

Рекомендательная система на тему «Чай».

Оглавление

1. Интерфейс и функционал.....	2
2. Логика рекомендательной системы	7

1. Интерфейс и функционал

Система представляет из себя веб-страничку - подобие интернет-магазина чаев.

Категории

Пуэр Улун Черный Зеленый

Фильтры [\[Свернуть\]](#)

Цена

Вес упаковки

Размер листа

Неточный вывод ☒ [Сбросить отписки](#)

Корзина:

Название: Фэнцин Цена: 1400 Вес упаковки: 100 Размер листа: 3 Ароматизация: 0	Название: Мэнку Цена: 550 Вес упаковки: 30 Размер листа: 3 Ароматизация: 0	Название: Тенчун Цена: 1900 Вес упаковки: 120 Размер листа: 3 Ароматизация: 0	Название: Булан Цена: 900 Вес упаковки: 30 Размер листа: 2 Ароматизация: 0	Название: ГуанНань Цена: 1000 Вес упаковки: 90 Размер листа: 2 Ароматизация: 0	Название: ДаЛи Цена: 550 Вес упаковки: 80 Размер листа: 2 Ароматизация: 0	Название: ГуанСи Цена: 500 Вес упаковки: 30 Размер листа: 2 Ароматизация: 0
---	--	---	--	--	---	---

Вам также может понравиться

Имеется возможность применить 3 фильтра.

Категории

Пуэр Улун Черный Зеленый

Фильтры [\[Свернуть\]](#)

Цена 570

Вес упаковки

Размер листа

Неточный вывод ☒ [Сбросить отписки](#)

Корзина:

Название: Фэнцин Цена: 1400 Вес упаковки: 100 Размер листа: 3 Ароматизация: 0	Название: Тенчун Цена: 1900 Вес упаковки: 120 Размер листа: 3 Ароматизация: 0	Название: ГуанНань Цена: 1000 Вес упаковки: 90 Размер листа: 2 Ароматизация: 0
---	---	--

Вам также может понравиться

Имеется чекбокс «неточный вывод», при активном положении которого в случае отсутствия совпадений по фильтру включается рекомендательная система и предлагает наиболее похожие на фильтр варианты.

Поведение при включенном чекбоксе:

Категории

Пуэр Улун Черный Зеленый

Фильтры [\[Свернуть\]](#)

Цена

Вес упаковки

Размер листа

Неточный вывод ☒ [Сбросить отписки](#)

Корзина:

Название: ДаЛи Цена: 550 Вес упаковки: 80 Размер листа: 2 Ароматизация: 0	Название: Моли Хуа Хун Ча Цена: 700 Вес упаковки: 100 Размер листа: 2 Ароматизация: 0	Название: Хуаншань Мао Фэн Цена: 400 Вес упаковки: 75 Размер листа: 2 Ароматизация: 1	Название: Тайпин Цена: 600 Вес упаковки: 100 Размер листа: 2 Ароматизация: 1	Название: Лун Чжу Цена: 500 Вес упаковки: 120 Размер листа: 2 Ароматизация: 0
---	---	---	--	---

Вам также может понравиться

Поведение при отключенном чекбоксе:

Категории

Пуэр Улун Черный Зеленый

Фильтры [\[Свернуть\]](#)

Цена

Вес упаковки

Размер листа

Неточный вывод ☐ [Сбросить отписки](#)

Корзина:

Вам также может понравиться

При добавлении чая в корзину, включается гибридная рекомендательная система и предлагает свои варианты.

Категории

Пуэр Улун Черный Зеленый

Фильтры [Свернуть](#)

Цена

Вес упаковки

Размер листа

Неточный вывод ☒ [Сбросить отписки](#)

Корзина: Фэнцин,

Название: Фэнцин Цена: 1400 Вес упаковки: 100 Размер листа: 3 Ароматизация: 0	Название: Мэнку Цена: 550 Вес упаковки: 30 Размер листа: 3 Ароматизация: 0	Название: Тенчун Цена: 1900 Вес упаковки: 120 Размер листа: 3 Ароматизация: 0	Название: Булан Цена: 900 Вес упаковки: 30 Размер листа: 2 Ароматизация: 0	Название: ГуанНань Цена: 1000 Вес упаковки: 90 Размер листа: 2 Ароматизация: 0	Название: ДаЛи Цена: 550 Вес упаковки: 80 Размер листа: 2 Ароматизация: 0	Название: ГуанСи Цена: 500 Вес упаковки: 30 Размер листа: 2 Ароматизация: 0
---	--	---	--	--	---	---

