

**ИНФОРМАТИКА**

**9**

класс

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ И СЕРВИСЫ ИНТЕРНЕТА

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ



# КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

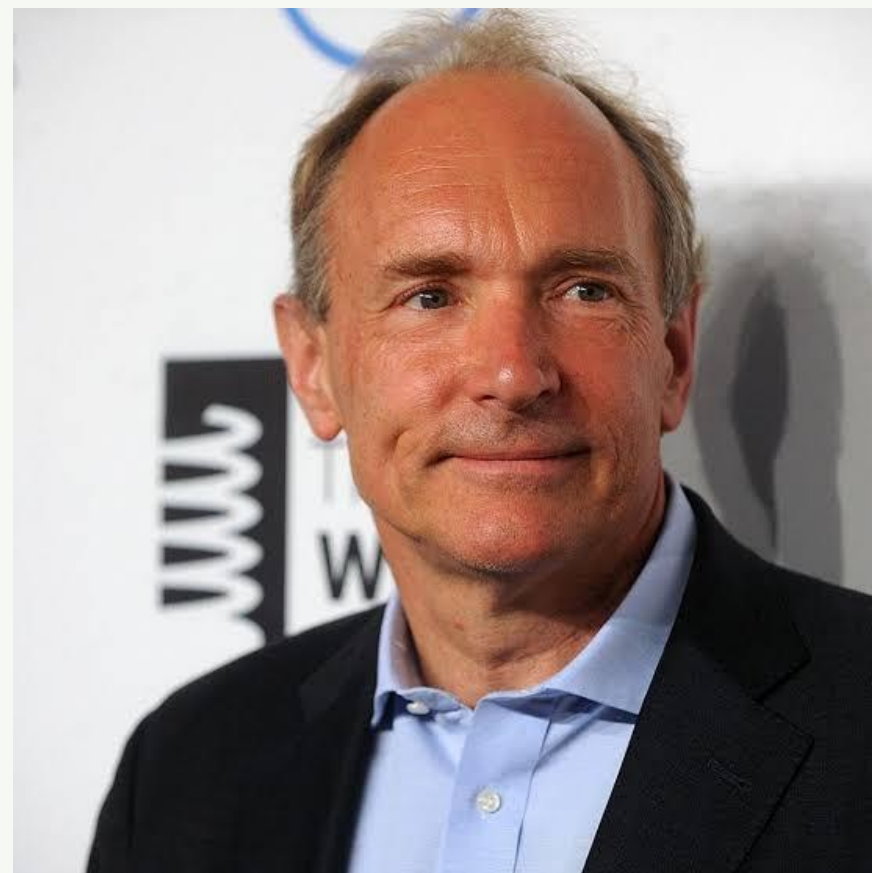
- ◆ всемирная паутина
- ◆ URL
- ◆ файловые архивы
- ◆ электронная почта
- ◆ форум
- ◆ чат
- ◆ социальная сеть
- ◆ облачные хранилища

# ВСЕМИРНАЯ ПАУТИНА

**Всемирная паутина (WWW)** - сервис для получения доступа пользователей сети к информационным ресурсам, хранящимся на компьютерах в разных частях света.

Основой WWW являются **Web-страницы** и **Web-сайты**.

1989 год — официальный год рождения WWW. Её создатель — выдающийся специалист в области информационных технологий Тим Бернерс Ли.



# ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ WWW

**Web 1.0.** Преобладание статических сайтов, содержимое страниц которых неизменно и предназначено для просмотра и чтения; минимальное количество простых мультимедийных элементов, полное отсутствие видео.

**Web 2.0.** Развитие динамических сайтов; их содержимое пополняется самими пользователями сайтов, которые размещают собственные материалы, общаются между собой непосредственно на сайте.

**Web 3.0.** Особое внимание уделяется качеству контента, наполнение сайта информацией контролируется профессионалами. Использование 3D-графики; анализ информации на сайтах с помощью искусственного интеллекта; Интернет вещей.

**Web 4.0.** Голосовое взаимодействие пользователя с WWW. Контент с использованием виртуальной и дополненной реальности. Электронные устройства и приложения «чувствуют» потребности своих пользователей благодаря искусственному интеллекту. Это будущее.



# ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В ЗАПРОСАХ

«|» используется для обозначения логической операции ИЛИ (будут найдены страницы, содержащие хотя бы одно из слов)

«&» используется для обозначения логической операции И (будут найдены страницы, содержащие все слова)





## ЗАДАЧА

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для обозначения логической операции ИЛИ в запросах используется символ |, а для логической операции И – символ &.

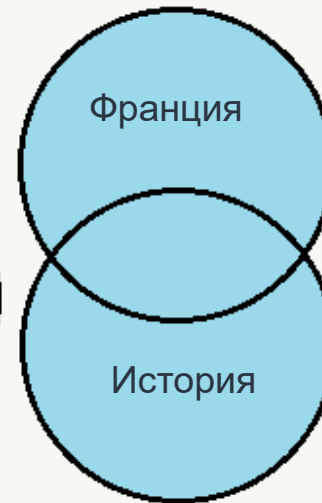
1	Франция   Испания   История
2	Франция & Карта & История
3	Франция   История
4	Франция & История

Изобразите графически количество страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц.



