

ONLAYN KITOB DO'KONI MISOLIDA TAVSIYA QILUVCHI TIZIM ALGORITMLARINI ISHLAB CHIQUISH.

Raxmonova Odina

Sultonova Dilorom

Namangan davlat universiteti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10951153>

Annotatsiya. Ushbu maqolada biz onlayn kitob do'koni kontekstida tavsiya qiluvchi tizim algoritmlarini ishlab chiqish va amalga oshirishni ko'rib chiqamiz. Ma'lumotlar tahlili, mashinani o'rganish va sun'iy intellekt usullaridan foydalangan holda, onlayn kitob do'konlari foydalanuvchilarning afzalliklarini samarali tarzda qo'lga kiritishi va har bir foydalanuvchiga tegishli kitob takliflarini taklif qilishi mumkin. Ushbu moslashtirilgan tavsiyalar foydalanuvchilarga nafaqat yangi va jozibali kontentni kashf qilishda yordam beradi, balki foydalanuvchilarning faolligini oshirishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: tizim, algoritmlar, foydalanuvchi, kitobxon, xarid, imkoniyatlar, sotib olish.

DEVELOPMENT OF RECOMMENDER SYSTEM ALGORITHMS ON THE EXAMPLE OF AN ONLINE BOOKSTORE.

Abstract. In this paper, we consider the development and implementation of recommender system algorithms in the context of an online bookstore. By using data analysis, machine learning and artificial intelligence techniques, online bookstores can effectively capture user preferences and offer book recommendations relevant to each user. These personalized recommendations not only help users discover new and engaging content, but also help increase user engagement.

Key words: system, algorithms, user, reader, purchase, opportunities, purchase.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА ПРИМЕРЕ КНИЖНОГО ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА.

Аннотация. В данной статье мы рассматриваем разработку и реализацию алгоритмов рекомендательной системы в контексте книжного интернет-магазина.

Используя анализ данных, машинное обучение и методы искусственного интеллекта, книжные интернет-магазины могут эффективно улавливать предпочтения пользователей и предлагать книжные рекомендации, актуальные для каждого пользователя. Эти персонализированные рекомендации не только помогают пользователям находить новый интересный контент, но и повышают вовлеченность пользователей.

Ключевые слова: система, алгоритмы, пользователь, читатель, покупка, возможности, покупка.

Onlayn kitob do'konlari kitobxonlarning kitoblarni kashf qilish, sotib olish va ular bilan shug'ullanish usullarini inqilob qildi. Ko'p miqdorda kontent mavjud bo'lganligi sababli, foydalanuvchilar ko'pincha o'zlarining qiziqishlari va afzalliklariga mos keladigan kitoblarni topish uchun keng imkoniyatlar qatorida harakat qilish muammosiga duch kelishadi. Ushbu muammoni hal qilish va foydalanuvchi tajribasini yaxshilash uchun onlayn kitob do'konlari tobora ko'proq tavsiya qiluvchi tizimlarga - foydalanuvchi xatti-harakatlarini tahlil qilish, naqshlarni aniqlash va individual foydalanuvchilarning didiga moslashtirilgan tavsiyalar berish uchun

mo'ljallangan murakkab algoritmlarga murojaat qilmoqda. Onlayn kitob do'konlarida tavsiyalar tizimi algoritmlarining asosiy maqsadi foydalanuvchilarga o'zlarining noyob o'qish afzalliklariga mos keladigan shaxsiylashtirilgan ko'rish va xarid qilish tajribasini taqdim etishdir.

Ko'rib chiqish tarixi, qidiruv so'rovlari, kitob xaridlari, reytinglar va sharhlar kabi foydalanuvchilarning o'zaro aloqasi ma'lumotlarini tahlil qilish orqali ushbu algoritmlar foydalanuvchilarning o'ziga xos qiziqishlari, janrlari, mualliflari va o'qish odatlariga mos keladigan shaxsiy tavsiyalar yaratishi mumkin. Birgalikda filtrlash, kontentga asoslangan filtrlash va gibrid tavsiyalar yondashuvlari orqali onlayn kitob do'konlari foydalanuvchilarga ularning adabiy didi va afzalliklariga mos keladigan kitoblarning saralangan tanlovini taklif qilishi mumkin.

