

Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений

Задание 17.

(повышенный уровень, время – 5 мин)

Краткая теория

- Ввод какого-то слова (скажем, **клён**) в запросе поисковой системы означает, что пользователь ищет Web-страницы, на которых встречается это слово.
- Операция «И» всегда **ограничивает** поиск, то есть, в ответ на запрос **старый И клён** поисковый сервер выдаст **меньше** страниц, чем на запрос **клён**, потому что будет искать страницы, на которых есть оба этих слова одновременно.
- Операция «ИЛИ» всегда **расширяет** поиск, то есть, в ответ на запрос **старый ИЛИ клён** поисковый сервер выдаст **больше** страниц, чем на запрос **клён**, потому что будет искать страницы, на которых есть хотя бы одно из этих слов (или оба одновременно).
- Если в запросе вводится фраза в кавычках, поисковый сервер ищет страницы, на которых есть в точности эта фраза, а не просто отдельные слова; взятие словосочетания в кавычки **ограничивает** поиск, то есть, в ответ на запрос **"старый клён"** поисковый сервер выдаст **меньше** страниц, чем на запрос **старый клён**, потому что будет искать только те страницы, на которых эти слова стоят одно за другим.

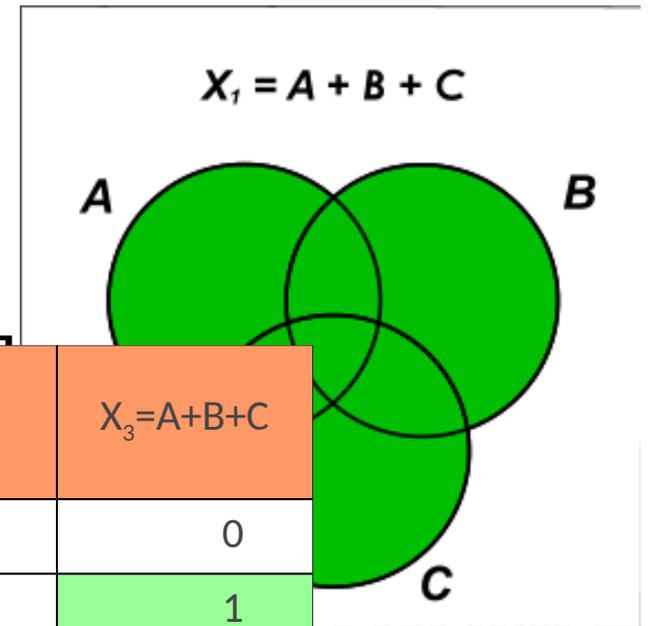


Пример задания

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

- 1) **принтеры & сканеры & продажа**
- 2) **принтеры & продажа**
- 3) **принтеры | продажа**
- 4) **принтеры | сканеры | продажа**

Решение



A	B	C	$X_1 = A \cdot B \cdot C$	$X_2 = A \cdot B$	$X_3 = A + B$	$X_3 = A + B + C$
0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1
0	1	0	0	0	1	1
0	1	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	1	1
1	0	1	0	0	1	1
1	1	0	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1

- таким образом, верный ответ – **1234** .

Пример задания

Некоторый сегмент сети Интернет состоит из 1000 сайтов. Поисковый сервер в автоматическом режиме составил таблицу ключевых слов для сайтов этого сегмента. Вот ее фрагмент:

<i>Ключевое слово</i>	<i>Количество сайтов, для которых данное слово является ключевым</i>
<i>сканер</i>	<i>200</i>
<i>принтер</i>	<i>250</i>
<i>монитор</i>	<i>450</i>

Сколько сайтов будет найдено по запросу

(принтер | сканер) & монитор

если по запросу **принтер | сканер** было найдено 450 сайтов, по запросу **принтер & монитор** – 40, а по запросу **сканер & монитор** – 50.

Решение

- Обратим внимание на такой факт
 - **сканер** 200
 - **принтер** 250
 - **принтер | сканер** 450
- Поскольку последнее число равно сумме двух предыдущих, можно сразу же придти к выводу, что в этом сегменте сети нет сайтов, на которых ключевыми словами являются одновременно принтер и сканер:
 - **принтер & сканер** 0
- Для того, чтобы определить, сколько сайтов удовлетворяют заданному условию достаточно просто сложить числа, соответствующие запросам **принтер & монитор** и **сканер & монитор**
- Правильный ответ: $40 + 50 = 90$

Задание 1.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

А) физкультура

Б) физкультура & подтягивания & отжимания

В) физкультура & подтягивания

Г) физкультура | фитнес

БВАГ

Задание 2.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

- А) волейбол | баскетбол | подача**
- Б) волейбол | баскетбол | подача | блок**
- В) волейбол | баскетбол**
- Г) волейбол & баскетбол & подача**

ГВАБ

Задание 3.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

- А) чемпионы | (бег & плавание)**
- Б) чемпионы & плавание**
- В) чемпионы | бег | плавание**
- Г) чемпионы & Европа & бег & плавание**

ГБАВ

Задание 4.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

- А) музыка | классика | Моцарт | серенада
- Б) музыка | классика
- В) музыка | классика | Моцарт
- Г) музыка & классика & Моцарт

ГБВА

Задание 5.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

- А) реферат | математика | Гаусс
- Б) реферат | математика | Гаусс | метод
- В) реферат | математика
- Г) реферат & математика & Гаусс

ГВАБ

Задание 6.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Ответ запишите в виде последовательности соответствующих букв.

