

Спецификация требований к ПО для веб-сервиса “MovieBox”

Введение

1.1 Соглашение о терминах

Подборка – Несколько фильмов, наиболее подходящих для зрителя, полученные в результате анализа деятельности зрителя на веб-сервисе

Зритель – Человек, использующий веб-сервис для просмотра фильмов

Администратор – Человек, ответственный за редактирование библиотеки фильмов

Критик – Человек(специалист), сферой деятельности которого является критика, то есть анализ фильмов, их оценка и суждение о фильмах

Трейлер – Небольшой видеоролик, состоящий из кратких и, обычно, наиболее зрелищных моментов фильма, используемый для анонсирования или рекламы этого фильма

Библиотека – База данных всех фильмов, доступных на веб-сервисе

Загрузка – Скачивание цифровой копии выбранного фильма на устройство зрителя

Рейтинг – Числовой показатель качества фильма

Плеер – ПО, функции которого ориентированы на воспроизведение цифрового видео и настройку просмотра

Режиссер – Постановщик фильма

Автор – Автор сюжета и идеи фильма

Материал – Цифровое содержание фильма

DTN имя – Буквенная последовательность, составленная по принципу доменных имен или адресов E-mail, используемых в Интернете. В Системе DTN-имя может иметь следующие статусы:

- по статусу валидации:
 - невалидовано
 - валидировано
- по статусу активности:
 - активно
 - неактивно
 - заблокировано системой
 - заблокировано администратором
 - заблокировано пользователем
 - удалено

Аккаунт - Учетная запись клиента на веб-сервисе

Графический интерфейс пользователя(ГИП) - Разновидность пользовательского интерфейса, в котором элементы интерфейса (меню, кнопки, значки, списки и тп.), представленные пользователю на дисплее, исполнены в виде графических изображений.

Домен — Область (ветвь) иерархического пространства доменных имён сети Интернет, которая обозначается уникальным доменным именем.

Интерфейс — Совокупность средств и методов взаимодействия между элементами системы.

Пользователь системы – Абонент или клиент системы.

Сервис WEB-пользователей – Сервис системы, обслуживающий запросы от клиентов системы.

Сервис статистики - Сервис, позволяющий собирать и анализировать различную информацию о посетителях и пользователях системы, а так же обрабатывающий информацию от других сервисов системы, в основном сервиса биллинга и сервиса абонентов.

СУБД – Система управления базами данных, специализированная программа (чаще комплекс программ), предназначенная для организации и ведения базы данных.

Узел системы - Единица серверного оборудования, на котором размещен какой-либо элемент системы.

1.1 Назначение

Эта спецификация требований к ПО описывает функциональные и нефункциональные требования к веб-сервису «MovieBox». Этот документ предназначен для команд, которые будут реализовывать и проверять корректность работы системы. Кроме специально обозначенных случаев, все указанные здесь требования имеют высокий приоритет

1.2 Объем продукта и функции продукта

Веб-сервис «MovieBox» позволит пользователям искать фильмы, осуществлять их просмотр и загрузку на свои устройства. Кроме того, сервис будет обладать функциями подборки фильмов для пользователей, показа рейтинга от других пользователей и критиков, предоставления возможности пользователю написать отзывы и/или комментарии

1.3 Общее описание

1.3.1 Общий взгляд на продукт

Веб-сервис «MovieBox» — это новая система, которая заменяет текущие процессы просмотра фильмов и их рекомендации пользователям (далее Система). Данный продукт является сложным программным комплексом. Для полноценного функционирования продукта программное обеспечение разрабатывается с учетом возможности обработки большого количества запросов от пользователей продукта, а также его надежности, открытости для дальнейших доработок, безопасности и правильно выработанного режима его дальнейшего сопровождения.

В контексте данного документа под системой понимается взаимосвязанная структура, состоящая из следующих компонентов:

- сервиса DTN-имен (), в том числе:

- сервиса веб-пользователей
 - веб-интерфейса администратора () в том числе:
 - HTML-шаблоны интерфейса администрирования
 - веб-интерфейса пользователей (витрины)
 - сервера SOAP для взаимодействия внутренних и внешних компонентов
 - клиента SOAP
- сервиса статистики

