

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО «СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт информационных технологий и управления в технических системах
Кафедра «Информационные системы»



СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Рекомендательная система мероприятий города

Подготовил: ст. гр. ИС/б-42-о

Безлепкин А.П.

Научный руководитель:

к.ф.-м.н., доцент, зав. кафедрой Шумейко И.П.

Консультант:

Ст. пр. Сырых О.А.



Одной из областей применения рекомендательных систем является социальная сфера. Их внедрение может поспособствовать улучшению социального климата за счет продвижения информации о социально значимых событиях, таких как спортивные соревнования, культурно-массовых мероприятий и волонтерского движения.

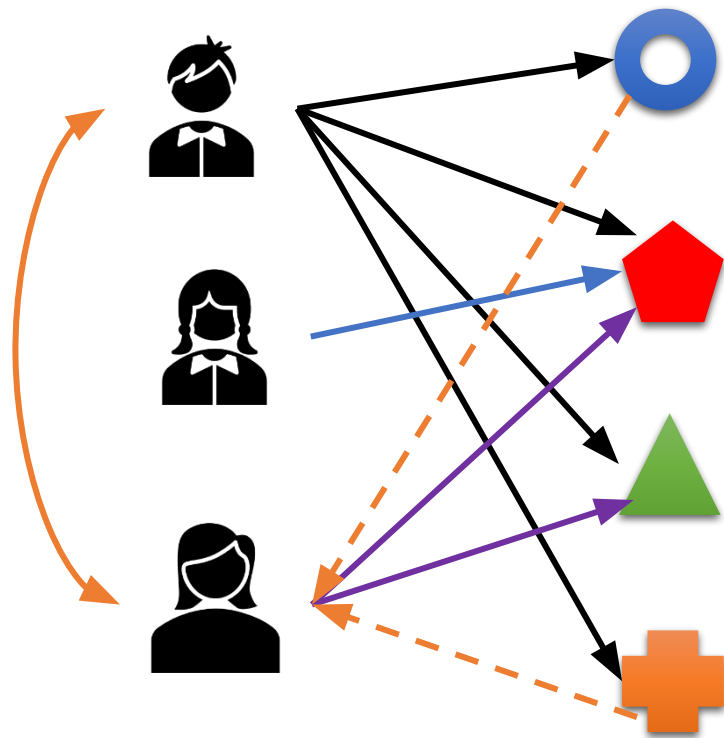


Целью работы является разработка рекомендательной системы мероприятий города, способной предоставить функциональные возможности по корректированию конечных множеств информационных объектов.

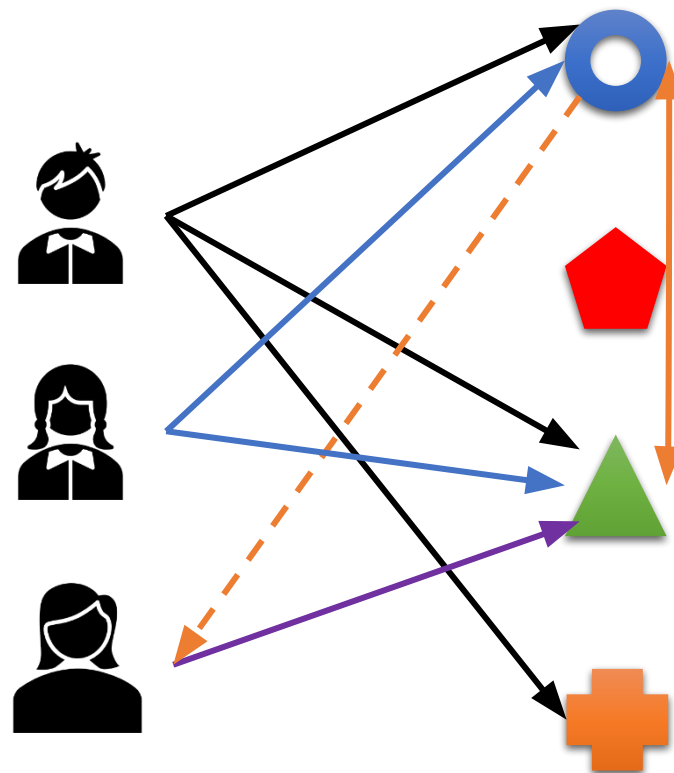
Задачи:

- Выполнить анализ предметной области и основных подходы, существующие в рекомендательных системах.
- Произвести проектирование рекомендательной системы мероприятий города.
- Произвести комплекс мероприятий по разработке системы и её тестированию.

«Collaborative Filtering»

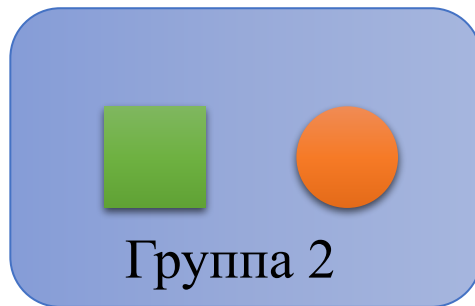
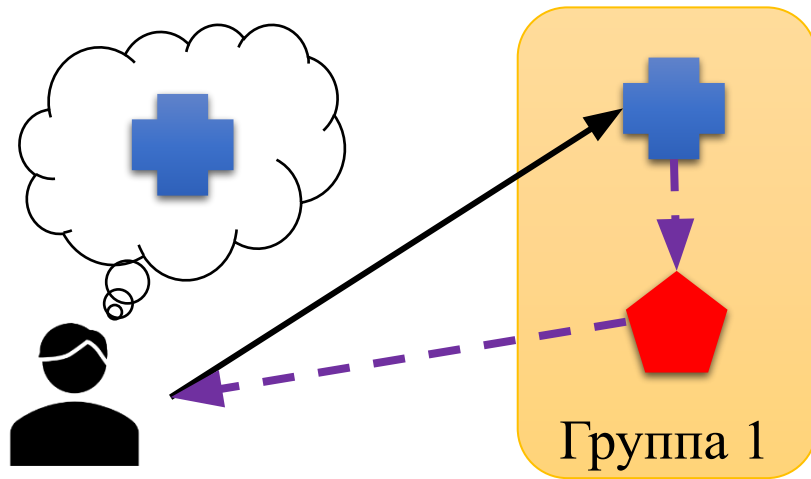


«User-based»