# РЕШАЕМ ЗАДАЧУ

1	Франция   Испания   История
2	Франция & Карта & История
3	Франция   История
4	Франция & История



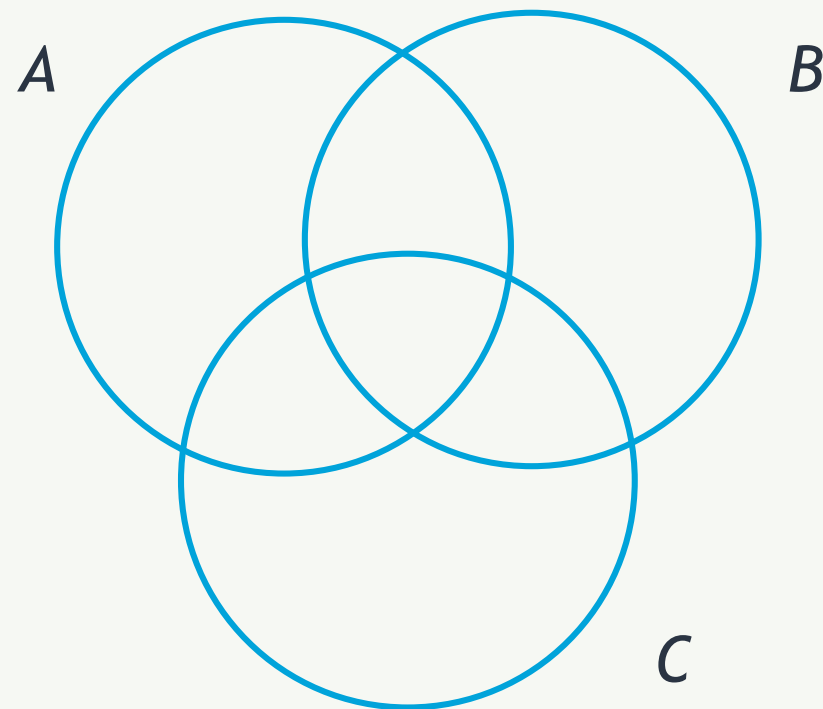
**Ответ: 1 3 4 2**

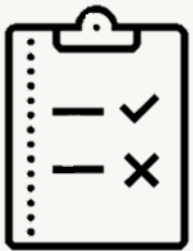


## Пример

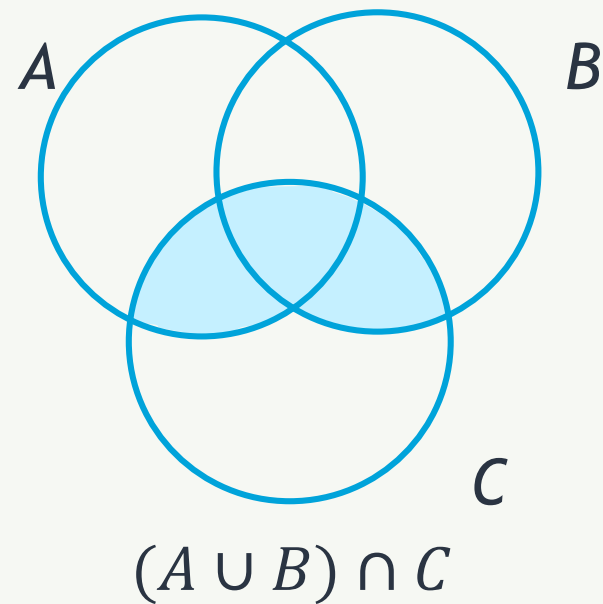
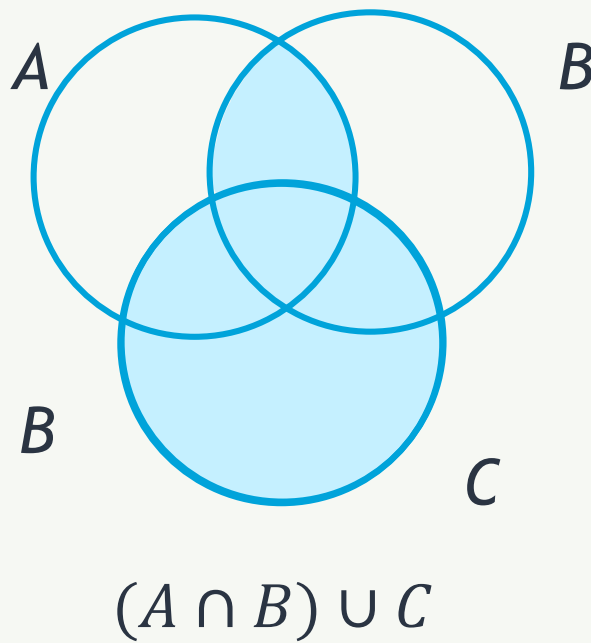
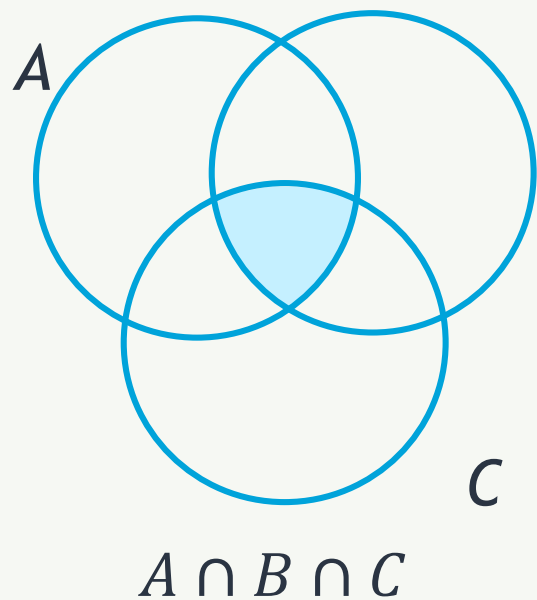
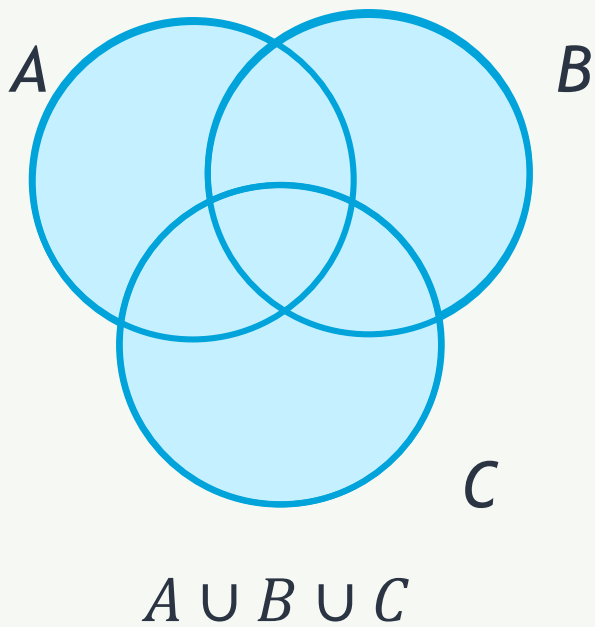
Рассмотрим следующие запросы:

