

Компьютерные сети.



Проверка знаний

1. Файл размером 8 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 2048 бит/с. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит/с.
2. Файл размером 16 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 4096 бит/с. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью



Компьютерные сети



Локальная компьютерная сеть объединяет компьютеры, установленные в одном помещении.

Компьютерные сети

Локальная сеть позволяет пользователям получить совместный доступ к ресурсам компьютеров, а также к периферийным устройствам: принтерам, сканерам, дискам, модемам, подключённым к данной сети.



Локальные сети

Одноранговые

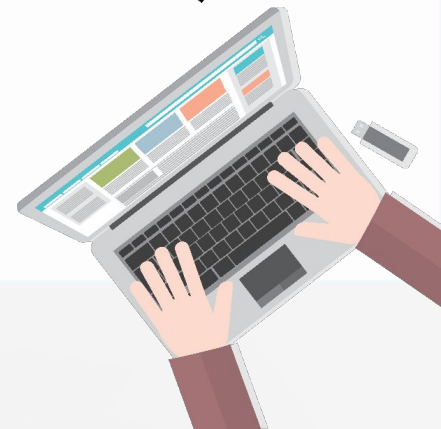


С выделенным сервером



Одноранговые компьютерные сети

В небольших локальных сетях все компьютеры равноправны, т. е. каждый из них может использовать ресурсы другого.



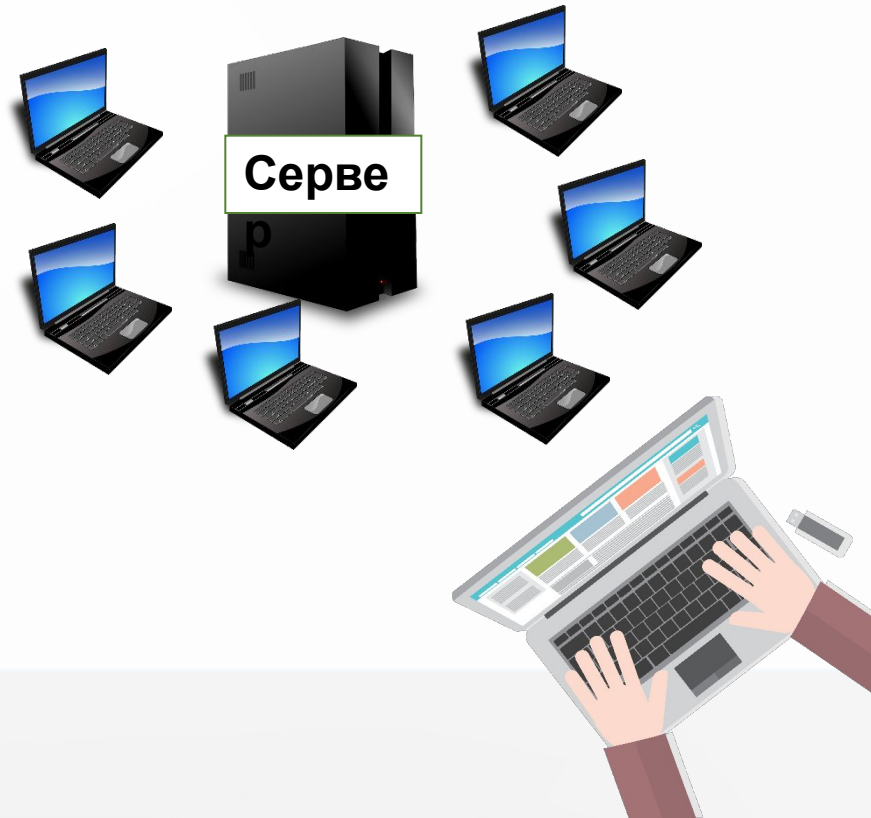
Одноранговые компьютерные сети

Пользователи самостоятельно решают, какие ресурсы своего компьютера, а это могут быть: файлы, папки, диски – сделать доступными для всей сети.



Компьютерные сети

В сетях же с большим количеством пользователей нежелательно, чтобы все они имели доступ ко всем компьютерам в сети.
При объединении более 10 компьютеров целесообразно выделять наиболее мощный компьютер – **сервер**.