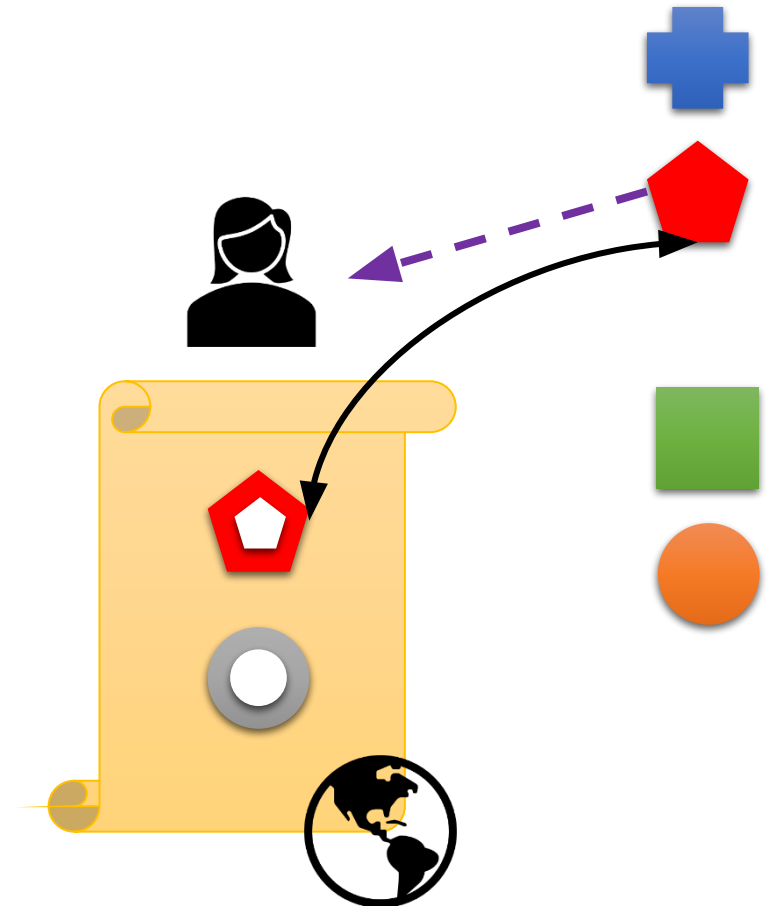


«Item-based»

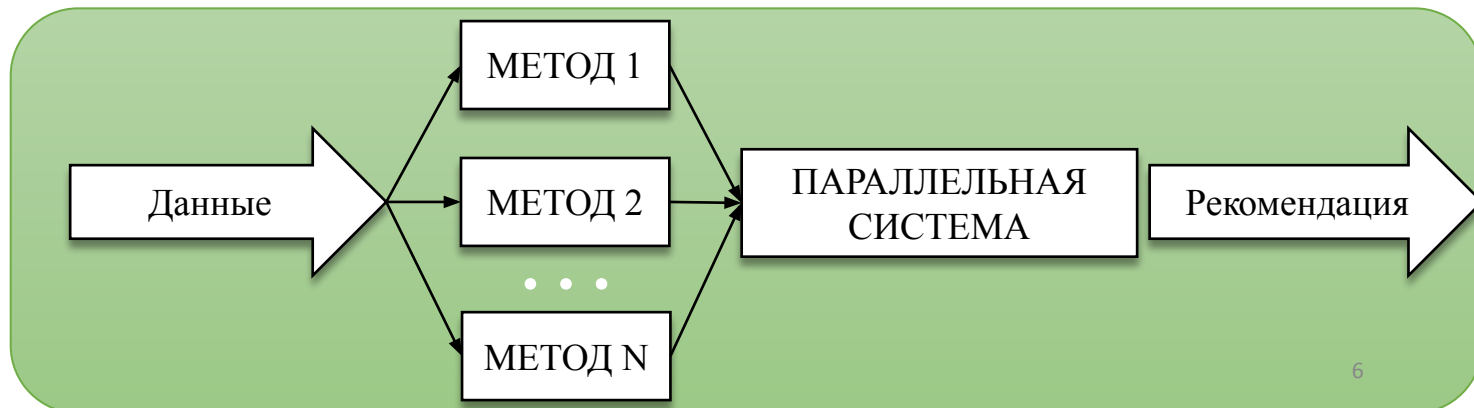
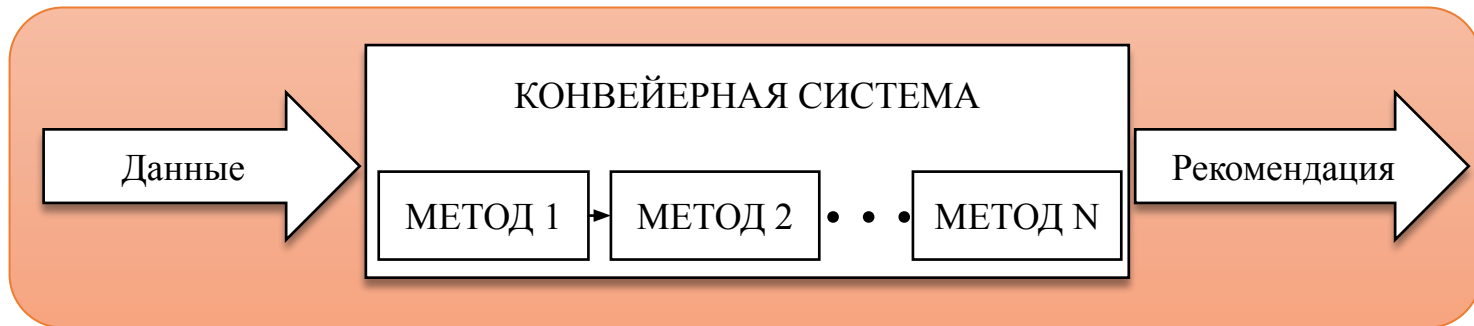
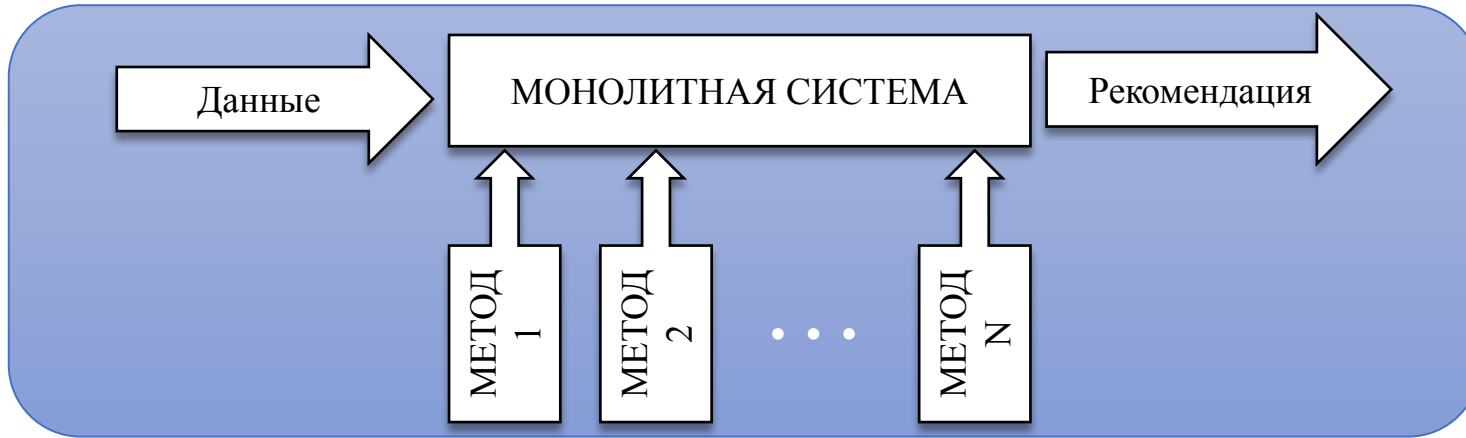
«Content based» и «Knowledge-based»



