# Рекоммендательная система на тему «Чаи».

## Оглавление

1.	Интерфейс и функционал	<u>)</u>
2.	Логика рекомендательной системы	7

## 1. Интерфейс и функционал

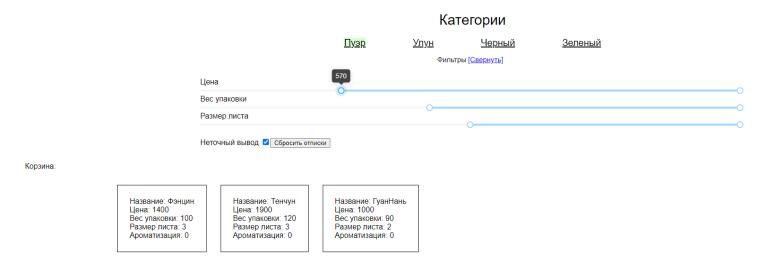
Система представляет из себя веб-страничку - подобие интернет-магазина чаев.

#### Пуэр <u>Улун</u> <u>Черный</u> Зеленый Фильтры [Свернуть] Цена Вес упаковки Размер листа Неточный вывод 🗹 Сбросить отписки Корзина: Название: Фэнцин Название: ГуанНань Название: Мэнку Название: Тенчун Название: Булан Название: ДаЛи Название: ГуанСи Цена: 550 Цена: 1900 Цена: 900 Цена: 1000 Цена: 500 Цена: 1400 Цена: 550 Вес упаковки: 80 Вес упаковки: 30 Вес упаковки: 100 Вес упаковки: 30 Вес упаковки: 120 Вес упаковки: 30 Вес упаковки: 90 Размер листа: 3 Размер листа: 3 Размер листа: 3 Размер листа: 2 Размер листа: 2 Размер листа: 2 Размер листа: 2 Ароматизация: 0 Ароматизация: 0 Ароматизация: 0 Ароматизация: 0 Ароматизация: 0 Ароматизация: 0 Ароматизация: 0

Вам также может понравиться

Категории

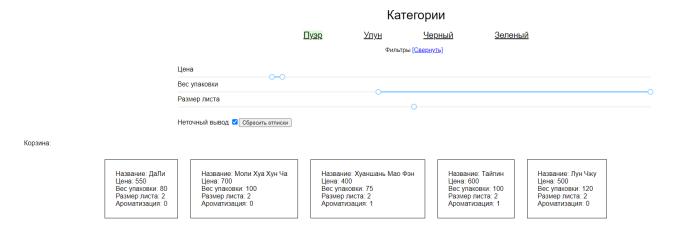
Имеется возможность применить 3 фильтра.



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.

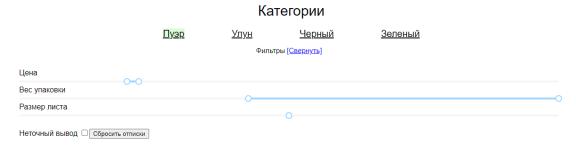
Поведение при включенном чекбоксе:



Вам также может понравиться

### Поведение при отключенном чекбоксе:

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 <u>Пуэр</u> <u>Улун</u> <u>Черный</u> <u>Зеленый</u> Фильтры [Свернуть] Цена Вес упаковки Размер листа Неточный вывод 🗹 Сбросить отписки Корзина: Фэнцин, Название: Мэнку Название: Тенчун Название: ГуанНань Цена: 1000 Название: Фэнцин Название: ДаЛи Цена: 550 Название: ГуанСи Название: Булан Цена: 1400 Цена: 1900 Цена: 900 Цена: 550 Цена: 500 Вес упаковки: 120 Вес упаковки: 100 Вес упаковки: 30 Вес упаковки: 30 Вес упаковки: 90 Вес упаковки: 80 Вес упаковки: 30 Размер листа: 3 Размер листа: 3 Размер листа: 3 Размер листа: 2 Размер листа: 2 Размер листа: 2 Размер листа: 2 Ароматизация: 0 Вам также может понравиться

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

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

## 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 (<a href="https://habr.com/ru/company/ods/blog/353502/">https://habr.com/ru/company/ods/blog/353502/</a>).

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 повторений 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 Apriori 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.