- 1) Ахтуба | Ветлуга | Сура
- 2) Ахтуба & Ветлуга & Сура
- 3) (Ахтуба & Ветлуга) | Сура
- 4) (Ахтуба | Ветлуга) & Сура



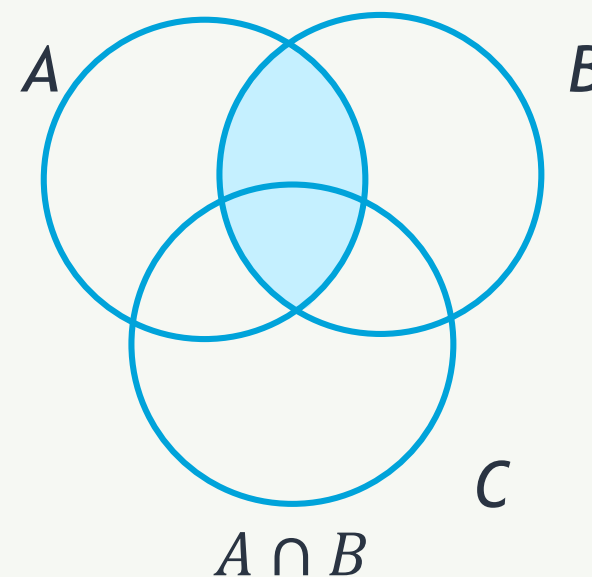
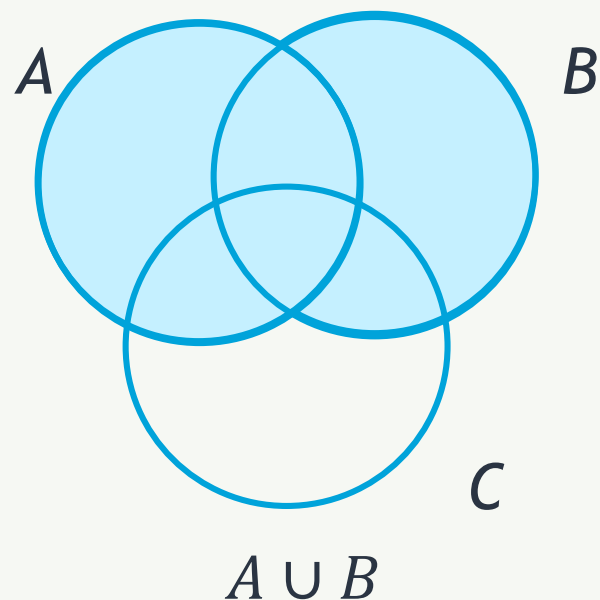


# Пример



# ОЦЕНКА МОЩНОСТИ МНОЖЕСТВА

Пользуясь диаграммами Эйлера — Венна, можно дать оценку мощности (количество элементов) множеств, полученных из двух или трёх базовых множеств.



мощность  $A \cup B \geq A \cap B$



Чтобы найти количество элементов объединения множеств  $A$  и  $B$ , надо сложить количество элементов множества  $A$  и количество элементов множества  $B$  и из суммы вычесть количество элементов пересечения множеств  $A$  и  $B$ :

$$|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|.$$



## ЗАДАЧА

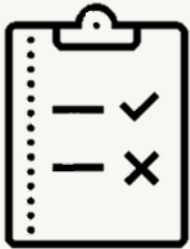
В таблице приведены запросы к поисковому серверу и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тыс.)
Ахтуба	120
Ахтуба & Ветлуга	30
Ахтуба   Ветлуга	280

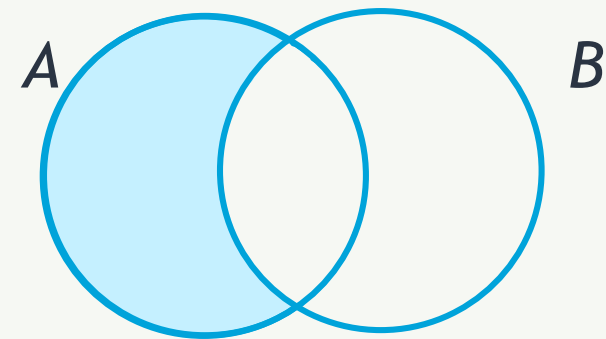
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Ветлуга? На каком количестве страниц рассматриваемого сегмента сети Интернет будет упоминаться Ахтуба, но не будет упоминаний о Ветлуге?

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





# ЗАДАЧА. РЕШЕНИЕ



Пусть  $A$  и  $B$  — множества страниц, которые будут найдены поисковым сервером соответственно по запросам Ахтуба и Ветлуга.

Тогда  $|A|=120$ ,  $|A \cap B|=30$ ,  $|A \cup B|=280$ .

Для ответа на первый вопрос найдём мощность множества  $B$ . Используем соотношение  $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$ : подставим в него все известные данные и выполним простые арифметические преобразования:

$$280 = 120 + |B| - 30,$$

$$280 = 90 + |B|,$$

$$|B| = 190.$$

Таким образом, по запросу Ветлуга будет найдено 190 тысяч страниц.

Для интереса отметим мощность левой части. Это не что иное, как дополнение множества  $B$  до множества  $A \cup B$  — упоминание об Ахтубе или о Ветлуге.

