:30:25.594742: I external/local_tsl/tsl/cuda/cudart_stub.cc:31] Could not find cuda drivers on your machine, GPU will not be used.
2024-03-04 20:30:26.235837: E external/local_xla/xla/stream_executor/cuda/cuda_dnn.cc:926] Unable to register cuDNN Factory: Attempting to register f
actory for plugin cuDNN when one has already been registered
2024-03-04 20:30:26.236083: E external/local_xla/xla/stream_executor/cuda/cuda_fft.cc:607] Unable to register cuFFT factory: Attempting to register f
actory for plugin cuFFT when one has already been registered
2024-03-04 20:30:26.317179: E external/local_xla/xla/stream_executor/cuda/cuda_blas.cc:1515] Unable to register cuBLAS factory: Attempting to regist
r factory for plugin cuBLAS when one has already been registered
2024-03-04 20:30:26.548655: I external/local_tsl/tsl/cuda/cudart_stub.cc:31] Could not find cuda drivers on your machine, GPU will not be used.
2024-03-04 20:30:26.551120: I tensorflow/core/platform/cpu_feature_guard.cc:182] This TensorFlow binary is optimized to use available CPU instruction
s in performance-critical operations.
To enable the following instructions: AVX2 FMA, in other operations, rebuild TensorFlow with the appropriate compiler flags.
2024-03-04 20:30:28.163344: W tensorflow/compiler/tf2tensorrt/utils/py_utils.cc:38] TF-TRT Warning: Could not find TensorRT
[nltk_data] Downloading package punkt to /home/fernando/nltk_data...
[nltk_data] Package punkt is already up-to-date!
[nltk_data] Downloading package wordnet to /home/fernando/nltk_data...
[nltk_data] Package wordnet is already up-to-date!
[nltk_data] Downloading package omw-1.4 to /home/fernando/nltk_data...
[nltk_data] Package omw-1.4 is already up-to-date!
34 documents
12 classes ['Sobre o PIPE', 'avaliar PIPE', 'despedida', 'empresa PIPE', 'empréstimo PIPE', 'fases PIPE', 'mais duvidas PIPE', 'participar PIPE', 'pa
rticipação PIPE', 'prioridade PIPE', 'quando solicitar PIPE', 'saudacao']
55 unique lemmatized words ['', 'a', 'ao', 'aplicar', 'avalia', 'avaliação', 'bem', 'caso', 'certo', 'com', 'como', 'da', 'de', 'dinheiro', 'do', 'e
m', 'empresa', 'empresas', 'encontrar', 'enquadra', 'fala', 'fapesp', 'fas', 'fela', 'fica', 'fornece', 'funciona', 'informações', 'ino
vativa', 'já', 'ler', 'mais', 'me', 'minha', 'o', 'obrigado', 'oi', 'ola', 'onde', 'opa', 'para', 'participar', 'participação', 'pequenas', 'períodos
', 'pesquisa', 'pessoas', 'piep', 'pipe', 'pode', 'podem', 'porcentagem', 'posso', 'preciso', 'prioritárias', 'projeto', 'quais', 'qual', 'quando', '
que', 'quem', 'regras', 'se', 'seria', 'sitte', 'sobre', 'startup', 'submeter', 'submissões', 'subter', 'são', 'sócia', 'tchau', 'ten', 'tenho', 'ter
', 'tks', 'torna', 'tudo', 'um', 'uma', 'valeu', 'áreas', 'é']
Training data created
Epoch 1/200
7/7 [=====] - 1s 4ms/step - loss: 2.5560 - accuracy: 0.1471
Epoch 2/200
7/7 [=====] - 0s 4ms/step - loss: 2.4826 - accuracy: 0.1765
Epoch 3/200
7/7 [=====] - 0s 2ms/step - loss: 2.3473 - accuracy: 0.1765
```

Figure 1: Clique na imagem para visitar o vídeo

Exemplo1: <https://www.youtube.com/watch?v=Z4zW6SgEXcY> Exemplo2:
[https://github.com/rxqvix/pipe-chatbot/blob/main/Video do Chat-Bot.webm](https://github.com/rxqvix/pipe-chatbot/blob/main/Video%20do%20Chat-Bot.webm)

Repositório Github



Figure 2: Clique na imagem para visitar o repositório
<https://github.com/rxqvx/pipe-chatbot>