«Content based»



«Knowledge-based»



Критерии выбора модели рекомендательной системы

- 1) Отсутствие жесткой привязки к четкой идентификации всех пользователей при расчетах.
- 2) Отсутствие проблем холодного старта.
- 3) Скорость расчетов рекомендаций по выборке объектов из базы.
- 4) Адаптация к изменениям предпочтений пользователя.

	1	2	3	4
Collaborative Filtering	✗	✗	✗ ✓	✓
Content based	✓	✓	✓	✗
Knowledge-based	✓	✓	✗	✗

Описание работы системы рекомендаций



- **Данные** – Статистические данные пользователя
- **Модуль 1** – Блок расчета процентного соотношения данных в результирующей выборке по каждой категории исходя из данных о пользовательских предпочтениях и системных коэффициентов
- **Модуль 2** – Блок сортировки результатов полученных в блоке 2 на основании данных об индексе эмоциональной лояльности клиента
- **Рекомендации** – коллекция параметров на основании которых будет производиться выборка из БД

Описание работы алгоритма (Модуль 1)

Статистика пользователя



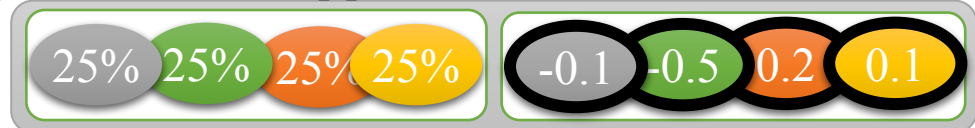
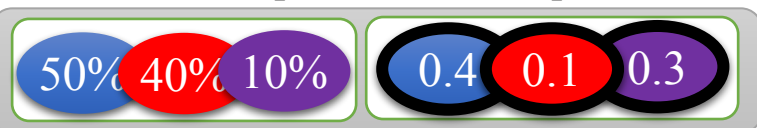
Системные коэффициенты



Формирование пользовательской и системной коллекции рекомендаций



Производится пересчет используя системные коэффициенты



Формирование результата



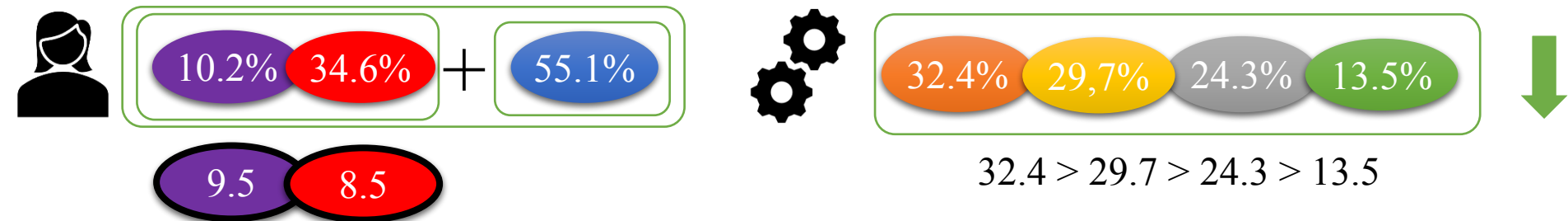
+



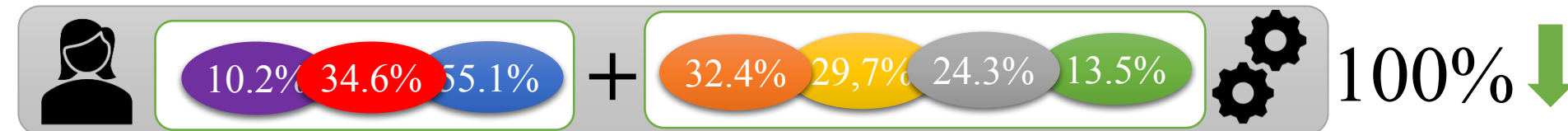
Описание работы алгоритма (Модуль 2)