Это множество состоит из трех непересекающихся частей:

левая часть схемы рассматриваемом множестве страниц, где упоминается Ахтуба, но не будет упоминаний о Ветлуге,

центральная часть соответствует множеству страниц, где одновременно упоминаются Ахтуба и Ветлуга;

правая часть схемы соответствует множеству страниц, где упоминается Ветлуга, но нет упоминаний об Ахтубе.



# АДРЕС ДОКУМЕНТА В ИНТЕРНЕТЕ

**Адрес документа в Интернете** - его **URL** (Uniform Resource Locator - универсальный указатель ресурса) состоит из следующих частей:

Название протокола со знаками `://` в конце названия

Доменное имя сервера со знаком `/` в конце имени

Полное имя файла на сервере, где он находится

Рассмотрим пример адреса (URL):

`http:// fcior.edu.ru/ card/701/algebraicheskie-uravneniya.html`

Полное имя файла указывает на путь в файловой структуре (протокол HTTP, который используется для передачи гипертекстовых файлов).  
Затем следует доменное имя сервера, на котором хранится страница.  
Следует отметить, что протокол передачи гипертекстовых файлов.

# ФАЙЛОВЫЕ АРХИВЫ

**Файловые архивы** – своего рода библиотеки, хранящие файлы с программным обеспечением, графикой, музыкой и другой информацией.

Доступ к файлам в файловых архивах возможен по протоколам:

**HTTP** – протокол передачи гипертекстовых документов;

**FTP** – специальный протокол передачи файлов.



# ФАЙЛОВЫЕ АРХИВЫ

Адрес файла на сервере файлового архива включает в себя протокол доступа к файлу, имя сервера и полное имя файла.

**ftp:// com.edu/ htm.exe**

Протокол

Сервер

Файл

Многие файлы, принимаемые по протоколу FTP, являются сжатыми.

Их имена заканчиваются расширениями **zip**, **arj**, **rar** и др. После копирования сжатого файла его следует распаковать, то есть восстановить его первоначальный вид.

# ОБЛАЧНЫЕ ХРАНИЛИЩА

**Облачные сервисы** — это среды, обеспечивающие удобный сетевой доступ к компьютерному оборудованию, дисковой памяти, программному обеспечению и базам данных через Интернет в удалённом формате.



# ПРЕИМУЩЕСТВА ОБЛАЧНЫХ ХРАНИЛИЩ

- ◆ Удобство размещения и последующего поиска всей информации в одном месте
- ◆ надёжность
- ◆ мобильность и доступность
- ◆ возможность синхронизации данных

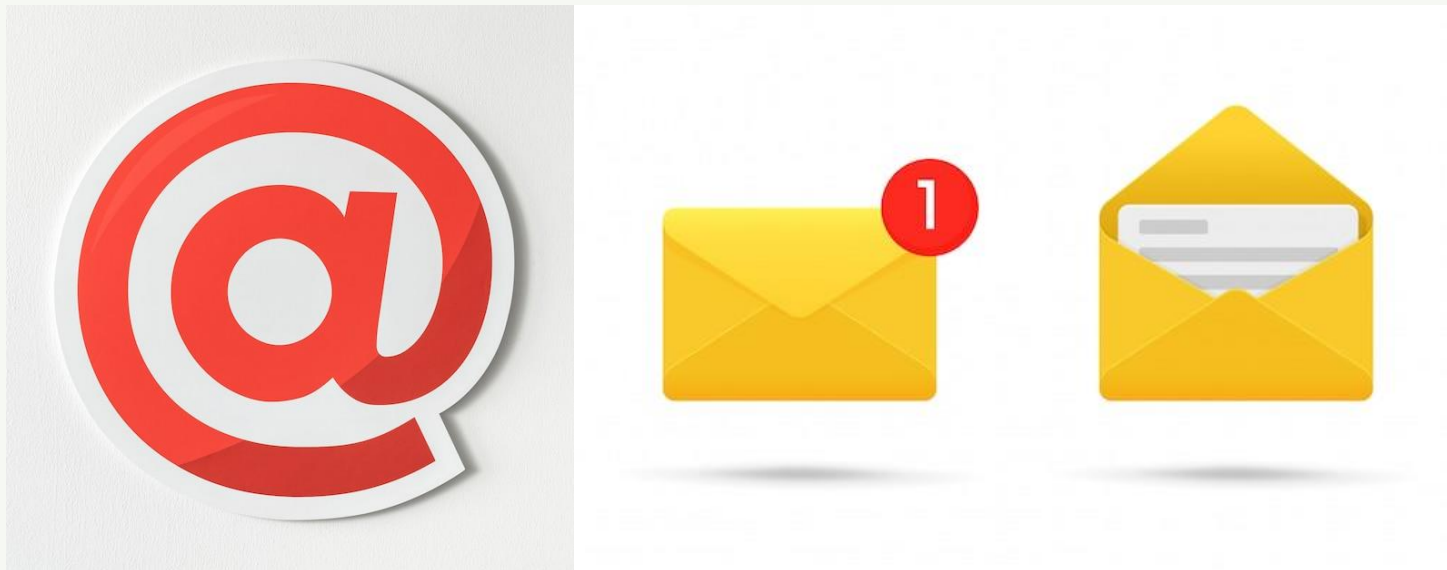


ОБЛАКО@mail.ru

# ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА

**Электронная почта (e-mail)** - это система обмена сообщениями (письмами) между абонентами компьютерных сетей.

Любой пользователь Интернета может завести свой почтовый ящик - поименованную область дисковой памяти на почтовом сервере своего провайдера, куда будет помещаться входящая и исходящая корреспонденция.



