Здравствуйте!

Сегодня практическая работа № 6 на тему: «Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов».

Вам необходимо:

1. Изучить теоретический материал к практической работе № 6.
2. На листах формата А4 выполнить практическую работу № 6:

- записать практическая работа № 6, тему, цель работы:
- записать задание (обязательно!), записать решение и ответ.
- ответить на вопросы для закрепления материала (вопрос переписывать!).
- построить таблицу:

В1	В2	З1	З2	З3	З4	З5	Офор	Итого	Max

- сразу после таблицы пишем:

Выполнил: Фамилия И.О., группа

Проверил:

Оценка:

Оформленную практическую работу принести на следующее очное занятие.

Практическая работа № 6

«Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов»

Цель работы: научиться понимать язык построения запросов в сети Интернет.

Индивидуальные задания (10 баллов):

Задание 1 (2 б): В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Пушкин	3500
Лермонтов	2000
Пушкин | Лермонтов	4500

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

Задание 2 (2 б): В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
(Космос & Звезда) | (Космос & Планета)	1100
Космос & Планета	600
Космос & Планета & Звезда	50

Какое количество страниц (в тыс.) будет найдено по запросу Космос & Звезда?

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

Задание 3 (2 б): В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Море & Солнце	290
Море & Пляж	355
Море & (Пляж | Солнце)	465

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

Задание 4 (2 б): В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашёл поисковый сервер по этим запросам в некоторым сегменте Интернета:

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Суфле	450
Корзина	200
Эклер	490
Суфле & Корзина	70
Суфле & Эклер	160
Корзина & Эклер	0

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Суфле | Корзина | Эклер?

Задание 5 (2 б): В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашёл поисковый сервер по этим запросам в некоторым сегменте Интернета:

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Аврора	50
Крейсер	45
Заря	23
Аврора & Заря	9
Заря & Крейсер	0
Заря | Крейсер | Аврора	93

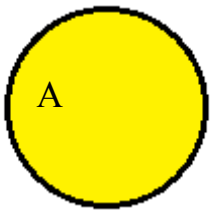
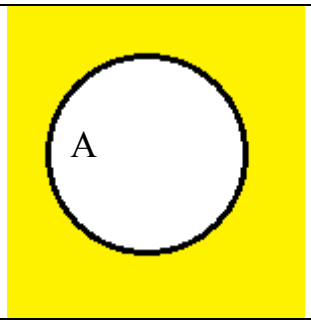
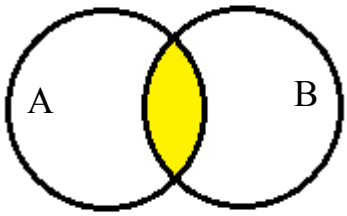
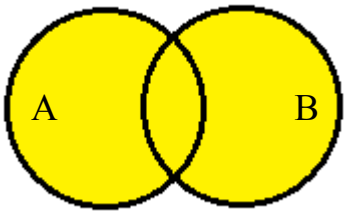
Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Аврора & Крейсер?

Вопросы для закрепления материала:

1. Что называется поисковой системой?
2. Какие символы и для чего используют в языке запросов поисковой системы Яндекс?

Теоретический материал:

Диаграммы Эйлера–Венна

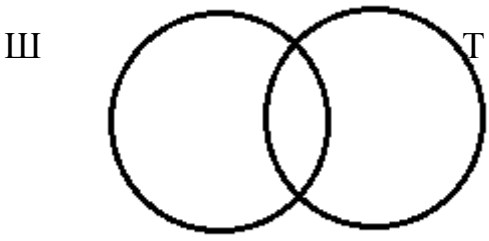
A	
$\overline{A}$	
A & B	
A | B	

Пример 33.1: В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

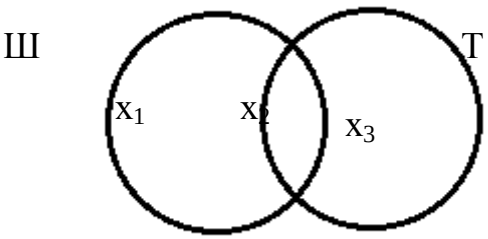
Запрос	**Количество страниц (тыс.)**
шахматы | теннис	7770
теннис	5500
шахматы & теннис	1000

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу шахматы?

Решение: Нарисуем диаграмму Эйлера-Венна.



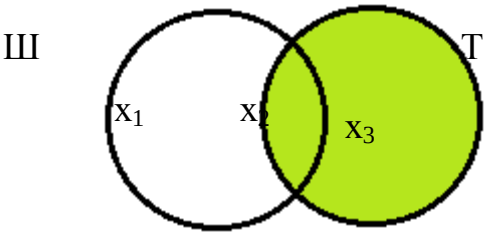
Обозначим каждую область, полученную в результате пересечения двух кругов, переменными x_1, x_2, x_3



Запишем результаты запросов с помощью обозначенных областей:

1)

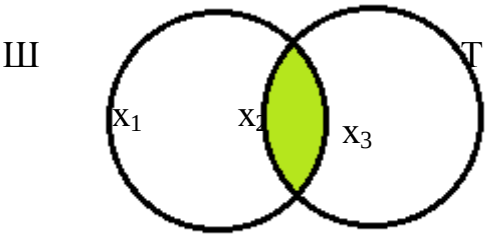
теннис	5500



$x_2 + x_3 = 5500$

2)

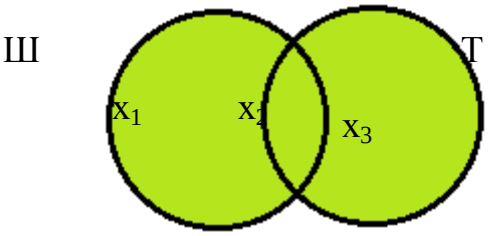
шахматы & теннис	1000



$x_2 = 1000$

3)