Вам также может понравиться

Название: Мэнку Цена: 550 Вес упаковки: 30 Размер листа: 3 Ароматизация: 0 Не интересует	Название: ДаЛи Цена: 550 Вес упаковки: 80 Размер листа: 2 Ароматизация: 0 Не интересует	Название: ГуанСи Цена: 500 Вес упаковки: 30 Размер листа: 2 Ароматизация: 0 Не интересует	Название: Тесс Цена: 100 Вес упаковки: 100 Размер листа: 1 Ароматизация: 1 Не интересует
---	--	--	---

У каждого варианта есть кнопка «Не интересует», по нажатии на которую пользователь отписывается от группы (ниже показана ситуация, когда пользователь отказался от чая «ДаЛи»).

Категории

[Пуэр](#) [Улун](#) [Черный](#) [Зеленый](#)

Фильтры [\[Свернуть\]](#)

Цена

Вес упаковки

Размер листа

Неточный вывод ☒ [Сбросить отписки](#)

Корзина: Фэнцин,

Название: Фэнцин Цена: 1400 Вес упаковки: 100 Размер листа: 3 Ароматизация: 0	Название: Мэнку Цена: 550 Вес упаковки: 30 Размер листа: 3 Ароматизация: 0	Название: Тенчун Цена: 1900 Вес упаковки: 120 Размер листа: 3 Ароматизация: 0	Название: Булан Цена: 900 Вес упаковки: 30 Размер листа: 2 Ароматизация: 0	Название: ГуанНань Цена: 1000 Вес упаковки: 90 Размер листа: 2 Ароматизация: 0	Название: ДаЛи Цена: 550 Вес упаковки: 80 Размер листа: 2 Ароматизация: 0	Название: ГуанСи Цена: 500 Вес упаковки: 30 Размер листа: 2 Ароматизация: 0
---	--	---	--	--	---	---

Вам также может понравиться

Название: Тесс
Цена: 100
Вес упаковки: 100
Размер листа: 1
Ароматизация: 1

[Не интересует](#)

Имеется кнопка «Сбросить отписки», которая, собственно, сбрасывает отписки.

2. Логика рекомендательной системы

Структура гибридной РС

Для предоставления рекомендаций используется гибридная рекомендательная система. Ее можно разделить на две части:

- Коллаборативная
- Контент ориентированная

Для коллаборативной фильтрации используется алгоритм Apriori (<https://habr.com/ru/company/ods/blog/353502/>).

Для контент ориентированной фильтрации использованы три меры близости:

- Евклидово расстояние
- Близость по дереву
- Количество отличий в общем

Из трех мер близости была выведена функция полезности, которая высчитывает коэффициент близости для пары чаев.

Алгоритм подбора рекомендаций

Так как автору системы больше понравилась коллаборативная фильтрация, он предпочел для гибридной системы следующую логику:

1. На вход подается корзина пользователя, содержащая список выбранных чаев без повторов и список «отписок».
2. Гибридная система обращается к коллаборативной фильтрации и в случае наличия рекомендаций, отдает их пользователю.

3. В случае, если коллаборативная фильтрация не нашла рекомендаций, гибридная система обращается к контент ориентированной фильтрации (которая всегда дает рекомендации) и отдает рекомендации пользователю.

Алгоритм отписки от групп товаров

Список неинтересных товаров хранится на клиенте в куках и отправляется на сервер вместе с корзиной покупок.

- В случае коллаборативной фильтрации

На вход алгоритму Arğiöği подается список не интересующих товаров. На выходе мы получаем самые близкие к не интересующим товары. Производится разность двух множеств (интересующего и не интересующего). На выход отдается результат разности, ранжированный по коэффициенту близости.

- В случае контент ориентированной фильтрации

На вход функции полезности подается список не интересующих товаров **NI**. На выходе получаем ранжированный список не интересующих товаров **NIR**. Из **NIR** убираем все товары, которые не содержатся в **NI**, а также 75% остальных товаров, имеющих сравнительно низкий коэффициент подобия.