## ПРЕИМУЩЕСТВА ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ



Высокая скорость пересылки сообщений

Возможность пересылки прикрепленных файлов, содержащих графику, звук

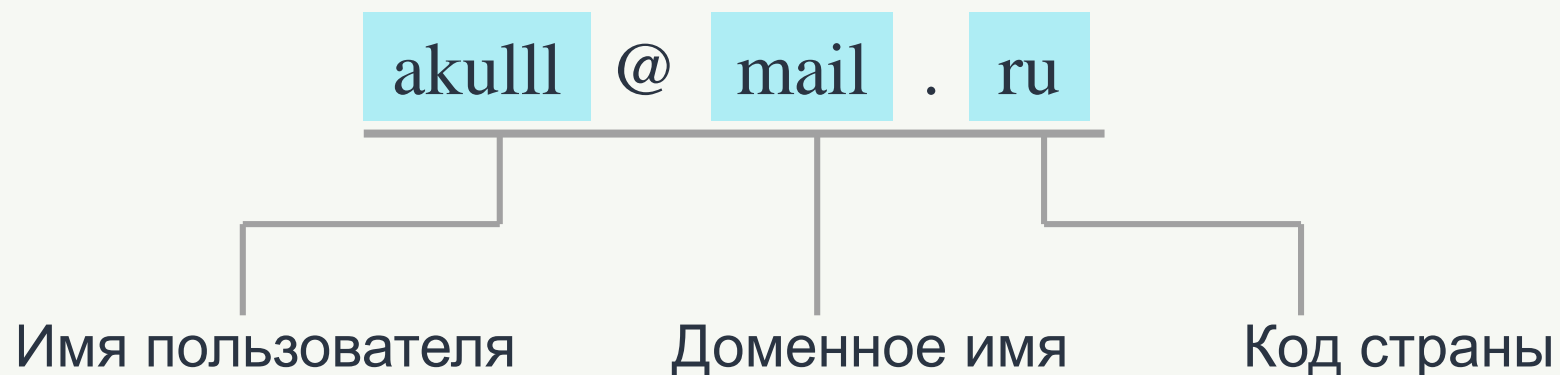
Возможность одновременной рассылки письма сразу нескольким адресатам

# АДРЕС ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

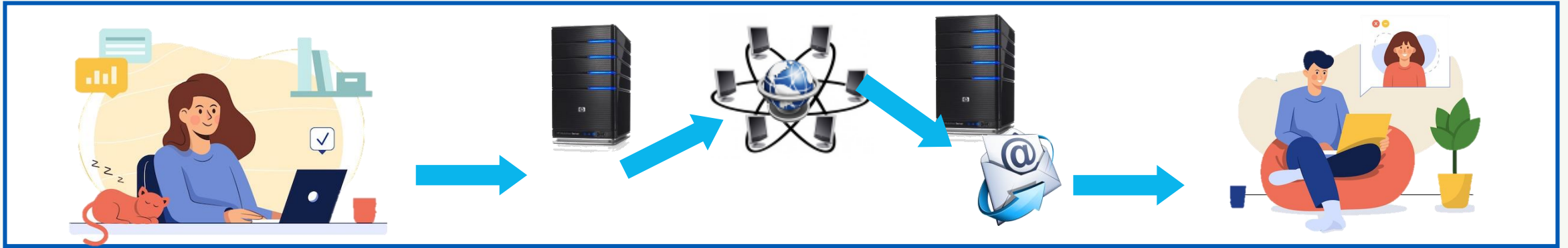
Адрес электронной почты имеет вид:

<имя\_пользователя>@<имя\_сервера>.

Первая часть выбирается самим пользователем; вторая часть жестко связана с сервером, на котором пользователь зарегистрировал свой почтовый ящик. Разделителем между частями адреса служит символ @.



# СХЕМА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ



Отправитель набирает сообщение, указывает адрес получателя и отправляет письмо на сервер исходящей почты.

Сервер исходящей почты направляет сообщение по указанному адресу

По Интернету письмо передаётся на сервер входящей почты, указанный в адресе получателя

Сервер входящей почты помещает письмо в почтовый ящик получателя

Получатель открывает свой почтовый ящик и получает доступ к поступившим к нему письмам

