

Курсовой проект: «Рекомендательная система работы с книгами»

Введение

Описание идеи

Книги — одно из самых главных богатств человечества, поскольку они передают опыт, устремления и достижения мысли прошлых поколений будущим. Книги могут быть просто увлекательными, а могут быть и нашими друзьями и учителями. В цифровую эпоху они не утратили своей значимости, однако способы делиться любимыми претерпели значительные изменения. На смену книжным клубам пришли различные форумы, и теперь мнением о прочитанном в виде рецензий и отзывов делятся в сети.

Задачей книжной рекомендательной системы (РС) является предложение пользователю тех произведений, которые с наибольшей вероятностью ему понравятся.

Цель проекта

Таким образом, цель данного проекта — создать рекомендательную систему, опирающуюся на предпочтения пользователя в книгах.

Описание функционала

Работа с пользователями

РС должна предоставлять пользователю возможность зарегистрироваться и потом авторизоваться.

При регистрации РС должна запрашивать у пользователя следующую информацию:

- ФИО
- Email
- Пароль
- Подтверждение пароля

Для авторизации пользователь должен ввести указанные при регистрации email и пароль.

В зависимости от того, зарегистрирован пользователь или нет, определяется, какие функции РС будут ему доступны, а какие — нет.

Просмотр общего списка книг

РС должна предоставлять возможность просмотра всех имеющихся в базе книг. Для этого должна быть выделена отдельная страница сайта, на которой будут отображены все произведения.

Каждая запись должна содержать следующую информацию:

1. Обложка книги
2. Название книги
3. Количество читателей

На странице книги должны отображаться в две колонки. Максимальное количество отображаемых на одной странице книг — 12. Если книг оказалось больше, то отображение последующих осуществляется посредством пагинации.

Также РС должна предоставлять возможность сортировать список всех книг по некоторым критериям. А именно:

1. Название
2. Рейтинг
3. Год написания

Просмотр профиля книги

Каждая книга должна иметь свой профиль. Профиль книги должен отображать следующую информацию:

1. Обложка произведения
2. Жанр
3. Автор
4. Год написания
5. Аннотация
6. Библиографическая запись
7. Ссылка на книгу в какой-либо библиотеке
8. Рейтинг
9. Комментарии пользователей

Комментирование

РС должна предоставлять возможность оставлять комментарии для каждой книги, имеющейся в базе данных. Каждый комментарий должен содержать следующую информацию:

1. ФИО автора
2. Дата создания
3. Текст комментария
4. Рейтинг

Возможность добавления комментариев должна быть предоставлена только авторизованным пользователям. Автор комментария должен иметь возможность редактировать или вовсе удалить свой комментарий.

Просмотр комментариев доступен всем пользователям, независимо от того, авторизованы они или нет.

Рейтинг книг

РС должна предоставлять возможность оценивать каждую книгу, имеющуюся в базе данных, посредством нажатия кнопок «Нравится» или «Не нравится», символизирующих оценки «+1» и «-1» соответственно.

Каждая нажатая кнопка «Нравится» будет увеличивать счетчик на единицу, а кнопка «Не нравится» - наоборот. В качестве рейтинга будет отображаться именно этот счетчик.

Оценивать книги могут только авторизованные пользователи. В случае, если пользователь уже как-то оценил книгу, он не сможет сделать это повторно. Только противоположное действие. Например, если пользователь уже оценил книгу кнопкой «Нравится», он не может сделать это еще раз. Он сможет нажать только на кнопку «Не нравится», если его мнение о книге изменится.

Добавление в «Любимое»

РС должна предоставлять пользователю возможность добавлять любую имеющуюся в базе данных книгу в собственный список любимых произведений. Добавление книги в «Любимое» должно осуществляться по нажатию на кнопку «Добавить в Любимое», находящуюся в профиле книги.

Добавлять книги в список любимых произведений может только авторизованный пользователь.

Посмотреть добавленные в «Любимое» книги можно во вкладке «Любимое» в профиле пользователя.

Поиск

РС должна предоставлять пользователю возможность искать книги по тем или иным признакам. Самый простой способ — поиск по названию книги. Также должна присутствовать возможность расширенного поиска — по дополнительным критериям.

К ряду этих дополнительных критериев относится:

1. Год издания
2. Жанр
3. Информация об авторе
4. Предметная область (возможно)

Черный список

РС должна предоставлять пользователю возможность добавлять имеющиеся в базе данных книги в свой персональный черный список. Добавление должно осуществляться по нажатию на кнопку «Добавить в черный список».

Только авторизованные пользователи смогут добавлять книги в черный список. Если пользователь добавил книгу в черный список, она перестает отображаться для него в общем списке книг. Единственное место, где можно будет найти добавленную в черный список книги, - вкладка «Черный список» в профиле пользователя.

База данных

Используемая СУБД

Так как данный проект нацелен на освоение основ фреймворка Django, для простоты реализации будет использоваться однофайловая СУБД SQLite.

Описание моделей базы данных

Таблица пользователей (имеется в Django):

users	
id #	int
firstname	string
lastname	string
email	string
password	text

Таблица книг:

books	
id #	int
book_name	string
author_id *	int
image_src	string
genre_id *	int
year	int
rating	int
annotation	text
bibliographic_record	text

Таблица жанров:

genres	
id #	int
genre_name	string

Таблица авторов книг:

authors	
id #	int
firstname	string
lastname	string
patronymic	string

Таблица комментариев:

comments	
id #	int
author_id *	int
book_id *	int
text	text
created_at	date
rating	int

Таблица книг, добавленных пользователем в перечень любимых:

favorites	
id #	int
user_id *	int
book_id *	int

Таблица книг, добавленных пользователем в черный список:

black_list	
id #	int
user_id *	int
book_id *	int