Производим разделение и сортировку коллекций для последующей обработки

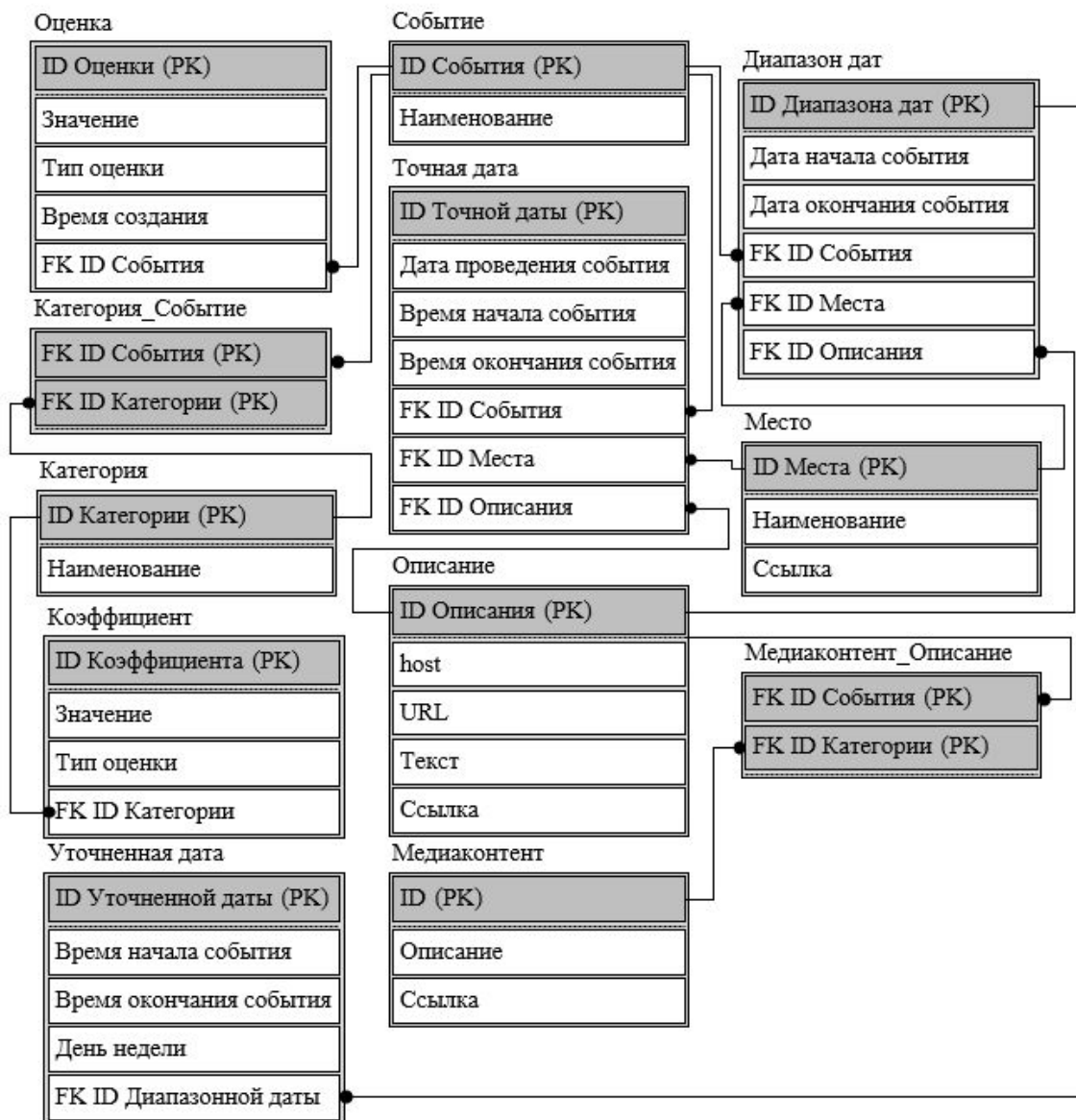


Формируем данные для результирующей коллекции

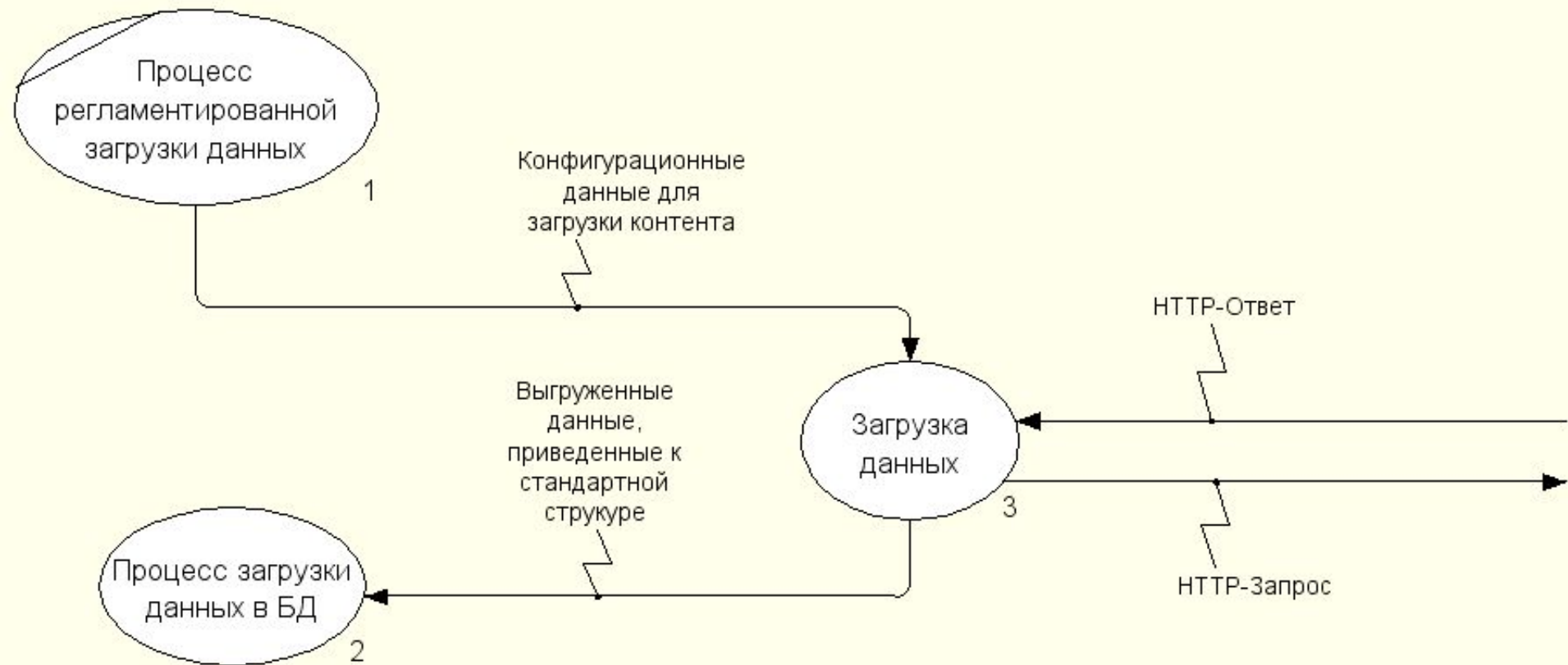


