

論文審査の結果の要旨

| | | | |
|--|----------------------------------|-----|-----|
| 報告番号 | 甲 先 第 432 号 | 氏 名 | 张 茜 |
| 審査委員 | 主査 寺田 賢治 副査 獅々堀 正幹 副査 任 福継 | | |
| 学位論文題目 <p style="text-align: center;">Research on Recommendation Models for One-class Collaborative Filtering (1クラス協調フィルタリングの推奨モデルに関する研究)</p> | | | |
| 審査結果の要旨 <p>Web 上の応用の増加に伴い、明示的なフィードバック（ユーザーの嗜好性）に基づいて商品や情報を推奨するシステムが提案されている。しかしながら、多くの応用の中で、1クラスのフィードバックしか観察することができない。これらの応用のための推奨モデルを構築することが必要である。本研究では、推奨モデルを提案し、そのモデルの実現方法の研究を行った。ユーザーとアイテムの相互作用の情報に基づいて、推奨モデルを実装して、その有効性を確認する。</p> <p>最初に、1クラスのフィードバックから上手く推奨を行うモデルを研究する。1クラスのフィードバックはユーザのクリック履歴や購入履歴などであるため、サービスを運用している際に自動で収集することができる。明示的なフィードバックに比べて小さいコストで手に入れることが可能なため、1クラスのフィードバックから上手く推奨を行うモデルを作るというモチベーションが生じる。</p> <p>さらに、トレーニング中に勾配消失問題を研究する。ベイジアンパーソナライズランキング(BPR)は、1クラスのフィードバックからランキング学習を行う手法である。ところが、BPRモデルには不適切な仮定があり、モデルパラメータには、トレーニング中に勾配消失問題がある。本研究は、オリジナルのBPRに基づいて、提案推奨モデル(PBPR, PBPR* and DBPL)研究と構築を行った。特に、ユーザーの潜在的な感情をBPRに導入し、提案推奨モデルの推奨性能を向上させるアルゴリズムを提案した。</p> <p>最後に、評価実験について、提案推奨モデル(PBPR, PBPR* と DBPL)は優れていることが実験の結果により確認された。</p> <p>以上、本研究は、当該分野の既存の問題を解決した貢献から価値のある研究であり、本論文は学位論文としての水準を満たし、博士(工学)の学位授与に値するものと判定する。</p> | | | |