Bundan tashqari, tavsiya qiluvchi tizim algoritmlari onlayn kitob do'konlariga o'z inventarlarini boshqarishni optimallashtirish, kitob savdosini oshirish va mijozlarni ushlab turishni yaxshilash imkonini beradi. Foydalanuvchilarga ularning afzalliklari va xatti-harakatlari asosida tegishli kitoblarni tavsiya qilish orqali onlayn kitob do'konlari muvaffaqiyatli kitob xarid qilish ehtimolini oshirishi, unchalik mashhur bo'lmagan nomlarning ko'rinishini oshirishi va foydalanuvchilarning platformada faolligini oshirishi mumkin. Bundan tashqari, shaxsiylashtirilgan va interaktiv xarid qilish tajribasini rag'batlantirish orqali onlayn kitob do'konlari sodiq mijozlar bazasini rivojlantirishi va o'zlarini sifatli tavsiyalar va saralangan kitob tanlovlarini izlayotgan kitobxonlar uchun borish joyiga aylantirishi mumkin.

Bugungi raqamli asrda onlayn xarid qilish platformalari foydalanuvchi tajribasini shaxsiylashtirish, mijozlar ehtiyojini qondirish va sotishni oshirish uchun tavsiya qiluvchi tizimlardan tobora ko'proq foydalanmoqda. Tavsiya qiluvchi tizimlar foydalanuvchi ma'lumotlari va afzalliklarini tahlil qilish uchun algoritmlardan foydalanadi, foydalanuvchi manfaatlariga mos keladigan mahsulot yoki xizmatlar uchun shaxsiy tavsiyalar beradi. Onlayn kitob do'koni kontekstida tavsiya qiluvchi tizimning samarali algoritmlarini ishlab chiqish va joriy etish foydalanuvchilarning faolligini oshirishga, savdo hajmini oshirishga va mijozlar uchun yanada moslashtirilgan xarid tajribasini yaratishga yordam beradi. Ushbu maqola onlayn kitob do'koni uchun tavsiyanomalar tizimi algoritmlarini ishlab chiqish jarayonini o'rganadi, bunda tavsiya etish texnikalarining har xil turlariga va ularning foydalanuvchi ishtiroki va qoniqishiga ta'siriga e'tibor qaratiladi.

1. Birgalikda filtrlash:

Birgalikda filtrlash tavsiyalar berishda foydalanuvchi xatti-harakati va afzalliklariga tayangan holda tavsiya qiluvchi tizimlarda eng ko'p qo'llaniladigan usullardan biridir. Onlayn kitob do'koni kontekstida hamkorlikdagi filtrlash namunalarini aniqlash va o'xshash didga ega foydalanuvchilarga tegishli kitoblarni tavsiya qilish uchun kitob xaridlari, reytinglari va ko'rish tarixi kabi foydalanuvchilarning o'zaro ta'sirini tahlil qiladi. Birgalikda filtrlash algoritmlaridan foydalangan holda, onlayn kitob do'koni individual foydalanuvchilarning afzalliklari va ularning tizimdagi boshqa foydalanuvchilarga o'xshashligi asosida moslashtirilgan tavsiyalarni taqdim etishi mumkin, bu esa ko'proq maqsadli va aniq kitob takliflariga olib keladi.

2. Kontentga asoslangan filtrlash:

Kontentga asoslangan filtrlash tavsiya etilayotgan elementlarning atributlariga e'tibor qaratadigan yana bir mashhur tavsiya usulidir. Onlayn kitob do'koni bo'lsa, kontentga asoslangan filtrlash kitobning janr, muallif, nashriyot va kalit so'zlar kabi mazmuni va xususiyatlarini tahlil

qilib, kitob atributlarining foydalanuvchining xohishiga o'xshashligiga asoslangan tavsiyalarni ishlab chiqadi. Kontentga asoslangan filtrlash algoritmlarini amalga oshirish orqali onlayn kitob do'koni individual foydalanuvchilarning o'ziga xos xususiyatlari va qiziqishlariga asoslangan, tavsiya etilgan kitoblarning dolzarbligi va aniqligini oshiradigan shaxsiylashtirilgan kitob tavsiyalarini taklif qilishi mumkin.