Человек = 42%

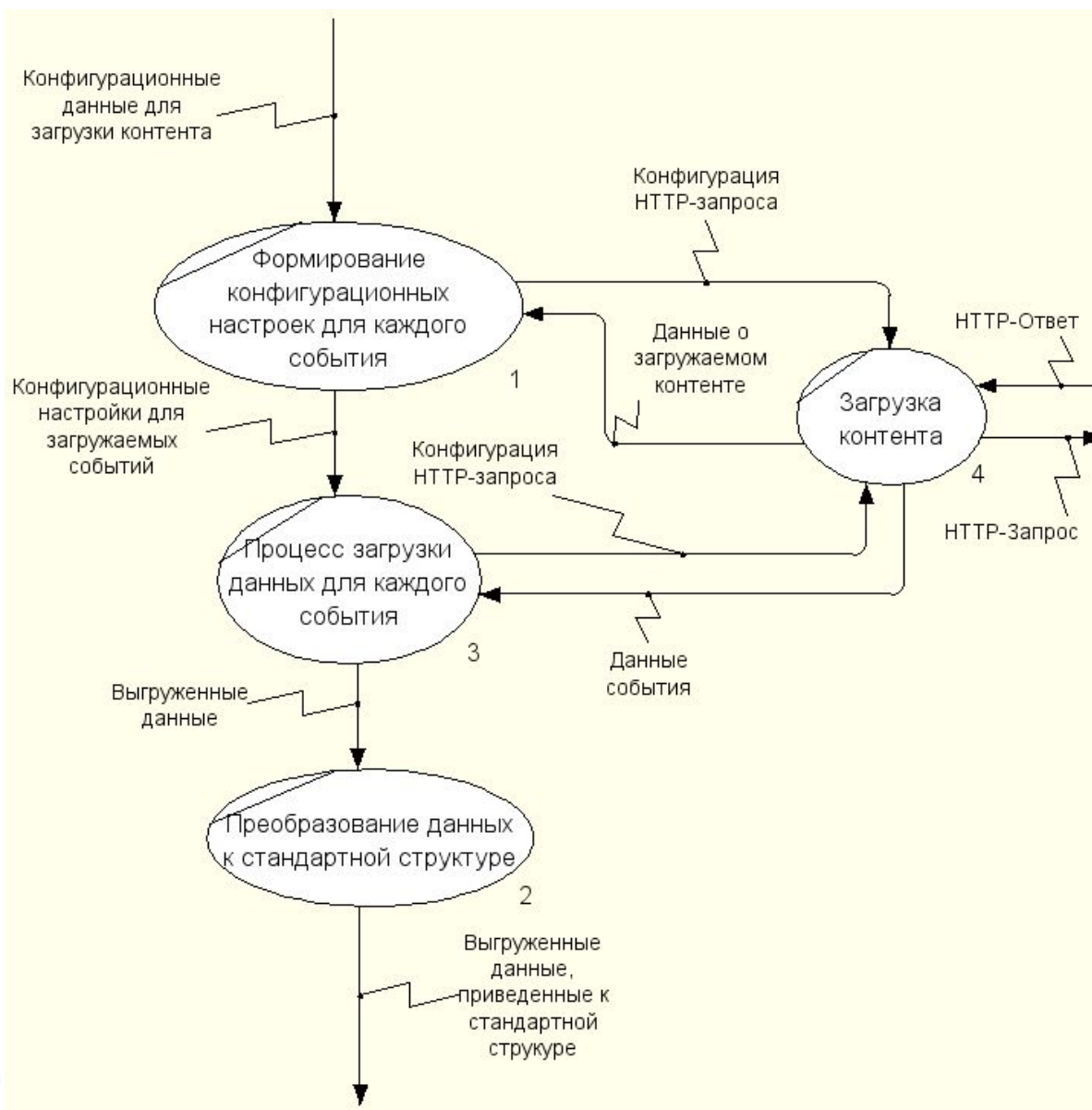
Шестеренки = 57%



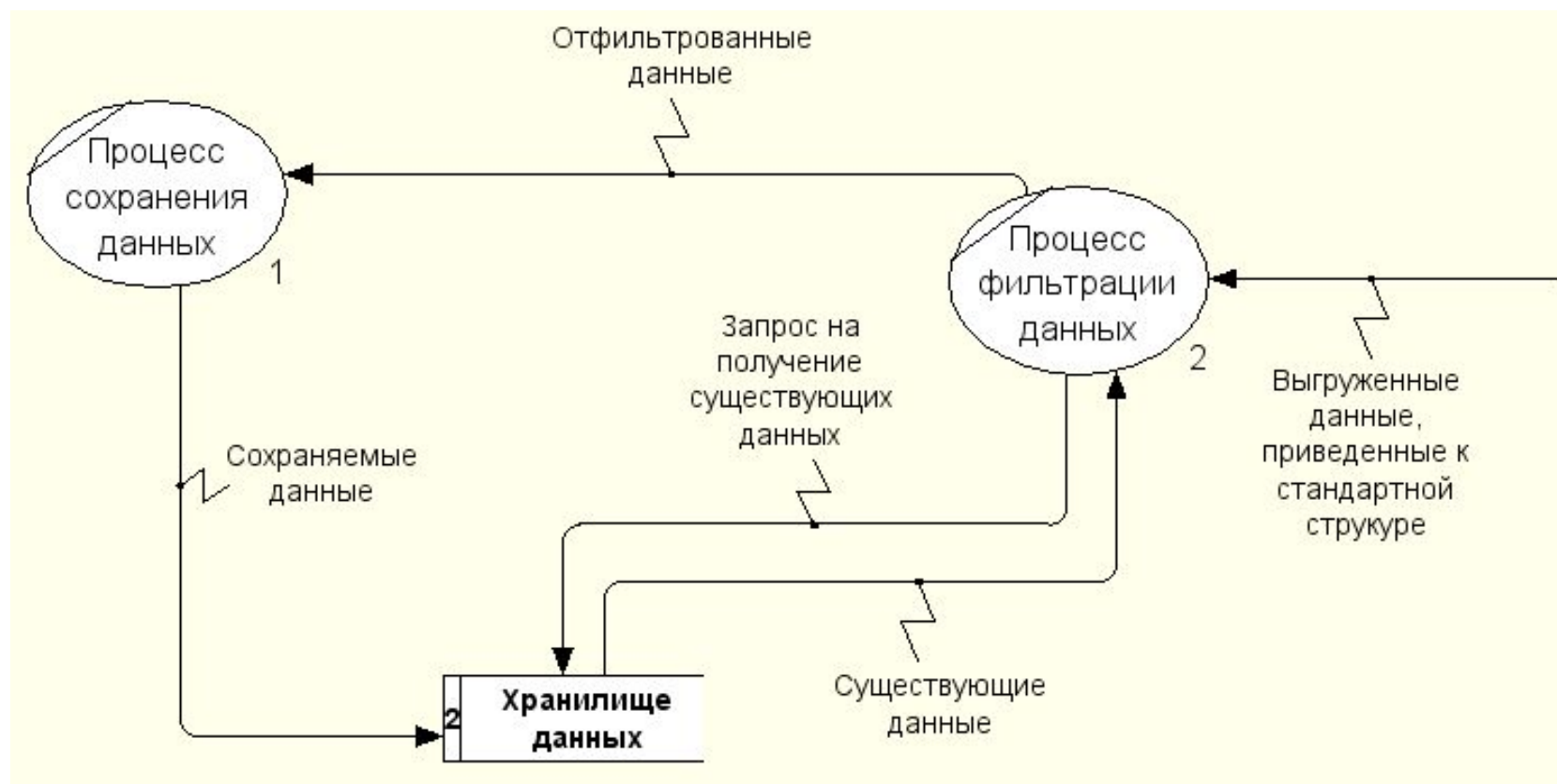
DFD диаграмма подсистемы регламентированной загрузки контента