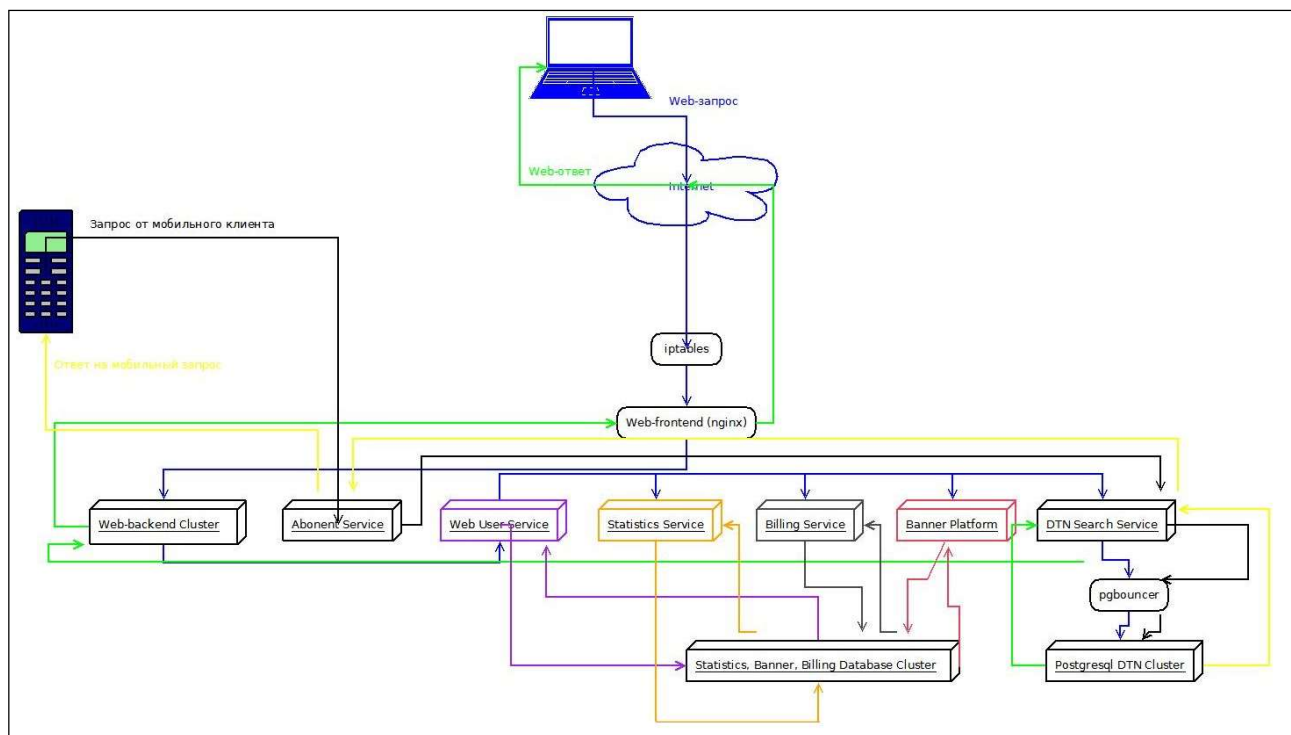


Рисунок 1 - Контекстная диаграмма для разрабатываемой системы

Классы и характеристики пользователей

Клиент(зарегистрированный)	<p>Клиент - это пользователь сети интернет, который регистрируется в системе. Клиент может самостоятельно редактировать свой профиль(аккаунт). Всего на пике развития системы предполагается 700 млн. клиентов системы. Все клиенты имеют доступ к Интернету дома или на рабочих местах. Клиенты системы могут так же одновременно являться и критиками системы, т.е. использовать функции, описанные ниже. Клиент также может осуществлять поиск по фильмам и их просмотр и оценку.</p> <p>При этом в системе Клиент может иметь следующие статусы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • зарегистрирован • не зарегистрирован • заблокирован администратором
-----------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • удален
Клиент(не зарегистрированный)	Незарегистрированный клиент обладает только функциями просмотра трейлера фильмов и отзывов ограниченного количества критиков и других пользователей
Администратор системы	Клиент системы и сотрудник владельца системы, который имеет возможность управлять всеми сущностями системы. Разграничение уровня доступа к редактированию сущностей для администраторов реализуется с помощью механизма прав.
Критик	Клиент системы, обладающий возможностями оставлять рецензии и специализированные отзывы и обладающий определенными правами в системе

1.3.3 Операционная среда

Операционная среда, на которой развернута система, должна удовлетворять следующим требованиям:

