Практика

**Задача 1.** В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос Найдено страниц

(в тысячах)

Рыбак | Рыбка 780

Рыбак 260

Рыбак & Рыбка 50

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Рыбка?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**Решение.**

Пусть A - запрос “Рыбак”

Пусть B - запрос “Рыбка”

Тогда:

A = N1 + N2

B = N2 + N3

A & B = N2

A | B = N1 + N2 + N3

N1 + N2 + N3 = 780

N1 + N2 = 260

N2 = 50

N2 + N3 - искомое выражение

Найдем N1 = 260 - N2

N1 = 210

Теперь найдем N3:

N1 + N2 + N3 = 780

N3 = 780 - N1 - N2

N3 = 780 - 260

N3 = 520

B = N2 + N3

B = 520 + 50

B = 570

**Ответ:** 570.

**Задача 2.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос Количество страниц

(тыс.)

фрегат & эсминец 500

фрегат 2000

эсминец 2500

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу фрегат | эсминец?

**Решение.**

Пусть A - фрегат

Пусть B - эсминец

Тогда:

A = N1 + N2 = 2000

B = N2 + N3 = 2500

A & B = N2 = 500

A | B = N1 + N2 + N3

Найдем N1 = 2000 - N2 = 2000 - 500 = 1500

Найдем N3 = 2500 - N2 = 2500 - 500 = 2000

Найдем A | B = N1 + N2 + N3 = 1500 + 500 + 2000 = 4000

**Ответ:** 4000.

**Задача 3.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос Количество страниц

(тыс.)

крейсер | линкор 7000

крейсер 4800

линкор 4500

Сколько страниц (в тыс.) будет найдено по запросу крейсер & линкор

**Решение.**

Пусть A - крейсер

Пусть B - линкор

Тогда:

A = N1 + N2 = 4800

B = N2 + N3 = 4500

A & B = N2

A | B = N1 + N2 + N3 = 7000

Выразим N1 и N3 через N2

N1 = 4800 - N2

N3 = 4500 - N2

Подставим в A | B:

4800 - N2 + N2 + 4500 - N2 = 7000

-N2 + 9300 = 7000

-N2 = 7000 - 9300

-N2 = -2300

N2 = 2300

**Ответ:** 2300.

**Задача 4.** В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос Найдено страниц

(в тысячах)

Сириус & Вега 260

Вега & (Сириус | Арктур) 467

Сириус & Вега & Арктур 119

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Вега & Арктур ? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**Решение.**

См. рис. 3 и комментарии к нему в конспекте.

Пусть:

A - Сириус

B - Вега

C - Арктур

Тогда:

A & B & C = N7 = 119

A & B = N4 + N7 = 260

B & (A | C) = B & A | B & C = N4 + N6 + N7 = 467

Необходимо найти B & C = N6 + N7

Для начала, необходимо узнать N4:

N4 + N7 = 260

N4 = 260 - N7

N4 = 260 - 119

N4 = 141

Далее, находим N6:

N4 + N6 + N7 = 467

N6 = 467 - N4 - N7

N6 = 467 - 141 - 119

N6 = 467-260

N6 = 207

Далее, находим N6 + N7:

207 + 119 = 326

**Ответ:** 326.

Комментарий: Как видим, N4 + N7 нам известно из условия, поэтому первый шаг нахождения N4 можем пропустить, т.к. нам уже известно чему равна их сумма.

Домашнее задание

1. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос Найдено страниц

(в тысячах)

Угол | Прямая 180

Угол 60

Угол & Прямая 20

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Прямая?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

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

Запрос Количество страниц

(тыс.)

шахматы | теннис 7770

теннис 5500

шахматы & теннис 1000

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу шахматы

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

Запрос Количество страниц

(тыс.)

фрегат | эсминец 3000

фрегат 2000

эсминец 2500

Сколько страниц в тысячах будет найдено по запросу фрегат & эсминец

1. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» - символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос Найдено страниц

(в тысячах)

Руда 2200

Уголь 1300

Руда & Уголь 200

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Руда | Уголь?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

1. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

Запрос Количество страниц

(тыс.)

Бревно & Доски 400

Бревно | Доски 2500

Бревно 1700

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Доски? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

1. В языке запросов поискового севера для обозначения логических операций «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос Найдено страниц (в тысячах)

Зима & Средиземноморье 340

Зима 560

Средиземноморье 780

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Зима | Средиземноморье?

Считается, что все запросы выполнились практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

1. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос Найдено страниц

(в тысячах)

Скорпион 3300

Козерог 1900

Скорпион | Козерог 4300

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Скорпион & Козерог?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

1. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос Найдено страниц

(в тысячах)

Сириус & Вега 260

Вега & (Сириус | Арктур) 467

Сириус & Вега & Арктур 131

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Вега & Арктур ?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

1. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети. Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Запрос Найдено страниц (в тысячах)

Мороз | Солнце 89

Мороз 46

Солнце 59

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Мороз & Солнце?

1. <https://yandex.ru/tutor/subject/tag/problems/?ege_number_id=2105&tag_id=19>
2. Конец