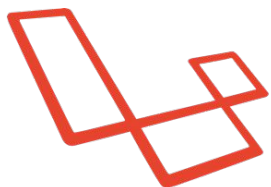
DFD диаграмма процесса загрузки данных из внешних источников



DFD диаграмма процесса сохранения данных в БД



Инструментальные средства



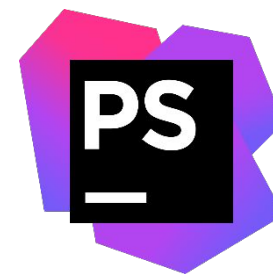
Laravel



APACHE



000webhost



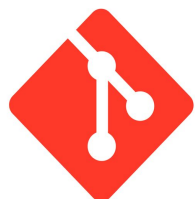
PHPUnit



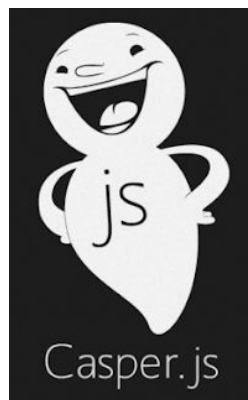
jQuery

Laravel Blade

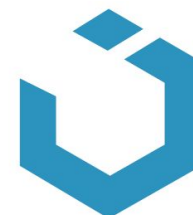
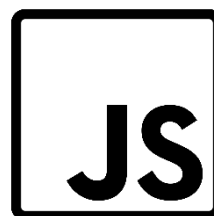
HTML



git



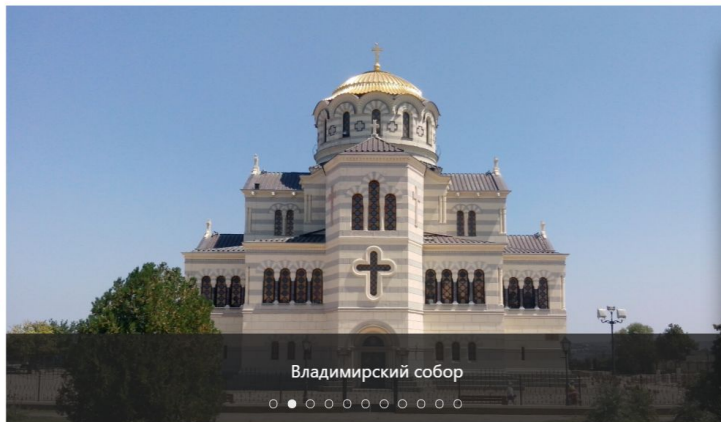
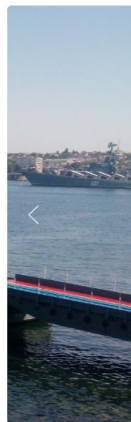
Casper.js



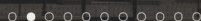
UIkit



ГЛАВНАЯ МЕРОПРИЯТИЯ КАТЕГОРИИ



Владимирский собор



Пользуются популярностью



ГЛАВНАЯ МЕРОПРИЯТИЯ КАТЕГОРИИ



ИЗБРАННОЕ

Расписание

Дата события: 12.06.2019

С 19:00

Место: Севастопольский академический театр танца имени Вадима Альбертовича Елизарова проспект Нахимова, 4

У каждого хореографического коллектива есть танцевальные номера, которые составляют его репертуарный золотой фонд и пользуются неизменным успехом у публики на протяжении многих лет. Именно такие работы включены в танцевальное шоу «Избранное» ("Танцы мира").

Все самое яркое и лучшее, что было создано театром танца за годы насыщенной творческой работы.

Хореографическим постановкам, включенным в эту программу, рукоплескали зрители России, Германии, Франции, Швейцарии, Бельгии, Норвегии, Китая, Турции и других стран мира.

Постоянная смена танцевальных ритмов, эмоциональность, экспрессивность и высочайший профессионализм артистов вряд ли оставят равнодушным даже самого взыскательного зрителя.

Адрес: г. Севастополь, пр. Нахимова, 4.

Справки по телефонам: 54-76-03, +7(989) 800-95-85

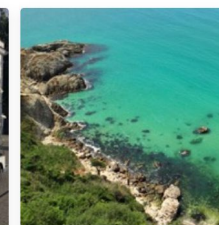


Избранное
ТАНЦЕВАЛЬНЫЙ ШОУ



ЭКСПУРСИИ ПО
СЕВАСТОПОЛЮ

С 2019-11-11



СЕВАСТОПОЛЬ//ГОРЫ//
МОРЕ.ЭКСПУРСИИ ДЛЯ
ИЗБРАННЫХ.