3. Gibrid tavsiya qiluvchi tizimlar:

Gibrid tavsiya qiluvchi tizimlar har bir yondashuvning kuchli tomonlarini ishga solish va foydalanuvchilarga aniqroq va xilma-xil tavsiyalar berish uchun hamkorlikda filtrlash va kontentga asoslangan filtrlash kabi bir nechta tavsiya usullarini birlashtiradi. Birgalikda filtrlash algoritmlarini kontentga asoslangan filtrlash algoritmlari bilan integratsiyalashgan holda, onlayn kitob do'koni foydalanuvchining afzalliklari va kitob atributlarini hisobga oladigan yanada kengroq va shaxsiylashtirilgan tavsiyalar tizimini taklif qilishi mumkin. Gibrid tavsiya qiluvchi tizimlar tavsiyalarning aniqligini oshirishi, individual texnikalar cheklovlarini bartaraf etishi va kengroq kitob takliflarini taklif qilish orqali umumiy foydalanuvchi tajribasini yaxshilashi mumkin.

4. Haqiqiy vaqtda shaxsiylashtirish:

Haqiqiy vaqtda shaxsiylashtirish ilg'or tavsiya tizimlarining asosiy xususiyati bo'lib, foydalanuvchilarning o'zaro aloqalari va fikr-mulohazalari asosida real vaqt rejimida tavsiyalarni moslashtiradi va yangilaydi. Onlayn kitob do'koni kontekstida real vaqt rejimida shaxsiylashtirish algoritmlari foydalanuvchining hozirgi qiziqishlari va afzalliklarini aks ettiruvchi dolzarb va tegishli kitob tavsiyalarini taqdim etish uchun ko'rish naqshlari, bosishlar va xaridlar kabi foydalanuvchi xatti-harakatlarini kuzatishi mumkin. Doimiy ravishda foydalanuvchilarning o'zaro munosabatlarini kuzatib borish va real vaqt rejimida tavsiyalarni yangilash orqali onlayn kitob do'koni dinamik va shaxsiylashtirilgan xarid tajribasini taklif qilishi mumkin, bu esa foydalanuvchilarning faolligi va qoniqishini oshiradi.

Xulosa.

Onlayn kitob do'koni uchun tavsiyalar tizimi algoritmlarini ishlab chiqish foydalanuvchi tajribasini yaxshilash, mijozlarning faolligini oshirish va savdoni oshirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Birgalikda filtrlash, kontentga asoslangan filtrlash, gibrid tavsiya qiluvchi tizimlar va real vaqtda shaxsiylashtirish kabi usullardan foydalangan holda, onlayn kitob do'konlari foydalanuvchilarga shaxsiylashtirilgan va tegishli kitob tavsiyalarini taqdim etishi, umumiy xarid tajribasi va qoniqishini oshirishi mumkin. Samarali tavsiyalar tizimining algoritmlarini joriy etish nafaqat onlayn kitob do'koniga savdo va mijozlarning sodiqligini oshirish orqali, balki foydalanuvchilarga o'z qiziqishlari va afzalliklariga mos keladigan yangi kitoblar, mualliflar va janrlarni kashf etishda yordam berish orqali ham foyda keltiradi. Tavsiya qiluvchi tizim algoritmlarini ishlab chiqish va optimallashtirishga sarmoya kiritib, onlayn kitob do'konlari yanada moslashtirilgan va jozibador xarid qilish tajribasini yaratishi mumkin, bu esa pirovardida foydalanuvchi qoniqishini oshirish va saqlab qolishga olib keladi.

REFERENCES

1. T. Kormen, Ch. Leyzerson, R. Rivest, K. Shtayn «Алгоритмы. Построение и анализ» Вильямс, 2013 год, 1324 стр. Издание 3-е

2. Algebraic and Number Theoretic Algorithms. URL: <http://math.nist.gov/quantum/zoo/> (дата обращения: 23.06.2015)
3. Troelsen Endryu, Jeppiks Phillip | Язык программирования C# 7 и платформы .NET и NET Core. Вилсямсю. 2018
4. Troelsen Endryu, Jeppiks Phillip. Pro C# 8 with .NET Core. Foundational Principles and practgices in programming. Apress, 2020
5. Albahari Ven, Albahari Jozef. C# 7.0 .справочнику Полное описание языка. С англ.-СПБ: “Алфа книга”, 2018, 1024 с.