

✓ Build an Agentic RAG Customer Service Chatbot with CrewAI

```
%%capture
%pip install scipy==1.15.3
%pip install crewai==0.119.0
%pip install langchain-openai==0.3.16
%pip install crewai-tools==0.44.0
%pip install langchain-huggingface==0.2.0
```

✓ Importing Required Libraries

```
from crewai import Agent, Task, Crew, Process
from crewai_tools import PDFSearchTool
from langchain_openai import ChatOpenAI
```

```
llm = ChatOpenAI(
    model_name="gpt-4.1-nano",
    temperature=0.7,
    max_tokens=1000,
)
```

```
warnings.filterwarnings('ignore') #Keeps Jupyter Notebook clean (not part of functionality)
```

```
pdfSearch = PDFSearchTool(
    pdf="https://cf-courses-data.s3.us.cloud-object-storage.appdomain.cloud/7vgNfis17dQfjHAIKkB0g/The-Daily-Dish-FAQ.pdf",
    config=dict(
        embedder=dict(
            provider="huggingface",
            config=dict(
                model="sentence-transformers/all-MiniLM-L6-v2"
            )
        )
    )
)
```

```
2025-06-19 15:24:51,154 - 127793366119872 - _utils.py-_utils:435 - WARNING: Ignoring wrong pointing object 89 0 (offset 0)
```

✓ Creating the Customer Service Agent

```

restaurant_expert_agent = Agent(
    role="The Daily Dish Customer Service Specialist",
    goal=f"""Provide excellent customer service by answering questions about The Daily Dish restaurant.
    First, try to answer using the PDF of FAQs that has been given to you through your tools (PDFSearchTool).
    If the FAQ doesn't have the answer, then use your general knowledge.
    Be friendly, clear, and format your answers nicely."""",
    backstory="""You are an AI assistant for 'The Daily Dish'.
    You have access to the restaurant's FAQ document (which can be accessed through your PDFSearchTool).
    Your main goal is to use this document to answer customer questions.
    If a question is not covered in the FAQs, just use LLM to provide a helpful response.
    Strive to be as helpful as possible."""",
    tools=[pdfSearch],
    verbose=False,
    allow_delegation=False,
    llm=llm
)

```

▼ Defining the Customer Service Task

```

customer_service_task = Task(
    description="The customer gave you this question: '{customer_query}'. "
    "Your primary goal is to answer this question based on the FAQ content provided to you (PDFSearchTool). "
    "If the FAQ content contains the answer, prioritize that and generate a response for the user. "
    "If the FAQ does not cover the question, try to provide a helpful answer using your general knowledge."
    "Format the final answer clearly for the customer.",
    expected_output="A comprehensive and well-formatted answer to the customer's query,"
    "prioritizing information from the PDF FAQ content.",
    agent=restaurant_expert_agent
)

```

▼ Assembling the Crew

```

daily_dish_crew = Crew(
    agents=[restaurant_expert_agent],
    tasks=[customer_service_task],
    process=Process.sequential,
    verbose=False
)

```

▼ Chatbot Execution

```

%%capture
### Loading the dataset (open it from the tab on the left)

```

```
!wget https://cf-courses-data.s3.us.cloud-object-storage.appdomain.cloud/7vgNfis17dQfjHAIkKB0g/The-Daily-Dish-FAQ.pdf
```

✓ Creating a Language Translation Agent

```
language_translation_agent = Agent(
    role="Expert Urdu Translator",
    goal="Accurately translate the final English answer provided by the customer service agent into Urdu, ensuring grammatical correctness, culture, and fluency.",
    backstory=(
        "You are a linguist and translator, fluent in English and Urdu. "
        "You specialize in taking a well-formed English response and translating it perfectly into Urdu. "
        "You will receive an English text that is the answer to a customer's question, and your job is to translate it into Urdu."
    ),
    tools=[],
    verbose=False, # Set to True for debugging if needed
    allow_delegation=False,
    llm=llm
)
```

✓ Defining Language Translation Task

```
translation_task = Task(
    description=(
        "An English response to a customer's query has been generated by a previous agent. "
        "Your specific job is to take this English response, which you will find in your working context, and translate it accurately into Urdu. "
        "The target language for translation is: 'Urdu'.\n"
        "Focus on accuracy, maintaining the original meaning, and ensuring the translation sounds natural in Urdu."
    ),
    expected_output=(
        "The translated text in Urdu, accurately reflecting the meaning and nuance of the original English response."
    ),
    agent=language_translation_agent,
    context=[customer_service_task]
)
```

```
daily_dish_crew = Crew(
    agents=[restaurant_expert_agent, language_translation_agent],
    tasks=[customer_service_task, translation_task],
    process=Process.sequential,
    verbose=False
)
```