С 2019-06-08



ЭКСПУРСИИ ПО КРЫМУ И
СЕВАСТОПОЛЮ

С 2019-06-05

Событие завершено



Расписание

Мероприятие длится с: [2019-05-11](#) по: [2019-05-30](#)

Место: [Информационно-образовательный центр «Русский музей: виртуальный филиал» г. Севастополь ул Ленина, д 51](#)

Понедельник: С 10:00 по 20:00

Вторник: С 10:00 по 20:00

Среда: С 10:00 по 20:00

Четверг: С 10:00 по 20:00

Суббота: С 10:00 по 18:00

Расписание

Дата события: [2019-06-04](#)

С 18:30

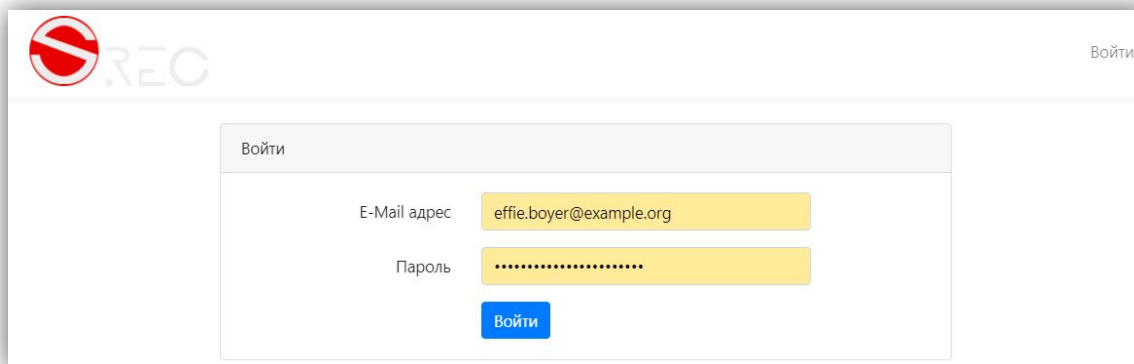
Место: [Севастопольский академический русский драматический театр им. А. В. Луначарского](#)

Время проведения мероприятия в другие дни

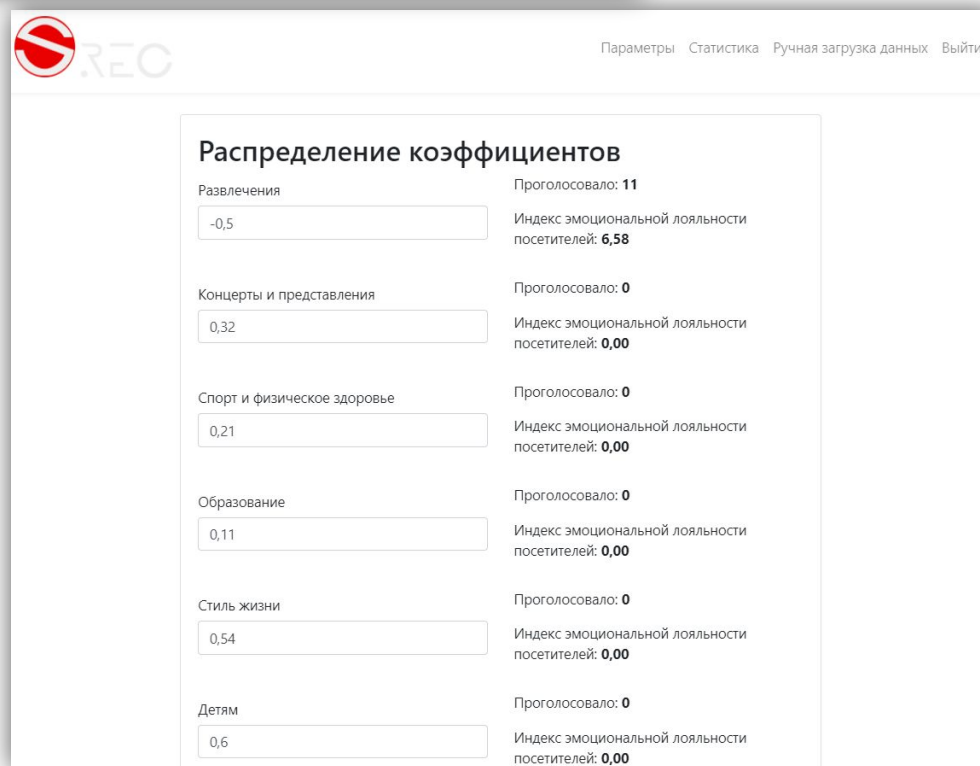
Дата события: [2019-06-05](#)

С 18:30

Место: [Севастопольский академический русский драматический театр им. А. В. Луначарского](#)



The screenshot shows the login page of the .REC administrator interface. At the top left is the .REC logo, and at the top right is a "Войти" (Login) link. The main content area is titled "Войти" and contains a form with two input fields: "E-Mail адрес" with the value "effie.boyer@example.org" and "Пароль" with masked characters. Below the fields is a blue "Войти" button.



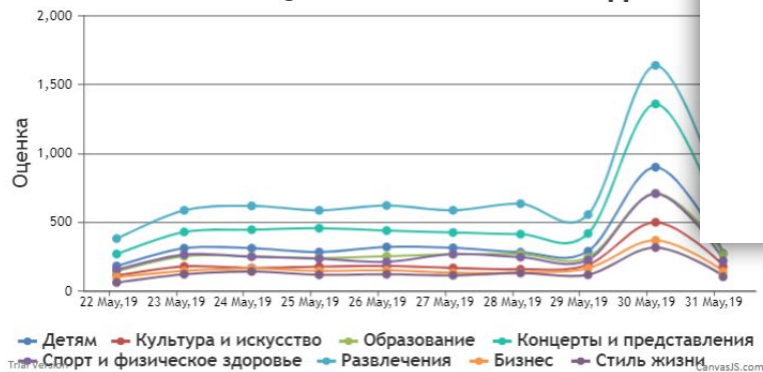
The screenshot shows the "Распределение коэффициентов" (Coefficient Distribution) page in the .REC administrator interface. At the top left is the .REC logo, and at the top right are links for "Параметры", "Статистика", "Ручная загрузка данных", and "Выйти". The main content area is titled "Распределение коэффициентов" and contains a table with the following data:

Категория	Коэффициент	Проголосовало	Индекс эмоциональной лояльности посетителей
Развлечения	-0,5	11	6,58
Концерты и представления	0,32	0	0,00
Спорт и физическое здоровье	0,21	0	0,00
Образование	0,11	0	0,00
Стиль жизни	0,54	0	0,00
Детям	0,6	0	0,00