- a) Америка | путешественники | Колумб
- b) Америка | путешественники | Колумб | открытие
- c) Америка | Колумб
- d) Америка & путешественники & Колумб

dcab

Задание 7.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Ответ запишите в виде последовательности соответствующих букв.

- a) Информатика & уроки & Excel
- b) Информатика | уроки | Excel | диаграмма
- c) Информатика | уроки | Excel
- d) Информатика | Excel

bcda

Задание 8.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу, условно обозначенные буквами от А до Г. Расположите запросы в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Ответ запишите в виде последовательности соответствующих букв.

- А) Гренландия & Климат & Флора & Фауна**
- Б) Гренландия & Флора**
- В) (Гренландия & Флора) | Фауна**
- Г) Гренландия & Флора & Фауна**

АГБВ

Задание 9.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

- a) спорт | футбол
- b) спорт | футбол | Петербург | Зенит
- c) спорт | футбол | Петербург
- d) спорт & футбол & Петербург & Зенит

bcad

Задание 10.

Каким условием нужно воспользоваться для поиска в сети Интернет информации о цветах, растущих на острове Тайвань или Хонсю

- 1) цветы & (Тайвань | Хонсю)
- 2) цветы & Тайвань & Хонсю
- 3) цветы | Тайвань | Хонсю
- 4) цветы & (остров | Тайвань | Хонсю)

Задание 11.

Некоторый сегмент сети Интернет состоит из 1000 сайтов. Поисковый сервер в автоматическом режиме составил таблицу ключевых слов для сайтов этого сегмента. Вот ее фрагмент:

<i>Ключевое слово</i>	<i>Количество сайтов, для которых данное слово является ключевым</i>
<i>сомики</i>	<i>250</i>
<i>меченосцы</i>	<i>200</i>
<i>гуппи</i>	<i>500</i>

Сколько сайтов будет найдено по запросу

сомики | меченосцы | гуппи

если по запросу сомики & гуппи было найдено 0 сайтов, по запросу сомики & меченосцы – 20, а по запросу меченосцы & гуппи – 10.

Задание 12.

Некоторый сегмент сети Интернет состоит из 1000 сайтов. Поисковый сервер в автоматическом режиме составил таблицу ключевых слов для сайтов этого сегмента. Вот ее фрагмент:

<i>Ключевое слово</i>	<i>Количество сайтов, для которых данное слово является ключевым</i>
<i>сомики</i>	<i>250</i>
<i>меченосцы</i>	<i>200</i>
<i>гуппи</i>	<i>500</i>

Сколько сайтов будет найдено по запросу

(сомики & меченосцы) | гуппи

если по запросу сомики | гуппи было найдено 750 сайтов, по запросу сомики & меченосцы – 100, а по запросу меченосцы & гуппи – 0.

600

Задание 13.

Некоторый сегмент сети Интернет состоит из 1000 сайтов. Поисковый сервер в автоматическом режиме составил таблицу ключевых слов для сайтов этого сегмента. Вот ее фрагмент:

<i>Ключевое слово</i>	<i>Количество сайтов, для которых данное слово является ключевым</i>
<i>сканер</i>	<i>250</i>
<i>принтер</i>	<i>200</i>
<i>монитор</i>	<i>450</i>

Сколько сайтов будет найдено по запросу

принтер | сканер | монитор

если по запросу **принтер | сканер** было найдено 450 сайтов, по запросу **принтер & монитор** – 40, а по запросу **сканер & монитор** – 50.

Задание 14.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу, условно обозначенные буквами от А до Г. Расположите запросы в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Ответ запишите в виде последовательности соответствующих букв.

- А) (огурцы & помидоры) & (прополка | поливка)**
- Б) огурцы | помидоры**
- В) огурцы**
- Г) огурцы & помидоры**

АГВБ

Задание 15.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу, условно обозначенные буквами от А до Г. Расположите запросы в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Ответ запишите в виде последовательности соответствующих букв.

А) экзамен | тестирование

Б) (физика | химия) & (экзамен | тестирование)

В) физика & химия & экзамен & тестирование

Г) физика | химия | экзамен | тестирование

ВБАГ

Задание 16.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу, условно обозначенные буквами от А до Г. Расположите запросы в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Ответ запишите в виде последовательности соответствующих букв.