1.3.3.1 ОС-1. Операционная система

Система должна быть развернута на оборудовании с установленной операционной системой семейства GNU/Linux

1.3.3.2 ОС-2. Среда запуска приложений

В качестве среды запуска внутренних приложений системы используется Java Runtime Environment версии 1.6 и выше

1.3.3.3 ОС-3. Система управления базами данных

В качестве системы управления базами данных должна выступать версии 8.3 и выше

1.3.3.4 ОС-4. Система поиска и подборки

В качестве системы поиска используется комбинированная система ранжирования на основе результатов поиска nginx. В качестве системы подборки используется собственный сервис MovieBox.dev

1.3.3.5 ОС-5. Интерфейсы обмена данных

Система должна предоставлять интерфейсы обмена информацией для клиентских приложений: WEB-интерфейса сайта и мобильных клиентов

1.4 Ограничения дизайна и реализации

ОДР-1. Документация системы по конструкции, коду и сопровождению соответствовать стандартам IEEE, упомянутым в стандарте IEEE-830-1998

ОДР-2. Система должна использовать версию стандарта процессора базы данных MySQL не ниже версии 8.3

ОДР-3. Весь код HTML должен соответствовать стандарту HTML 4.0

ОДР-4. Все программные коды должны быть написаны на Java

1.5 Документация для пользователей и администраторов

1.5.1 Структура и вид документации

Система должна иметь иерархическую и перекрестно связанную систему справки в формате HTML с доступом по сети.

Состав документации для пользователей:

- инструкция по использованию приложения;
- часто задаваемые вопросы;
- инструкция службы поддержки.

1.5.2 Содержание документации

Документация должна включать в себя:

- Информацию по функциональности системы (для специалистов поддержки, администраторов системы);
- Информацию по интерфейсам системы (для специалистов поддержки, администраторов);
- Информацию по администрированию системы (для системных администраторов, администраторов системы);
- Информацию по устранению типичных неполадок системы (для системных администраторов).

1.6 Предположения и зависимости

1.6.1 Зависимость от оборудования

Система нормально функционирует только при условии, что все необходимое для нее оборудование находится в рабочем состоянии

1.6.2 Зависимость от каналов обмена информацией

Система нормально функционирует только при условии, что между ее узлами и пользовательской стороной существует стабильный (не прерывающийся в течение сессии использования системы) канал связи

1.6.3 Зависимость от собственного сервиса подборки фильмов

Основные функции системы нормально функционируют только при условии, что сервис подборки фильмов MovieBox.dev находится в рабочем состоянии

Функциональность системы

2.1	Функциональность	сервиса	DTN-
имен			

2.1.1	Описание	и	приоритет	сервиса	DTN-
имен					

Сервис DTN-имен является важной частью системы. Эта часть обеспечивает как хранение данных DTN (в том числе email пользователей и правил, связанных с ними), так и работу с ними — индексацию и поиск.

Сервис DTN-имен взаимодействует с WEB-сервисом пользователей через установленный набор программных интерфейсов.

2.1.1.1 Объекты, взаимодействующие с сервисом DTN-имен

- WEB-сервис пользователей (WEB-СЕРВИС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ)
- Сервис статистики (СЕРВИС СТАТИСТИКИ)

Отношение DTN-имен, правил и групп правил.