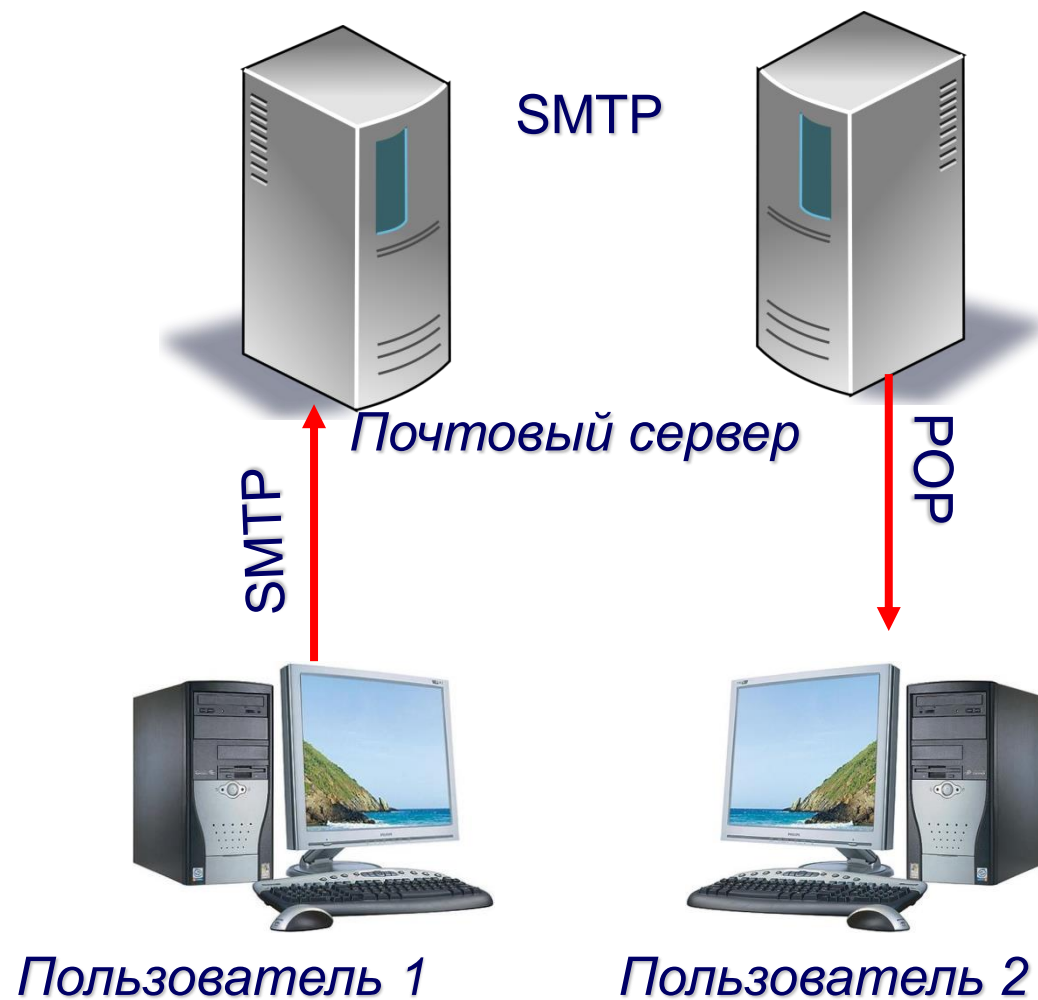
# ПОЧТОВЫЕ ПРОТОКОЛЫ

Электронная почта используют два протокола:

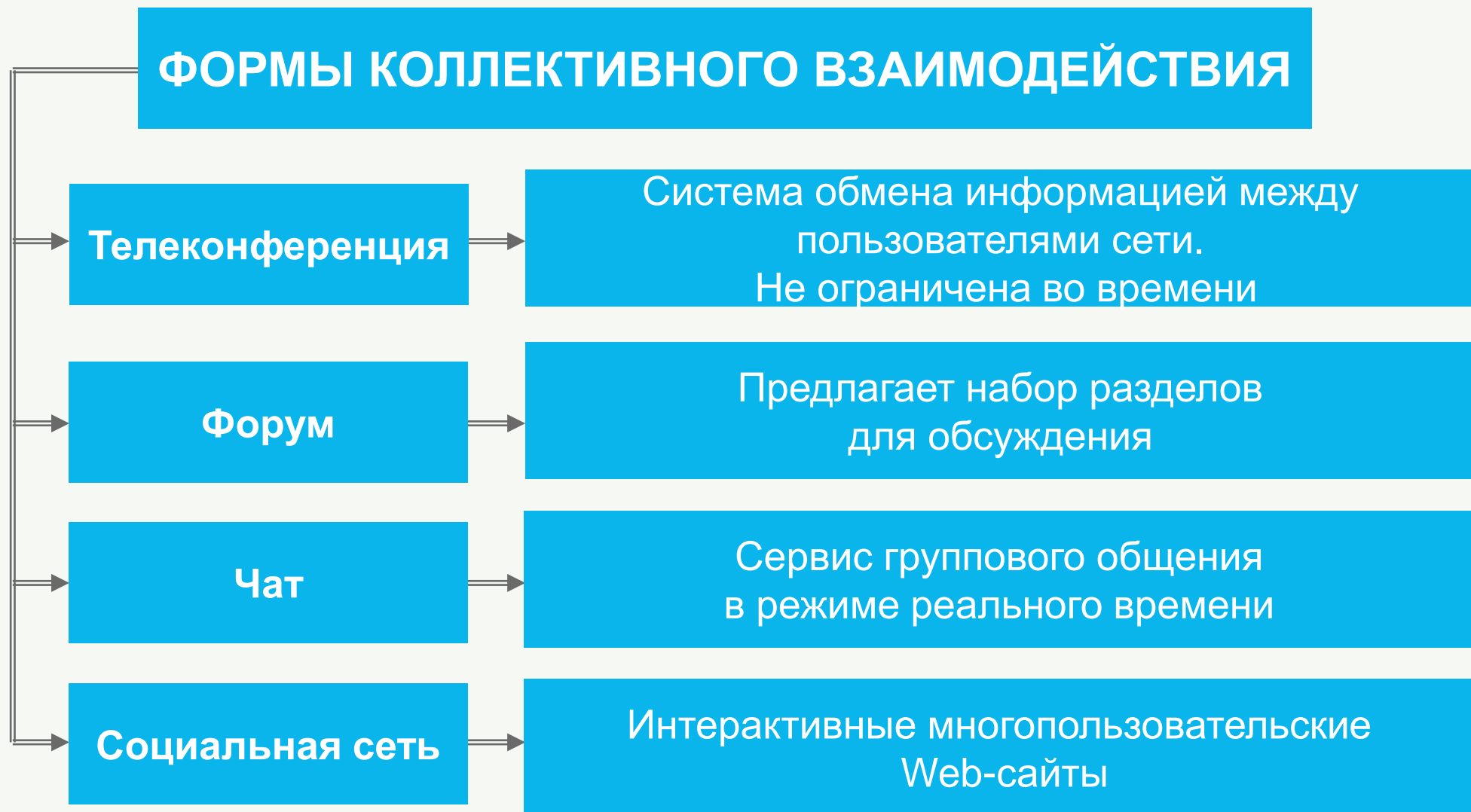
**протокол SMTP** - для отправки почты;  
**протокол POP3** - для приёма почты.

Так как отправлять почту имеет право кто угодно и кому угодно, то протокол SMTP не предполагает идентификацию отправителя.

Получить письмо должен именно тот, кому оно адресовано; тут необходима идентификация получателя (по логину и паролю), которая обеспечивается протоколом POP3.