А) сомики | меченосцы | содержание

Б) сомики & содержание

В) сомики & меченосцы & разведение & содержание

Г) (сомики | меченосцы) & содержание

ВБГА

Задание 17.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

- 1) канарейки | щеглы | содержание
- 2) канарейки & содержание
- 3) канарейки & щеглы & содержание
- 4) разведение & содержание & канарейки & щеглы

4321

Задание 18.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

- 1) барокко | (классицизм & ампир)
- 2) барокко | классицизм
- 3) барокко | ампир | классицизм
- 4) классицизм & ампир

Задание 19.

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

- 1) барокко | (классицизм & ампир)
- 2) барокко | классицизм
- 3) (классицизм & ампир) | (барокко & модерн)
- 4) барокко | ампир | классицизм

4231

Задание 20.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Фрегат Эсминец</i>	3400
<i>Фрегат & Эсминец</i>	900
<i>Фрегат</i>	2100

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Эсминец

2200

Задание 21.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Пушкин Лермонтов</i>	<i>5200</i>
<i>Лермонтов</i>	<i>3000</i>
<i>Пушкин & Лермонтов</i>	<i>1200</i>

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Пушкин

3400

Задание 22.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Маркиз & Виконт</i>	320
<i>Маркиз & Граф</i>	575
<i>Маркиз & Граф & Виконт</i>	55

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Маркиз & (Граф | Виконт)

840

Задание 23.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Суфле</i>	450
<i>Корзина</i>	200
<i>Эклер</i>	490
<i>Суфле & Корзина</i>	70
<i>Суфле & Эклер</i>	160
<i>Корзина & Эклер</i>	0

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Суфле | Корзина | Эклер

Задание 24.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Стольник</i>	<i>375</i>
<i>Рында</i>	<i>315</i>
<i>Парус</i>	<i>290</i>
<i>Стольник & Рында</i>	<i>85</i>
<i>Стольник & Парус</i>	<i>0</i>
<i>Стольник Рында Парус</i>	<i>840</i>

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Парус & Рында

Задание 25.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Слобода</i>	515
<i>Пилигрим</i>	175
<i>Пилигрим & Равелин</i>	105
<i>Слобода & Равелин</i>	70
<i>Слобода & Пилигрим</i>	0
<i>Слобода Равелин Пилигрим</i>	765

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Равелин

250

Задание 26.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>(Суворов & Альпы) (Суворов & Варшава)</i>	1100
<i>Суворов & Варшава</i>	600
<i>Суворов & Варшава & Альпы</i>	50

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Суворов & Альпы

550

Задание 27.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>(Испания & Америка) (Испания & Индия)</i>	2800
<i>Испания & Америка</i>	1600
<i>Испания & Индия & Америка</i>	150

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Испания & Индия

1350

Задание 28.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Китай & (Америка Испания & Индия)</i>	590
<i>Китай & Испания & Индия</i>	180
<i>Китай & Америка</i>	560

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Китай & Америка & Испания & Индия

Задание 29.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>(макаки павианы & гиббоны) & шимпанзе</i>	154
<i>шимпанзе & павианы & гиббоны</i>	120
<i>шимпанзе & макаки & павианы & гиббоны</i>	32

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

макаки & шимпанзе

Задание 30.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>США Япония Китай</i>	450
<i>Япония Китай</i>	260
<i>США</i>	290

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

(США & Япония) | (США & Китай)

Задание 31.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашёл поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Пилот</i>	700
<i>Пилот Вертолёт Акула</i>	1200
<i>Пилот & Вертолёт & Акула</i>	0
<i>Пилот & Акула</i>	110
<i>Пилот & Вертолёт</i>	220
<i>Вертолёт & Акула</i>	330

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Вертолёт | Акула?

830

Задание 32.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Золото</i>	540
<i>Серебро</i>	350
<i>Платина</i>	120
<i>Золото Серебро Платина</i>	700
<i>Золото & Серебро</i>	300
<i>Серебро & Платина</i>	0

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Золото & Платина?

10

Задание 33.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Зима</i>	650
<i>Мороз</i>	500
<i>Жаворонок</i>	380
<i>Зима Мороз Жаворонок</i>	1000
<i>Мороз Жаворонок</i>	880
<i>Зима & Мороз</i>	250

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Зима & Жаворонок?

280

Задание 34.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Математика & Информатика</i>	330
<i>Математика & Физика</i>	270
<i>Математика & (Информатика Физика)</i>	520

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Математика & Информатика & Физика?

80

Задание 35.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Новосибирск & (Красноярск & Хабаровск Норильск)</i>	570
<i>Новосибирск & Красноярск & Хабаровск</i>	436
<i>Новосибирск & Красноярск & Хабаровск & Норильск</i>	68

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Новосибирск & Норильск?

202

Задание 36.

В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

<i>Запрос</i>	<i>Количество страниц (тыс.)</i>
<i>Индия Непал Китай</i>	870
<i>Непал Китай</i>	320
<i>(Индия & Непал) (Индия & Китай)</i>	115

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Индия?

665

ОТВЕТЫ:

1. 3241
2. 1500
3. 4000
4. 450
5. 140
6. 533
7. 250
8. 277
9. 670
10. 130
11. 210
12. 343