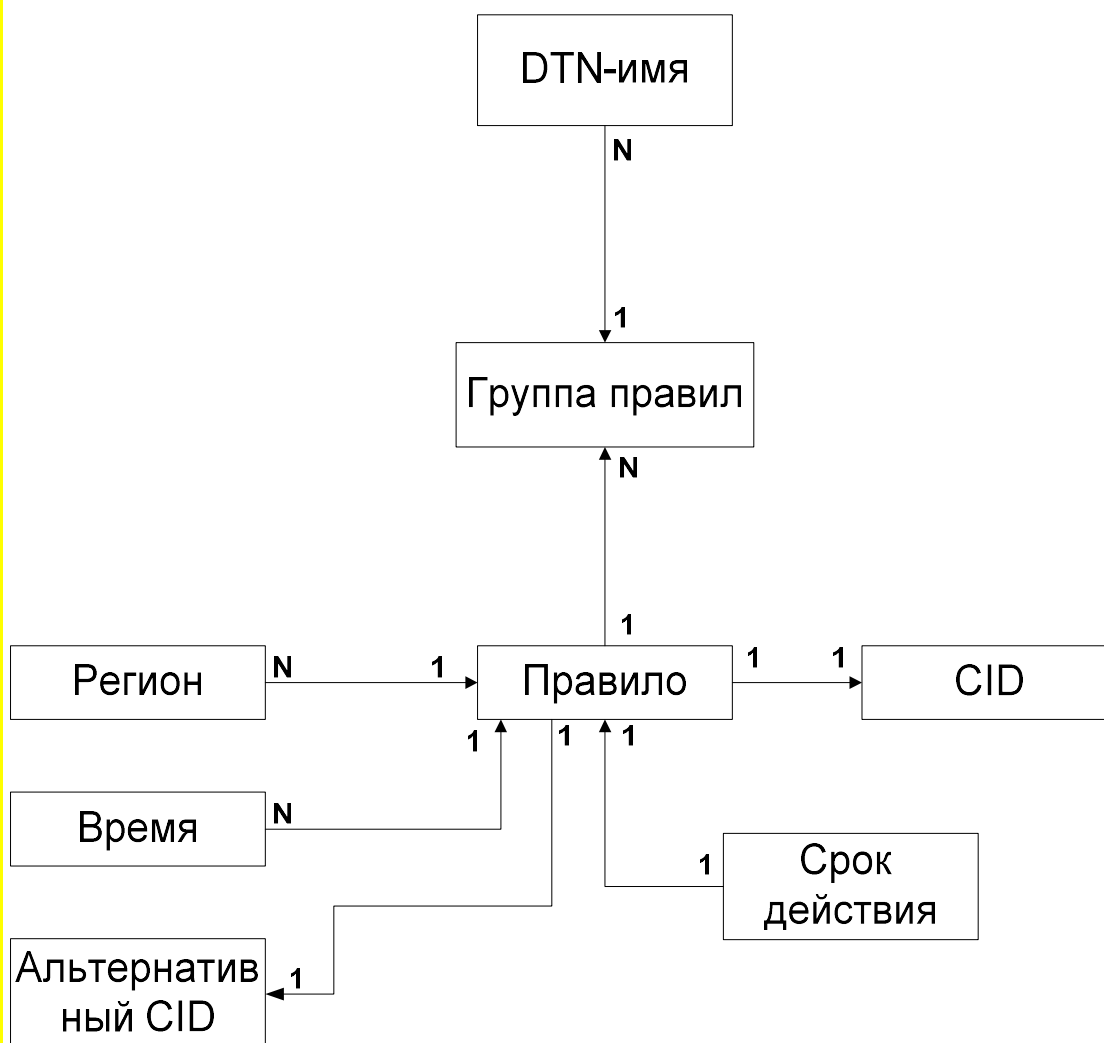


Рисунок 2 - Схема объектов, связанных с DTN-именем

2.1.1.2 Действия участников системы

WEB-СЕРВИС ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Отправляет запрос на регистрацию или действие с регистрационными данными (просмотр/изменение/удаление)

СЕРВИС СТАТИСТИКИ

Собирает статистические данные для формирования краткой и подробной статистики.

2.1.1.3 Приоритет реализации

Приоритет реализации сервиса DTN-имен является наиболее высоким. По шкале от 1 (высший приоритет) до 5 (низший приоритет) приоритет реализации сервиса DTN-имен оценивается на 1 балл.

2.2 Функциональность сервиса статистики

2.2.1 Описание и приоритет сервиса статистики

Сервис статистики является инструментом, с помощью которого можно получить образ потенциального клиента пользователя.

Сервис статистики взаимодействует с сервисом DTN, и сервисом пользователей.

Сервис статистики предоставляет следующие виды статистической информации:

Для пользователя:

- краткая статистика (количество попаданий в поиск, просмотров, краткая статистика по деятельности на сервисе);
- детальная статистика по поиску (дата, строка запроса, количество результатов, где найден результат, полное совпадение, был ли просмотр, была ли загрузка);
- детальная статистика по просмотрам (уровень просмотра, был ли просмотр, было ли загрузка);

Для администратора:

- статистика по количеству клиентов (описание клиента, время регистрации, дата регистрации, страница регистрации);
- статистика по просмотрам фильмов(количество просмотров, количество отзывов, количество комментариев, количество оценок, количество попаданий в подборки)

Приоритет реализации

Приоритет реализации сервиса статистики ниже, чем приоритет реализации основных сервисов. По шкале от 1 (высший приоритет) до 5 (низший приоритет) приоритет реализации сервиса статистики оценивается на 2 балла.