шахматы | теннис	7770



$x_1 + x_2 + x_3 = 7700$

Получили систему уравнений:

$$\begin{cases} x_2 + x_3 = 5500 \\ x_2 = 1000 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 7700 \end{cases}$$

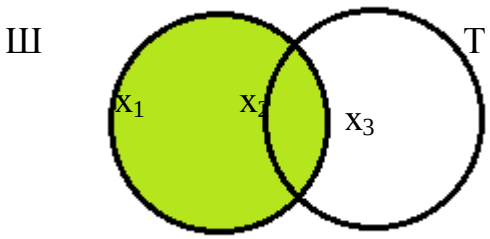
Найдём значения всех переменных

$x_2 = 1000$

Из первого уравнения найдем значение x_3

$x_2 + x_3 = 5500$

$1000 + x_3 = 5500$
$x_3 = 5500 - 1000$
$x_3 = 4500$
Из третьего уравнения найдем x_1
$x_1 + x_2 + x_3 = 7700$
$x_1 + 1000 + 4500 = 7700$
$x_1 = 7700 - 5500$
$x_1 = 2200$
Запросу шахматы



соответствует область $x_1 + x_2 = 2200 + 1000 = 3200$.
Ответ: 3200

Пример 33.2: В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

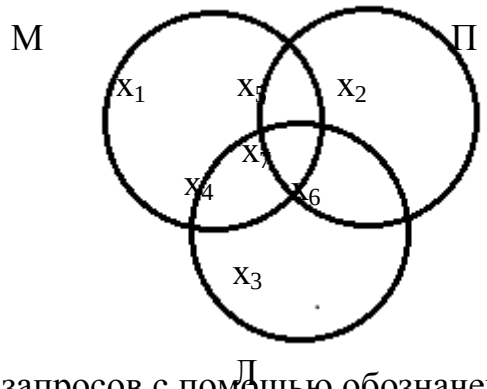
Запрос	**Количество страниц (тыс.)**
Москва & Лондон	255
Москва & Париж	222
Москва & Париж & Лондон	50

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Москва & (Париж | Лондон)?

Решение: Нарисуем диаграмму Эйлера-Венна



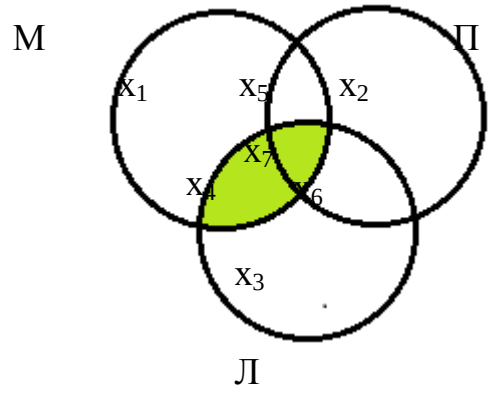
Обозначим каждую область переменными $x_1, \ldots, x_7$



Запишем результаты запросов с помощью обозначенных областей:

1)

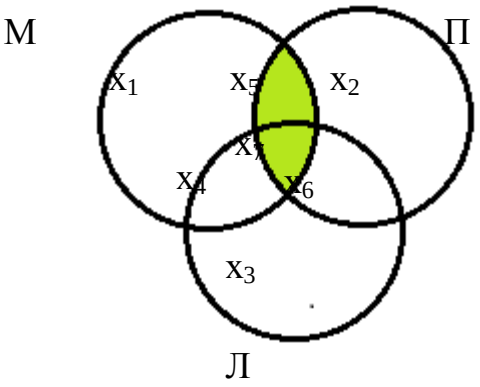
Москва & Лондон	255



$x_4+x_7=255$

2)

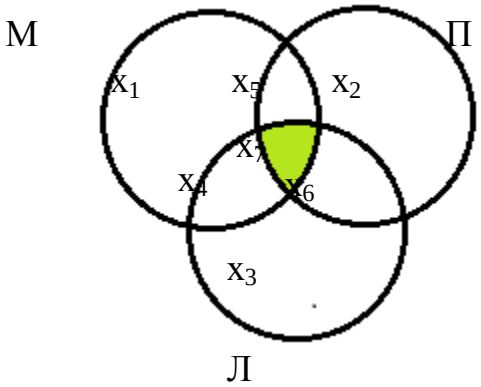
Москва & Париж	222



$x_5+x_7=222$

3)

Москва & Париж & Лондон	50



$x_7=50$

Получили систему уравнений:

$$\begin{cases} x_4 + x_7 = 255 \\ x_5 + x_7 = 222 \\ x_7 = 50 \end{cases}$$

Найдём x_4 и x_5:

$x_4+x_7=255$

$x_4+50=255$

$x_4=255-50$

$x_4=205$

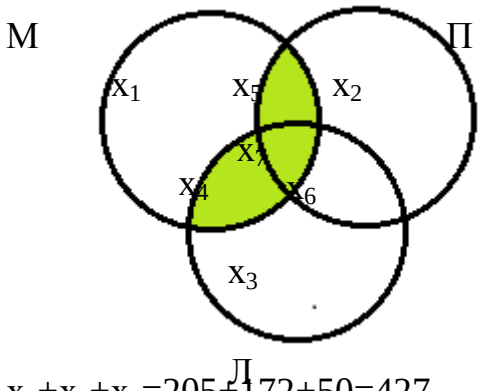
$x_5+x_7=222$

$x_5+50=222$

$x_5=222-50$

$x_5=172$

Запросу Москва & (Париж | Лондон)



соответствует область $x_4+x_5+x_7=205+172+50=427$.

Ответ: 427.