Средние значения оценок за 10 дней



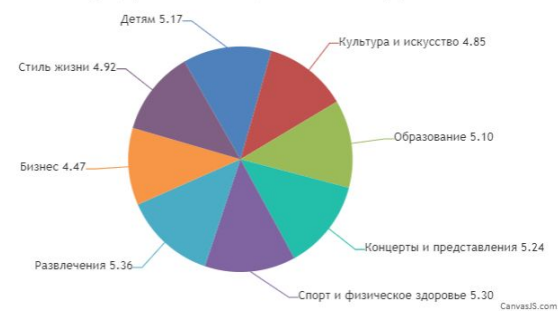
Количество проголосовавших за 10 дней



Параметры Статистика Ручная загрузка данных Выйти

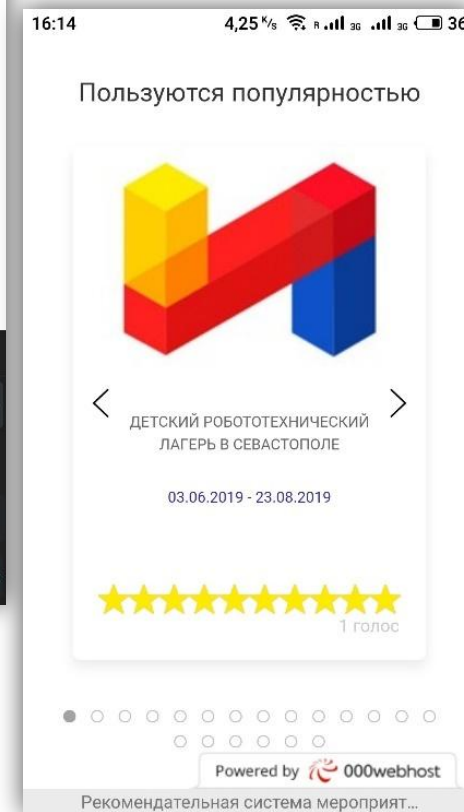
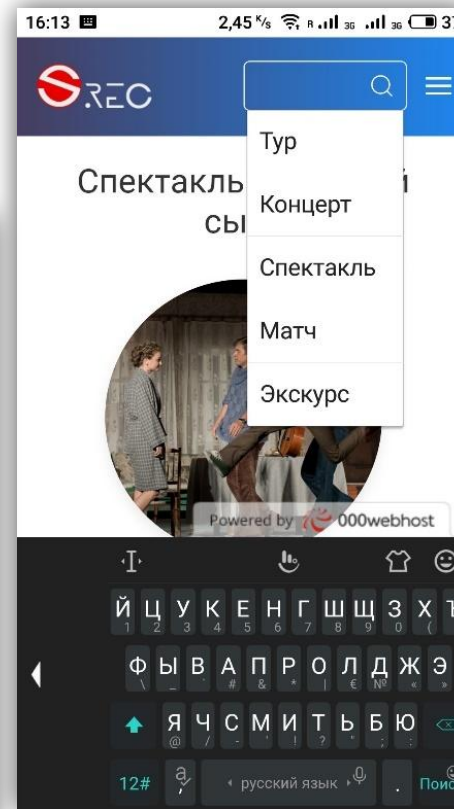
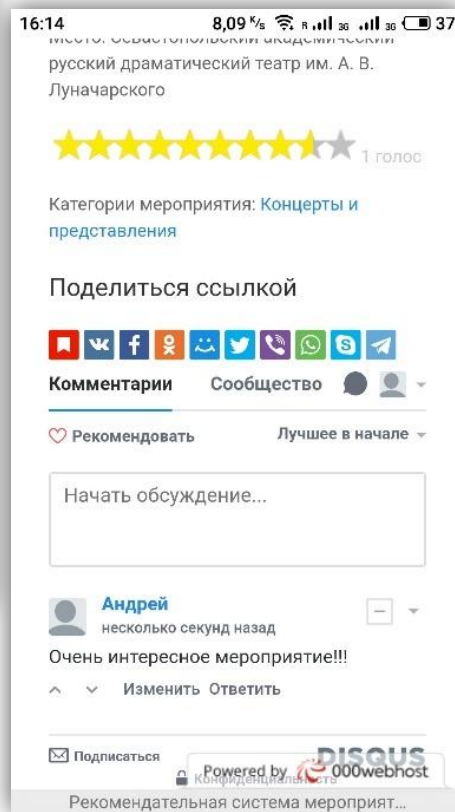
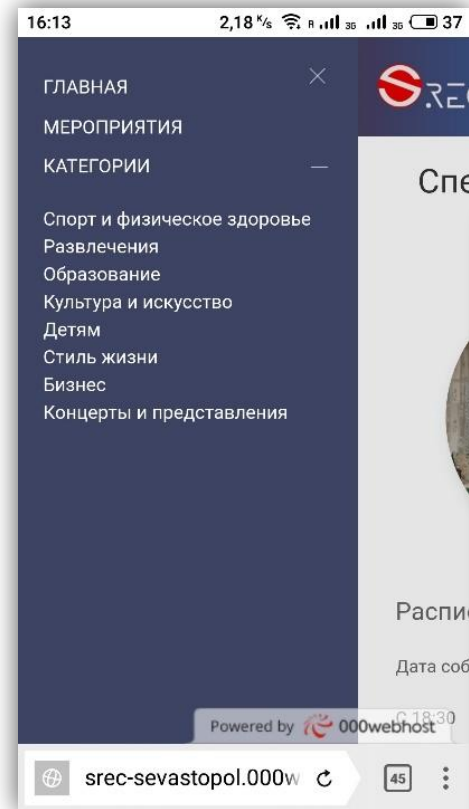
Статистика сайта

Распределение оценок за 10 дней



CanvasJS.com

Интерфейс мобильных устройств



- Разработана гибридная рекомендательная система конвейерного типа, не чувствительная к проблемам холодного старта и являющейся отзывчивой к меняющимся предпочтениям пользователя, а также обладает достаточно хорошей скоростью расчетов.
- Представленная система архитектурно готова к работе с различными информационными источниками, является социально ориентированной, обладает достаточно хорошей скоростью работой данных и чувствительностью к изменениям предпочтений пользователя.



<https://srec-sevastopol.000webhostapp.com>

СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