

# Отчет лр4

В работе реализована контент-ориентированная рекомендательная система.

- Рекомендации формуруются для любого пользователя, сгенерированного в ЛР3, все сгенерированные пользователи лежат в файле lab3/data/usersMatrix.json
- Рекомендации формируются как на основе одного конкретного продукта, так и на основе массива продуктов.
- В качестве меры близости используется коэффициент корреляции Пирсона, но так же могут быть использованы любые меры из ЛР2

## Алгоритм работы рекомендательной системы

1. Выбрать текущего пользователя, для которого будут сформированы рекомендации
2. Найти id продуктов, которые пользователь оценил на 5
3. Найти id продуктов, которые пользователь вообще не оценил, то есть оценка = 0
4. В случае расчета рекомендаций по одному конкретному продукту:
  1. Выбрать продукт по id, из найденных на шаге 2, то есть продукт с оценкой 5
  2. Посчитать меру схожести со всеми продуктами, которые пользователь еще не оценил, то есть с теми id, которые были получены на шаге 3
  3. Отсортировать неоцененные продукты по убыванию меры схожести и вернуть первые N элементов
5. В случае расчета рекомендаций по массиву продуктов:
  1. Для каждого из неоцененных продуктов, для которых id получены на шаге 3, посчитать среднее арифметическое мер схожести со всеми оцененными продуктами
  2. Отсортировать неоцененные продукты по убыванию значения, посчитанного на шаге 5.1, и вернуть первые N элементов

## Пример работы

1 элемент, уже оцененный пользователем

Product id: 4 | Product name: Spectral 40th | User mark 5

Сформированные рекомендации по одному, уже оцененному, элементу:

Product id: 71 | Product name: Chora 826-D | Correlation coef 0.99991

Product id: 76 | Product name: RP-6000F | Correlation coef 0.99328

Product id: 110 | Product name: CONTROL 12C/T | Correlation coef 0.97657

Product id: 145 | Product name: AMBEO | Correlation coef 0.97259

Product id: 101 | Product name: Studio ADP-590 | Correlation coef 0.97217

Product id: 116 | Product name: MDC6 | Correlation coef 0.97213

Product id: 102 | Product name: Signature ADP3 v.3 | Correlation coef 0.97200

Product id: 97 | Product name: DFS | Correlation coef 0.97163

Product id: 136 | Product name: HW-Q70R | Correlation coef 0.97117

Product id: 129 | Product name: Discovery Set | Correlation coef 0.97104

-----

20 элементов, уже оцененных пользователем:

Product id: 4 | Product name: Spectral 40th | User mark 5

Product id: 7 | Product name: RP-280FA | User mark 5

Product id: 8 | Product name: RF-7 III | User mark 5

Product id: 16 | Product name: L200 | User mark 5

Product id: 19 | Product name: 705 | User mark 5

Product id: 20 | Product name: 706 | User mark 5

Product id: 21 | Product name: 707 | User mark 5

Product id: 24 | Product name: F500 | User mark 5

Product id: 39 | Product name: Re:sound I invisible 80 U | User mark 5

Product id: 44 | Product name: MD-55RT v2 | User mark 5

Product id: 48 | Product name: HPSQ525 | User mark 5

Product id: 61 | Product name: Opticon 5 | User mark 5

Product id: 62 | Product name: N4 | User mark 5

Product id: 63 | Product name: Beosound Stage Anthracite | User mark 5

Product id: 71 | Product name: Arc | User mark 5

Product id: 73 | Product name: M4 | User mark 5

Product id: 76 | Product name: DHT-S216 | User mark 5

Product id: 79 | Product name: F1220D | User mark 5

Product id: 80 | Product name: DR115DSP | User mark 5

Product id: 106 | Product name: Sub 1.18 | User mark 5

Сформированные рекомендации по массиву из 20 элементов, уже оцененных пользователем:

Product id: 71 | Product name: Chora 826-D | Correlation coef 0.82727

Product id: 87 | Product name: 606 | Correlation coef 0.82274

Product id: 76 | Product name: RP-6000F | Correlation coef 0.81952

Product id: 110 | Product name: CONTROL 12C/T | Correlation coef 0.80363

Product id: 136 | Product name: HW-Q70R | Correlation coef 0.79951

Product id: 145 | Product name: AMBEO | Correlation coef 0.79925

Product id: 101 | Product name: Studio ADP-590 | Correlation coef 0.79911

Product id: 102 | Product name: Signature ADP3 v.3 | Correlation coef 0.79898

Product id: 116 | Product name: MDC6 | Correlation coef 0.79883

Product id: 97 | Product name: DFS | Correlation coef 0.79877

В примере работы указаны рекомендации, сформированные по 1 конкретному продукту, и по массиву из 20 продуктов. Product id - индекс листа в lab1/audioTree.json в массиве leaves.