# СЕТЕВОЕ КОЛЛЕКТИВНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ



# РАЗНООБРАЗИЕ ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСОВ



Yandex



Maps



Gismeteo  
Прогноз погоды



СУТОЧНО.РУ

# ИНТЕРНЕТ КАК ИСТОЧНИК БОЛЬШИХ ДАННЫХ

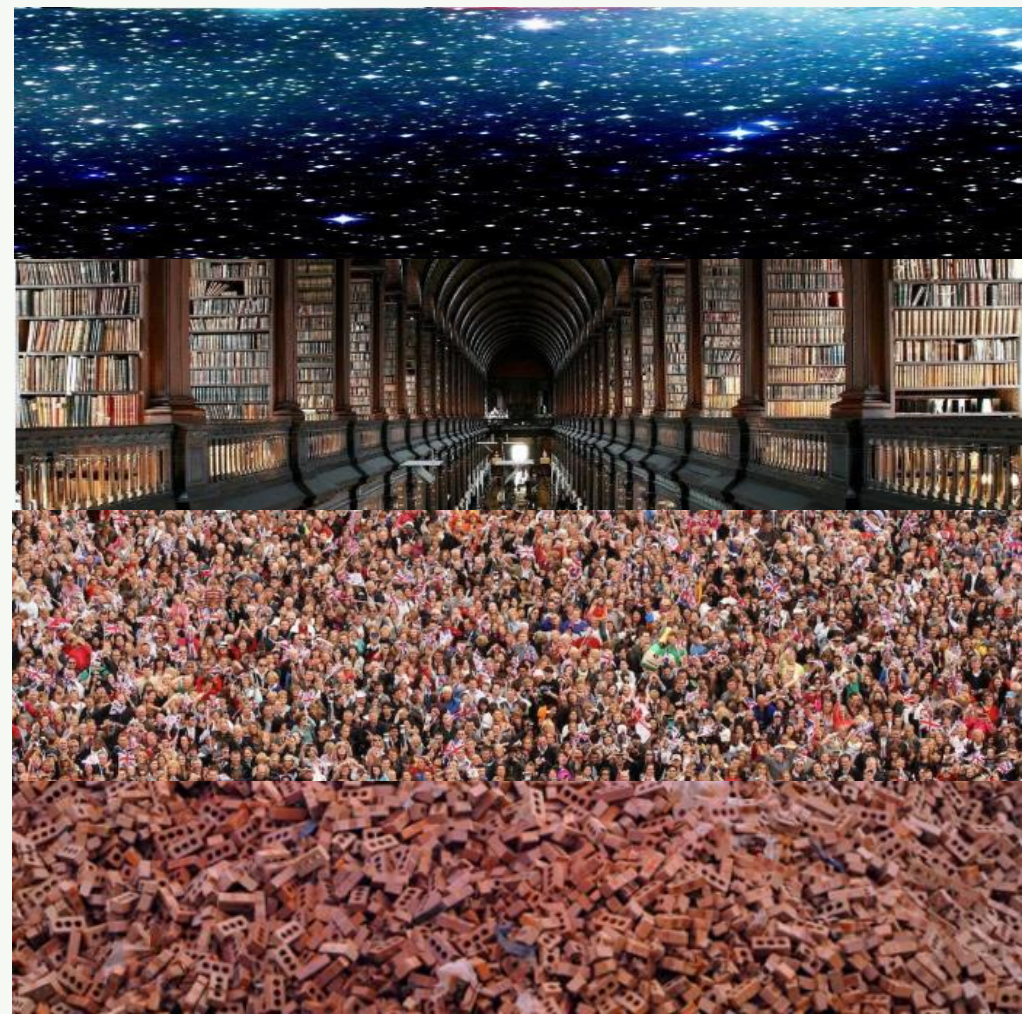
**Большие данные (Big Data)** — колоссальные объёмы структурированной и неструктурированной информации, обработка которых специальными методами позволяет делать точные прогнозы и принимать решения.

Одним из основных источников больших данных являются социальные сети, блоги, форумы и другие интернет-сервисы.



# НАСКОЛЬКО ВЕЛИКИ БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ

Название единицы измерения информации	Значение единицы измерения в байтах <sup>1</sup>	Название соответствующего числительного	Пример величины с соответствующим количественным значением
Килобайт	$10^3$ байт	тысяча	Количество звёзд, видимых глазом: $5 \cdot 10^3$
Мегабайт	$10^6$ байт	миллион	Количество книг в мире: $130 \cdot 10^6$
Гигабайт	$10^9$ байт	миллиард	Население Земли: $7 \cdot 10^9$
Терабайт	$10^{12}$ байт	триллион	Количество кирпичей, которыми можно покрыть все материки равномерным сплошным пластом высотой 10 м: $10^{12}$



# НАСКОЛЬКО ВЕЛИКИ БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ

Название единицы измерения информации	Значение единицы измерения в байтах <sup>1</sup>	Название соответствующего числительного	Пример величины с соответствующим количественным значением
Петабайт	$10^{15}$ байт	квадриллион	Количество особей в популяции муравьёв на Земле: $10^{15}$
Эксабайт	$10^{18}$ байт	квинтиллион	Количество насекомых на Земле: $2,5 \cdot 10^{18}$
Зеттабайт	$10^{21}$ байт	секстиллион	Количество молекул в капле воды: $7 \cdot 10^{21}$



**Всемирная паутина (WWW)** — это сервис, с помощью которого пользователи Интернета получают доступ к информационным ресурсам, хранящимся на компьютерах в разных частях света.

Документ, размещённый в Интернете, имеет адрес — **URL**. Доступ пользователей к документам, размещённым на веб-сайтах, возможен по протоколу HTTPS (HTTP).

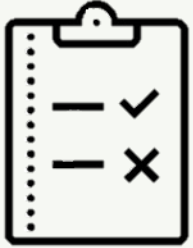
**Файловый архив** — хранилище в сети Интернет файлов с программным обеспечением, графикой, музыкой и другой информацией. Доступ к файловым архивам возможен по протоколу передачи файлов FTP.