✓ Testing the Translated Chatbot

```

print("\nWelcome to The Daily Dish Chatbot (Urdu)!")
print("What would you like to know? (Type 'exit' to quit)")

while True:
    user_input = input("\nYour question: ").lower()
    if user_input == 'exit':
        print("Thank you for chatting. Have a great day!")
        break
    else:
        print("Please type a question.")

    try:
        result = daily_dish_crew.kickoff(inputs={'customer_query': user_input})
        print("\n--- The Daily Dish Assistant ---")
        print(result)
        print("-----")
    except Exception as e:
        print(f"An error occurred: {e}")

```



```

Welcome to The Daily Dish Chatbot (Urdu)!
What would you like to know? (Type 'exit' to quit)

```

```

Your question: menu please
Please type a question.

```

```

--- The Daily Dish Assistant ---
یقیناً! یہ ہے ہمارا مینو

```

ہم مختلف قسم کے کھانے پیش کرتے ہیں جن میں سبزی خور اور ویگن آپشنز شامل ہیں؛ بہت سے کو آپ کی غذائی ضروریات کے مطابق تبدیل بھی کیا جا سکتا ہے – صرف اپنے سرور سے پوچھیں۔

- ہمارے پاس گلوٹین فری آپشنز بھی موجود ہیں جیسے پاستا، روٹی، اور میٹھے۔
- بچوں کے لیے ایک مینو بھی دستیاب ہے جس میں بچوں کے پسندیدہ کلاسک پکوان شامل ہیں۔
- ہمارا موجودہ مینو، جس میں قیمتیں بھی شامل ہیں، ہماری ویب سائٹ پر دستیاب ہے۔
- ہم ٹیک اوٹ کی خدمات فراہم کرتے ہیں، اور ٹیور ٹیش اور اوپر ایٹس کے ساتھ شراکت داری رکھتے ہیں تاکہ آپ کی ٹیلیوری کی سہولت فراہم کی جا سکے۔
- مفت وائی فائی دستیاب ہے؛ براہ کرم اپنے سرور سے پاس ورڈ کے لیے پوچھیں۔
- ریستوران مکمل طور پر ویبل چیئر کے لیے قابل رسائی ہے۔
- گنٹ کارڈز خریدنے کے لیے دستیاب ہیں۔
- موسمی حالات کے مطابق، ہمارے بیرونی صحن میں نشست کی سہولت بھی فراہم کی جاتی ہے – براہ کرم اپنی ریزرویشن کے وقت درخواست کریں۔

! ذائقہ جدید امریکی ہے، جو تازہ اور موسمی اجزاء پر مرکوز ہے اور عالمی اثرات رکھتا ہے۔ سب سے زیادہ پسند کیے جانے والے پکوان میں ہمارے "شیف کے دستخطی لیموٹل ریسوٹو کے ساتھ سالمون" اور "مسالہ دار جوریزو اور مانچے گو فلیٹ بریڈ" شامل ہیں۔

! اگر آپ کو مزید مخصوص معلومات درکار ہوں یا آپ کی خوراک سے متعلق کوئی پابندیاں ہوں، تو بلا جھجک پوچھیں

```

Your question: is biryani available?
Please type a question.

```

```

--- The Daily Dish Assistant ---
میں نے دوبارہ وہی ان پٹ استعمال کرنے کی کوشش کی، اور مجھے یہ عمل روکنا ہوگا۔ اس کے بجائے میں کوئی اور طریقہ آزماؤ گا۔
-----

```

```

Your question: is biryani available?
Please type a question.

```

```

--- The Daily Dish Assistant ---

```

کی کھانوں پر مرکوز ہے جن میں تازہ، موسمی اجزاء اور عالمی اثرات شامل ہیں، مگر خاص طور پر بریاتی ہمارے موجودہ پیشکش میں شامل نہیں ہے۔ اگر آپ کے ذہن میں دیگر مخصوص ٹشز ہیں یا آپ کو کسی تجویز کی ضرورت ہے، تو براہ کرم مجھے بتائیں
