

Trabalho Prático 06

Agentes Inteligentes

Sistema de Análise de Sentimentos em Redes Sociais

Autor: Lucas Henrique e Pedro Gonçalves

Data: Dezembro 2024

Descrição da Aplicação

Sistema Multi-Agente para Análise de Sentimentos

- Analisa posts de redes sociais automaticamente
- Classifica sentimentos: Positivo, Negativo, Neutro
- Gera relatórios estatísticos e recomendações
- Utiliza o framework **AutoGen** para coordenação de agentes

Objetivo

Demonstrar como múltiplos agentes inteligentes podem colaborar para resolver uma tarefa complexa de processamento de linguagem natural.

Arquitetura do Sistema

Três Agentes Especializados

1. Agente Coletor

- Coleta posts de redes sociais
- Organiza e estrutura os dados
- Prepara informações para análise

2. Agente Analisador

- Processa cada post individualmente
- Classifica o sentimento
- Fornece justificativa e nível de confiança

3. Agente Relator

Fluxo de Trabalho



Desenho dos Agentes

Características de Cada Agente

Agente	Responsabilidade	Input	Output
Coletor	Preparação de dados	Posts brutos	Posts estruturados
Analisador	Classificação	Post individual	Sentimento + Confiança
Relator	Consolidação	Todas análises	Relatório + Insights

Comunicação

- Os agentes trabalham em **pipeline sequencial**
- Cada agente possui especialização única
- Coordenação via AutoGen framework

Exemplo de Resultados

Análise de 10 Posts

- 60% Positivos
- 20% Negativos
- 20% Neutros

Tendência: Predominantemente POSITIVA

Recomendações Geradas

- ✓ Excelente reputação! Destacar feedbacks positivos
- ✓ Baixo índice de insatisfação
- → Continuar monitoramento para manter o padrão

Conclusões

Aspectos Positivos

- 1. Modularidade:** Cada agente tem responsabilidade clara e específica
- 2. Escalabilidade:** Fácil adicionar novos agentes ou funcionalidades
- 3. Autonomia:** Agentes trabalham de forma independente
- 4. Colaboração:** Coordenação eficiente entre agentes

Aprendizados

- AutoGen facilita a criação de sistemas multi-agente
- Divisão de tarefas melhora a organização do código
- Agentes especializados são mais eficientes que um único agente generalista

O projeto demonstrou com sucesso

- Implementação de sistema multi-agente com AutoGen
- Coordenação eficiente entre 3 agentes especializados
- Análise automatizada de sentimentos em textos
- Geração de relatórios e insights açãoáveis

Conclusão Geral

A abordagem multi-agente se mostrou **eficaz e elegante** para resolver problemas complexos através da **divisão de responsabilidades e especialização de tarefas**.

O uso do **AutoGen** simplificou significativamente o desenvolvimento e a coordenação dos agentes.

Referências

- **AutoGen Documentation:** <https://microsoft.github.io/autogen/>
- **OpenAI API:** <https://platform.openai.com/docs>
- **Multi-Agent Systems:** Wooldridge, M. (2009)
- **Natural Language Processing:** Jurafsky & Martin

Obrigado

- Link para apresentação: <https://>

