

Relatório CARD 24 - Prática: Sistemas de Recomendação (III)

Willian Augusto Soder de Souza

O objetivo deste relatório é apresentar os principais conhecimentos adquiridos ao assistir aos dois cursos indicados. O primeiro curso, “How to Build a Movie Recommendation System Using Python | Python Tutorial For Beginners | Simplilearn”, foi oferecido pelo canal “Simplilearn” no YouTube. Esse curso tem um caráter prático, com foco na implementação em Python utilizando bibliotecas como Pandas. O segundo curso, “Machine Learning, Data Science and Deep Learning with Python”, disponível na Udemy, começa com uma abordagem teórica nas primeiras aulas e, posteriormente, se concentra na implementação prática em Python, também utilizando a biblioteca Pandas. A seguir, apresenta-se um resumo dos principais conceitos ensinados.

- **Sistemas de recomendação:** são algoritmos e tecnologias desenvolvidas para sugerir itens relevantes a usuários, com base em suas preferências e comportamentos passados. Eles são amplamente utilizados em plataformas digitais para personalizar a experiência do usuário, oferecendo recomendações de produtos, filmes, músicas, livros, ou outros tipos de conteúdo, de forma a aumentar o engajamento e a satisfação.
- **User-based Collaborative Filtering:** são um tipo de sistema que faz recomendações com base em similaridades entre usuários. O princípio fundamental por trás dessa abordagem é que se dois ou mais usuários têm gostos ou comportamentos parecidos, o que um deles gostou, provavelmente o outro também gostará.

A filtragem colaborativa baseada em usuários funciona da seguinte maneira:

- **Coleta de Dados:** O sistema primeiro coleta o histórico de interações dos usuários com os itens disponíveis. Essas interações podem ser visualizações, compras, avaliações, curtidas, entre outras formas de engajamento.
- **Cálculo de Similaridade:** O próximo passo é calcular a similaridade entre os usuários. Existem diferentes maneiras de fazer isso, como usar a distância euclidiana, cosseno de similaridade, ou correlação de Pearson. Com base nessa métrica, o sistema identifica quais usuários têm perfis semelhantes.
- **Recomendações:** Após identificar os usuários mais parecidos com o perfil de um usuário específico, o sistema recomenda itens que esses usuários semelhantes gostaram, mas que o usuário atual ainda não viu ou interagiu. Por exemplo, se o usuário A e o usuário B têm gostos semelhantes, e o usuário B assistiu a um filme que o usuário A ainda não viu, o sistema recomendará esse filme ao usuário A.
- **Item-based Collaborative Filtering:** fazem recomendações comparando a similaridade entre os itens em vez dos usuários. O objetivo é identificar itens que são frequentemente apreciados juntos ou que possuem características semelhantes, recomendando-os para o usuário com base nos itens que ele já interagiu.

A filtragem colaborativa por itens segue os seguintes passos:

- **Coleta de Dados:** O sistema coleta o histórico de interações dos usuários com os itens, como avaliações, visualizações, compras ou curtidas.

- **Cálculo de Similaridade entre Itens:** O sistema calcula a similaridade entre os itens com base no comportamento dos usuários. Para isso, ele analisa quais itens são frequentemente consumidos pelos mesmos usuários. Existem várias formas de medir essa similaridade, como a cosseno de similaridade ou a correlação de Pearson.
- **Recomendações:** Com base nessa similaridade, o sistema recomenda itens parecidos aos que o usuário já consumiu. Por exemplo, se um usuário assistiu a um filme de ação e esse filme é frequentemente assistido por pessoas que também assistem a outro filme de ação, esse segundo filme será recomendado ao usuário.

CONCLUSÃO:

Compreender os diferentes conceitos de sistemas de recomendação, como a filtragem colaborativa por item e por usuário, é essencial para desenvolver soluções eficazes e personalizadas em plataformas digitais. Esses sistemas desempenham um papel fundamental ao analisar o comportamento dos usuários e identificar padrões que permitem sugerir produtos, filmes, músicas ou outros conteúdos de maneira mais assertiva. O domínio dessas abordagens permite não apenas melhorar a experiência do usuário, mas também aumentar o engajamento e a satisfação, fatores críticos para o sucesso de negócios baseados em dados. Conhecer as vantagens e limitações de cada método é importante para escolher a estratégia mais adequada para cada contexto, garantindo a relevância e a precisão das recomendações.