2.3 Функциональность сервиса WEB-пользователей

2.3.1 Описание и приоритет сервиса WEB-пользователей

Сервис WEB-пользователей является промежуточным компонентом, который обеспечивает взаимодействие сервисов системы с пользовательским WEB-интерфейсом.

Взаимодействие между внутренними сервисами системы и WEB-интерфейсом реализуется на основе протокола SOAP, в котором используются сущности DTN-сервисов.

2.3.1.1 Объекты, взаимодействующие с сервисом WEB-пользователей

- WEB-витрина
- SOAP-клиент
- SOAP-сервер
- Внутренние сервисы системы

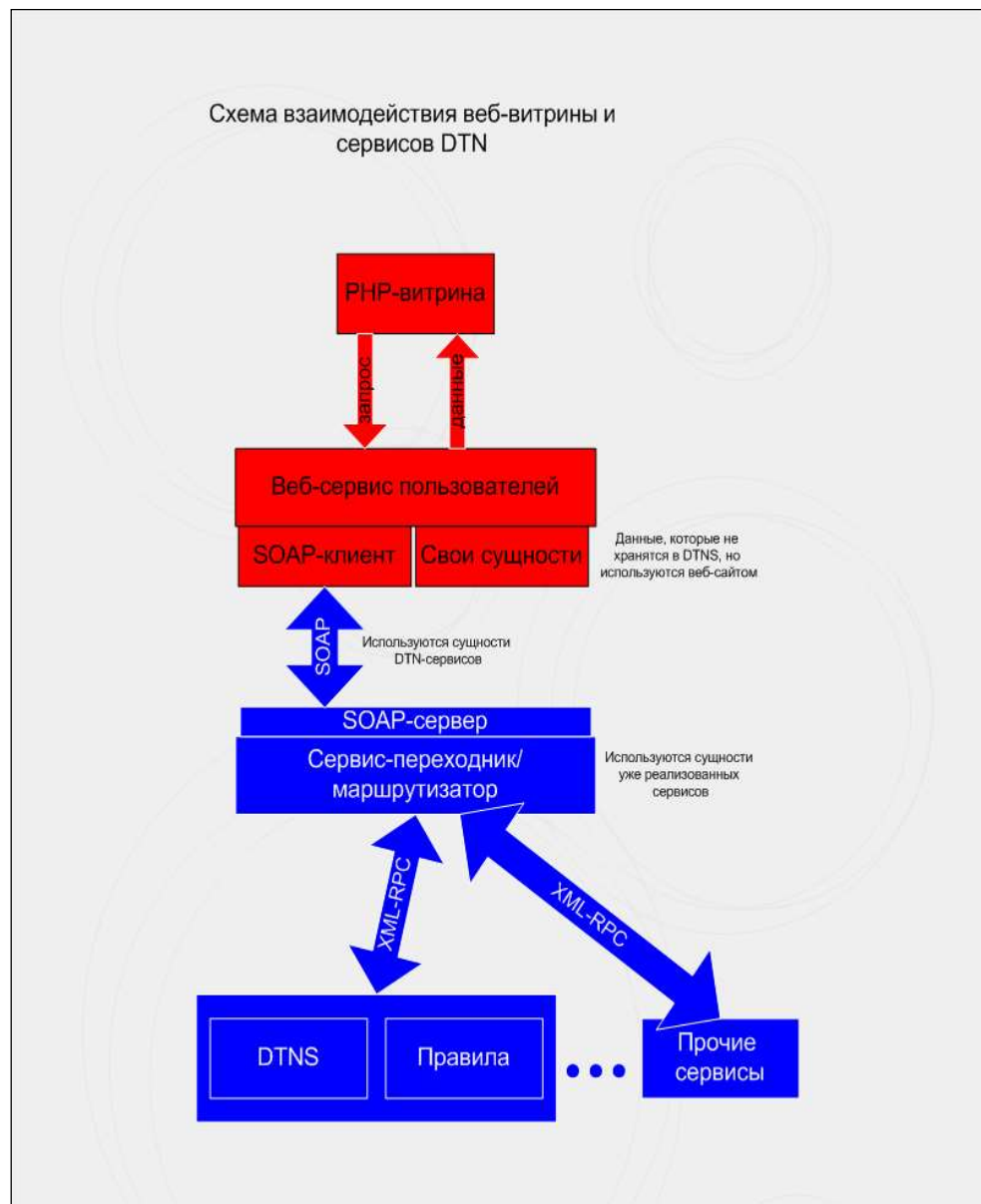


Рисунок 3 - Схема взаимодействия внутренних сервисов с WEB-интерфейсом

2.3.1.2 Действия объектов системы

WEB-витрина

- направляет на сервис WEB-пользователей запрос на получение данных от внутренних сервисов системы
- получает от сервиса WEB-пользователей отклики на свои запросы

