

Sistemas de Recomendação online ou Home-office:

Eduardo Kenji Avena

Universidade de São Paulo - USP, São Paulo-SP, Brasil

edukenjister@gmail.com

RESUMO

Os avanços atuais reconheceram a tarefa de recomendação online como um problema Multi-Armed Bandit (MAB) e propuseram vários algoritmos combinando-a com Filtragem Colaborativa (CF). Em geral, sua eficácia e eficiência está relacionada à capacidade prática de lidar com o trade-off entre selecionar o item mais relevante (exploração) ou escolher um item inesperado para agregar mais conhecimento ao sistema (exploração). No entanto, observamos que uma falha ingênua foi introduzida nos principais modelos de banditos de CF (Filtragem Colaborativa), que se reduziram intrinsecamente à pura exploração da informação conhecida anteriormente pelo sistema (por exemplo, a popularidade dos itens) ou a uma pura exploração dos itens em a interação do primeiro usuário. Por outro lado, hipotetizamos que esse trade-off deve ser considerado desde as primeiras interações do usuário para melhorar a eficácia e eficiência do sistema. Assim, propomos uma nova metodologia para medir o impacto deste problema. Esta metodologia tem duas fases principais. Na fase 1, os métodos tradicionais não personalizados se assemelham à exploração pura e à exploração pura para alimentar o aprendizado de todos os modelos MAB. Em seguida, analisando a eficácia e eficiência do MAB na fase 2, podemos determinar a melhor abordagem a ser considerada nas interações do primeiro usuário. Além disso, também propomos e adicionamos uma nova estratégia que combina exploração e aproveitamento na fase 1. De fato, nossos resultados experimentais mostram que a combinação de exp-exp nas interações do primeiro usuário melhora a eficácia e eficiência do sistema sem adicionar mais esforço aos usuários.

Referências

Xavier Amatriain e Justin Basilico. 2015. Sistemas de recomendação na indústria: um estudo de caso da netflix. No manual de sistemas de recomendação. Springer, 385--419. Google Scholar

Xavier Amatriain e Justin Basilico. 2016. Passado, presente e futuro dos sistemas de recomendação: uma perspectiva da indústria. Nos anais da 10ª Conferência ACM sobre Sistemas de Recomendação. ACM, 211--214. Biblioteca Digital Google Scholar

Peter Auer, Nicolo Cesa-Bianchi e Paul Fischer. 2002. Análise em tempo finito do problema do bandido multiarmed. Aprendizagem de máquina 47, 2-3 (2002), 235--256. Biblioteca Digital Google Scholar

Mostrar todas as referências

Termos do Índice

O impacto das primeiras recomendações com base em abordagens de exploração ou aproveitamento na aprendizagem dos sistemas de recomendação

Sistemas de informação

Recuperação de informação

Tarefas e objetivos de recuperação

Sistemas de recomendação

Perguntas:

- 1)"Qual a principal mensagem do trabalho?" Para responder a esta pergunta, identifique no artigo qual o problema que os autores procuram resolver

- 2)"Qual a principal contribuição do trabalho?" Para responder a esta pergunta, identifique no artigo qual a solução reportada pelos autores

- 3)"Como o trabalho foi avaliado?" Para responder a esta pergunta, identifique no artigo como os autores avaliaram o impacto da solução proposta no problema identificado originariamente

- 4)"Qual a principal limitação do trabalho?" Para a responder esta pergunta, **analise criticamente** o trabalho apresentado no artigo e identifique uma limitação na solução reportada relativamente ao problema tratado

Sua resposta

- 1) Os avanços sociais, mercadológicos, tecnológicos, exploratórios, etc... atuais reconheceram a tarefa de recomendação online e home-office como um problema Multi-Armed Bandit (MAB). Foram observados pelos autores também que uma falha ingênua foi introduzida nos principais modelos de banditos de CF (Filtragem Colaborativa), que se reduziram intrinsecamente à pura exploração de indivíduos isolados da informação conhecida anteriormente pelo sistema (por exemplo, a popularidade, a impopularidade, a especificidade, a raridade, a intercambiabilidade, a qualidade, etc... dos itens) ou a uma pura exploração dos itens e indivíduos com a interação do primeiro usuário ;
- 2) Os autores propuseram vários algoritmos combinando-a com Filtragem Colaborativa (CF). Em geral, sua eficácia e eficiência está relacionada à capacidade prática de lidar com o trade-off entre selecionar o item mais relevante (exploração) ou escolher um item inesperado para agregar mais conhecimento e valor ao sistema de isolamento social (exploração para fins lucrativos);
- 3) Por outro lado, os autores hipotetizaram que esse trade-off deve ser considerado desde as primeiras interações do usuário isolado para melhorar a eficácia e eficiência do sistema como um todo. Assim, os autores propõem uma nova metodologia para medir o impacto e resultados deste problema. Esta metodologia tem duas fases principais. Na fase 1, os métodos tradicionais não personalizados se assemelham à exploração pura e à exploração pura para alimentar o aprendizado de todos os modelos MAB. Em seguida, analisando a eficácia e eficiência do MAB na fase 2, podemos determinar a melhor abordagem a ser considerada nas interações do primeiro usuário isolado. Além disso, também os autores propuseram e adicionaram uma nova estratégia e tática que combina exploração e aproveitamento na fase 1. De fato, nossos resultados experimentais mostram que a combinação de exp-exp nas interações do primeiro usuário isolado melhora a eficácia e eficiência do sistema sem adicionar mais esforço físico e mental aos usuários;
- 4) A principal limitação do trabalho online e home-office permanente e total, são os isolamentos sociais dos usuários explorados que dificultam a inclusão social dos mesmos, pelos poucos recursos financeiros destinados aos mesmos. Vidas sociais e vínculos familiares prejudicados pela exploração do sistema implantado.