

Desafio: Agentes Conversacionais

Objetivo

Sistemas multiagentes possuem aplicações amplas em contextos de recomendação. Neste desafio, você irá desenvolver um sistema baseado em agentes inteligentes para processar avaliações de restaurantes, extraindo e atribuindo pontuações automaticamente. O objetivo é construir um pipeline coordenado e eficiente para recuperar, processar e classificar avaliações textuais, viabilizando recomendações precisas aos usuários.

Aspectos avaliados

- **Modelagem e uso de agentes na análise de texto:** Estruturação de um sistema multiagente para recuperação e processamento de avaliações.
- **Implementação técnica:** Desenvolvimento de um pipeline para processamento de dados não estruturados com agentes.
- **Qualidade e precisão:** Coerência entre as pontuações geradas e as avaliações textuais originais.

Cenário

Você receberá um arquivo `restaurantes.txt` contendo avaliações qualitativas de diferentes restaurantes, onde cada linha possui o formato:

```
None
<nome_do_restaurante>. <avaliação>
```

Exemplo:

```
None
Santo Pão. Sanduíches e sopas de boa qualidade, com
ingredientes frescos. Atendimento eficiente e satisfatório.
```

Seu sistema deve processar essas avaliações e responder automaticamente a perguntas como:

"Quão bom é o Santo Pão como restaurante?"

Atividades

1. Recuperação de Avaliações

Implementação da função `fetch_restaurant_data`

- Recuperar avaliações associadas a um restaurante.
- Retornar um dicionário com o nome do restaurante como chave e uma lista de avaliações como valor.

Exemplo de saída:

```
None
{"Santo Pão": ["Sanduíches e sopas de boa qualidade, com ingredientes frescos.", "Atendimento eficiente e satisfatório."]}
```

2. Cálculo da Pontuação Geral

Implementação da função `calculate_overall_score`

- Calcular a pontuação do restaurante com base nos escores extraídos.
- Utilizar a fórmula:

```
None
SUM(sqrt(food_scores[i]^2 * customer_service_scores[i]) * 1/(N * sqrt(125))) * 10
```

- A pontuação final deve ter exatamente **três casas decimais**.

Exemplo de saída:

None

```
{"Santo Pão": 7.542}
```

3. Análise e Extração de Pontuações com Agentes

Desenvolvimento de agentes para análise das avaliações. Sugerimos três agentes, mas crie quantos forem necessários.

1. Criar Agente `data_fetch_agent`

- Deve ser responsável por recuperar avaliações, conectado à função `fetch_restaurant_data`.

2. Criar Agente `review_analysis_agent`

- Deve analisar as avaliações e converte adjetivos em escores conforme a seguinte escala (**não modificar, pois impacta o cálculo final**):

Score	Adjetivos
1/5	horrível, nojento, terrível
2/5	ruim, desagradável, ofensivo
3/5	mediano, sem graça, irrelevante
4/5	bom, agradável, satisfatório
5/5	incrível, impressionante, surpreendente

3. Criar Agente `score_agent`

- Deve ser responsável pelo cálculo final da pontuação, vinculado à função `calculate_overall_score`.

4. Implementação do Fluxo de Conversação com Agentes

- Criação do pipeline completo de comunicação entre os agentes.
 - Configurar o fluxo de execução entre os agentes usando `initiate_chats`, garantindo a sequência correta:
 1. O usuário fornece uma consulta sobre um restaurante.
 2. O `data_fetch_agent` obtém as avaliações.
 3. O `review_analysis_agent` analisa e converte avaliações em scores numéricos.
 4. O `score_agent` gera a pontuação final.
 5. O sistema retorna a resposta ao usuário.
-

Arquivos Fornecidos

1. **restaurantes.txt**: Conjunto de dados.
2. **main.py**: Template base para implementação.
3. **teste.py**: Contém testes pré-definidos que validam a implementação do sistema. A execução deste arquivo deve gerar a seguinte saída esperada:

None

Teste 1 Passou. Esperado: 3.79 Consulta: Qual é a avaliação média do Bob's?

Teste 2 Passou. Esperado: 6.19 Consulta: Qual é a avaliação média do Paris 6?

Teste 3 Passou. Esperado: 4.64 Consulta: Quão bom é o restaurante KFC?

Teste 4 Passou. Esperado: 4.64 Consulta: Qual é a avaliação média do China in Box?

4/4 Testes Passaram

Exemplo de Execução

Para ilustrar o funcionamento do sistema, considere a execução:

1. `python main.py "Qual é a avaliação média do Bob's?"`
2. O `data_fetch_agent` recupera as avaliações do Bob's a partir do arquivo `restaurantes.txt`.
3. O `review_analysis_agent` converte os adjetivos das avaliações em scores numéricos com base na escala fornecida.
4. O `score_agent` calcula a pontuação final do Bob's e retorna a resposta ao usuário.
5. O sistema exibe:

None

A avaliação média do Bob's é 3.79.

Submissão do Desafio

- Suba os arquivos da solução construída em um repositório público GitHub ou GitLab.
 - No formulário de candidatura, insira a URL do repositório público contendo a solução construída.
-