SOAP-клиент

- перенаправляет запросы сервиса WEB-пользователей на SOAP-сервер и получает от него ответы

SOAP-сервер

- посредством сервиса-маршрутизатора получает от внутренних сервисов системы внутренние сущности системы и передает их в ответ SOAP-клиенту

2.3.1.3 Приоритет реализации

Приоритет реализации сервиса WEB-пользователей ниже, чем приоритет реализации основных сервисов. По шкале от 1 (высший приоритет) до 5 (низший приоритет) приоритет реализации сервиса WEB-пользователей оценивается на 3 балла.

2.3.2 Функциональные требования к сервису WEB-пользователей

2.3.2.1 Мониторинг аппаратного обеспечения

Система должна проводить постоянный мониторинг 24 часа в сутки, 365 дней в году с интервалом в 5 минут следующие характеристики аппаратного обеспечения:

- состояние подключения (ping);
- состояния массива жестких дисков.
- состояние кулеров, температура

2.3.2.2 Мониторинг программного обеспечения

Система должна проводить постоянный мониторинг 24 часа в сутки, 365 дней в году следующие характеристики программного обеспечения:

- количество запущенных процессов (ps);
- количество свободной оперативной и виртуальной памяти (free);
- средняя и текущая загрузка ОС (lc и la);
- состояние СУБД: доступность для подключений, количество активных подключений;
- состояние свободного места на дисках;
- доступность системы по SSH;
- доступность сервисов системы;
- количество пользователей в системе.
- входящий и исходящий трафик.

2.3.2.3 Информирование о выявленных проблемах

После трех подряд проверок сервиса при достижении значений, незначительно превышающих допустимые, система должна присвоить этому сервису статус «warning», сообщить по указанным в конфигурационных файлах контактам ответственным лицам. При достижении критических

значений для сервисов или выходе сервиса их строя, система должна присвоить этому сервису статус «critical», сообщить по указанным в конфигурационных файлах контактам ответственным лицам.

Допустимые и критические показатели для сервисов определяются исходя из технических характеристик аппаратного обеспечения и ширины канала. Эти характеристики должны быть в документации для администраторов системы.

2.4 Функциональность поиска

2.4.1 Исходные данные

Формально, сервис поиска является компонентом сервиса DTN-имен. Но, так как он является исключительно сложным механизмом, критичным для функционирования системы, а также для придания дополнительного акцента, описание и функциональные требования вынесены в отдельный пункт.

.2 Схема работы поискового сервера

Следует отметить, что в рамках данного SRS реализуется только определение типа запроса, поиск по адресным запросам и часть поиска по поисковым запросам, которая не касается получения результатов от сервиса поиска и связи результатов от сервиса поиска с DTN-именами в системе.

Процесс определения типа запроса происходит по следующему алгоритму:

- Если тело запроса представляет собой имя пользователя, то запрос считается адресным.
- Если тело запроса представляет e-mail, то запрос считается адресным.
- В противном случае запрос считается поисковым.

Для того, чтобы строка считалась доменным именем, она должна удовлетворять следующим критериям:

- Полное имя домена должно иметь одно или несколько субдоменных имен и один домен верхнего уровня,
- Полное доменное имя должно использовать точки (.) в качестве разделителей доменных имен,
- Доменные имена должны использовать только буквы, цифры и тире (-),
- Доменные имена не должны начинаться или заканчиваться на тире (-),
- Доменные имена должны иметь не более чем 63 символа. Полное доменное имя не должно иметь более 255 символов,
- Доменное имя верхнего уровня должно быть из списка доменных имен верхнего уровня.

Для того, чтобы строка считалась email адресом, она должна удовлетворять

следующим критериям:

- Email должен содержать символ "@",
- Справа от символа "@" должен находиться домен,
- Слева от символа "@" должна находиться комбинация из букв английского алфавита, цифр и тире (-) и точек (.).