**Облачные сервисы** — это среды, обеспечивающие удобный сетевой доступ к компьютерному оборудованию, дисковой памяти, программному обеспечению и базам данных через Интернет в удалённом формате.

**Электронная почта (e-mail)** — система обмена сообщениями (письмами) между абонентами компьютерных сетей. Это одна из первых служб Интернета, до сих пор не утратившая своего значения.

Пользователи Сети имеют возможность принимать участие в различных формах коллективного взаимодействия — форумах, чатах, социальных сетях.

**Большие данные** — колоссальные объёмы структурированной и неструктурированной информации, обработка которых специальными методами позволяет делать точные прогнозы и принимать решения. Одним из основных источников больших данных являются социальные сети, блоги, форумы и другие интернет-сервисы.



# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Опишите организацию и назначение сервиса WWW.





# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

В таблице приведены запросы к поисковому серверу:

- 1) алабай & сербернар
- 2) алабай
- 3) такса & сербернар | алабай
- 4) (сербернар | такса) & алабай
- 5) алабай | сербернар

Изобразите графически количество страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.





# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

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

Запрос	Найдено страниц (в тыс.)
олимпиада	4300
конкурс	4150
олимпиада & конкурс	1750

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

олимпиада | конкурс ?

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





# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

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

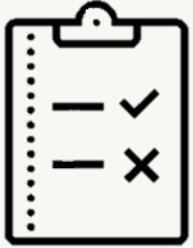
Запрос	Найдено страниц (в тыс.)
дневник & учебник & тетрадь	49
дневник & учебник	113
дневник & тетрадь	186

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

(дневник & учебник) | (дневник & тетрадь) ?

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



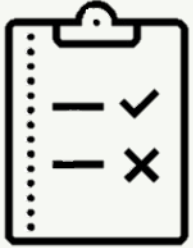


# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Что такое URL?

Какова его структура?





# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

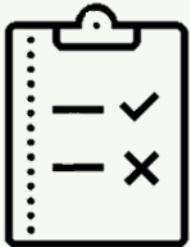
Проанализируйте адреса следующих документов:

1) `http://inf.1 sept.ru/2007/13/01.htm`

2)

`http://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/gi  
a.php`

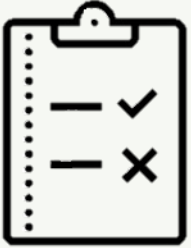




# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Ребята на каникулах ездили всем классом в Музей искусств. С разрешения экскурсовода Саша сфотографировал много интересных экспонатов на свой смартфон. Вернувшись домой, Саша создал презентацию и выложил её на школьный компьютер по адресу: `D:\2024\Каникулы\9b.ppt`. Презентация оказалась настолько удачной, что классный руководитель выложила её на школьном сервере. Она переместила файл в каталог `9bclass`, расположенный в корневом каталоге на сайте `school2.site.org`, доступ к которому осуществляется по протоколу `https`. Имя файла не изменилось. Укажите новый адрес файла с презентацией.

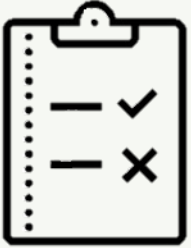




# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

По какому протоколу возможен доступ пользователей к информации, хранящейся в файловых архивах?

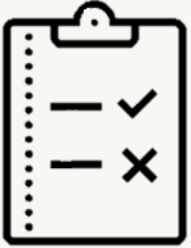




# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Как вы считаете, любую ли информацию можно хранить в облаке?  
Обсудите этот вопрос в группе.

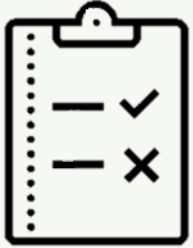




# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Опишите в общих чертах схему работы электронной почты.

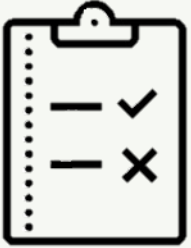




# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Какие существуют способы работы с сообщениями электронной почты?  
Проанализируйте достоинства и недостатки каждого из них. Обсудите этот вопрос в группе.





# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Что общего и в чём различие между такими формами сетевого коллективного взаимодействия, как форум и чат? Обсудите этот вопрос в группе.





# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Что вы знаете о социальных сетях?

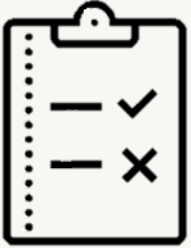




# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Перечислите известные вам интернет-сервисы. Какими из них пользуетесь вы или члены вашей семьи? Обсудите этот вопрос в группе.

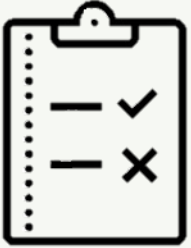




# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Работая в группе, составьте перечень крупнейших интернет-магазинов. Подготовьте сообщение о том, как устроена их работа.





# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

Человеку трудно представить, насколько велики большие данные, так как в физическом мире трудно найти объекты, обладающие соответствующими количественными характеристиками.

Вот пример, который был приведён в одном из средств массовой информации: «В 2011 году объём мировых данных был таков, что ими можно было бы заполнить 56 млрд планшетов ёмкостью 32 гигабайт. Такого количества планшетов достаточно, чтобы 16 раз опоясать ими экватор!»

О каком объёме мировых данных идёт речь? Выразите его числом. Проведите вычисления, подтверждающие справедливость сравнения этого числа с числом, выражающим длину экватора.



**Всемирная паутина (WWW)** - это сервис для получения доступа пользователей сети к информационным ресурсам, хранящимся на компьютерах в разных частях света.

Основой **WWW** являются Web-страницы и Web-сайты.

**Протокол передачи файлов FTP** обеспечивает доступ к файловым архивам с программным обеспечением, графикой, музыкой и другой информацией.

Обмен сообщениями (письмами) между абонентами компьютерных сетей **производится по электронной почте (e-mail)**.

**Телеконференции, форумы, чаты, социальные сети** - основные формы коллективного взаимодействия в сети Интернет.