Компьютерные сети



**Жесткий
диск**





Сетевой адаптер



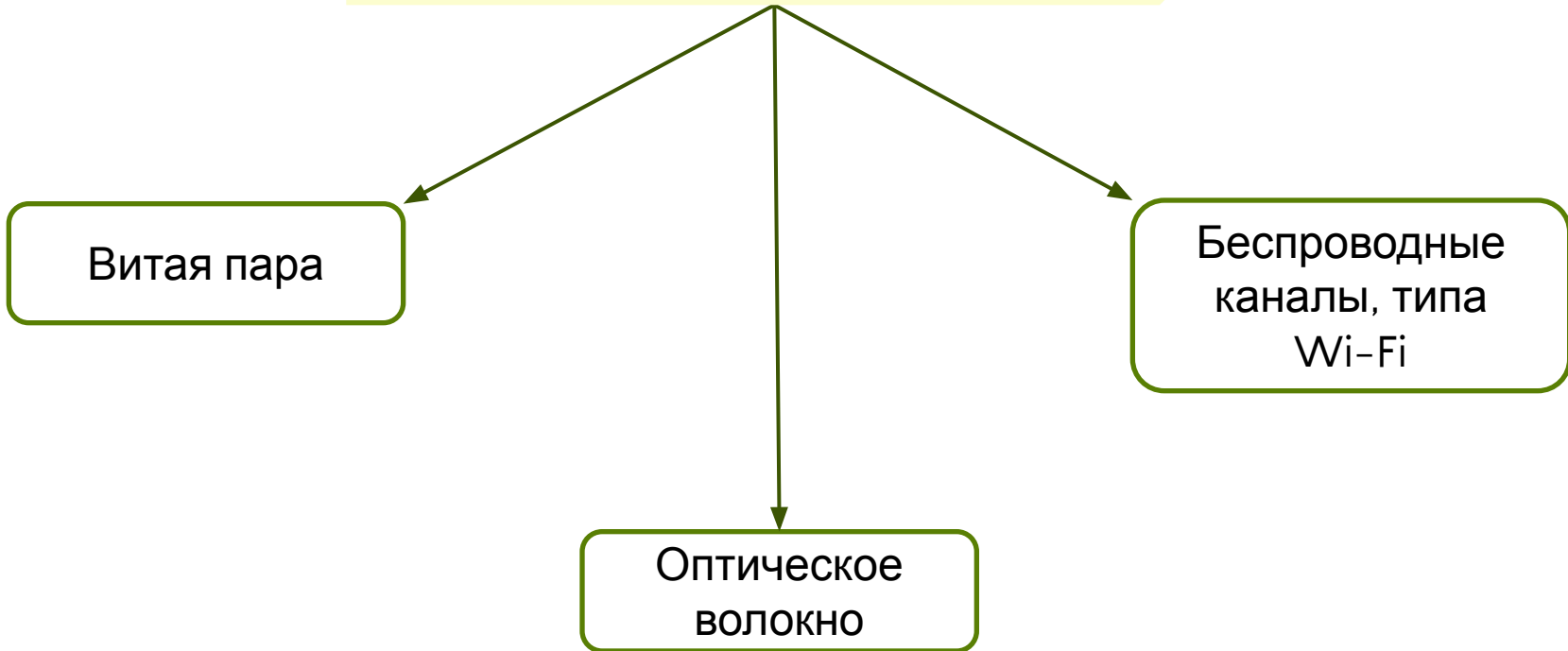
Сетевой адаптер — специальная плата, которая передаёт и принимает сигналы, распространяемые по каналам связи.

Соединение компьютеров

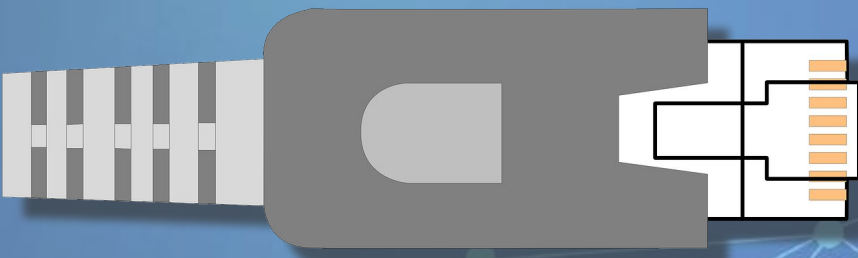
Витая пара

Беспроводные
каналы, типа
Wi-Fi

Оптическое
волокно



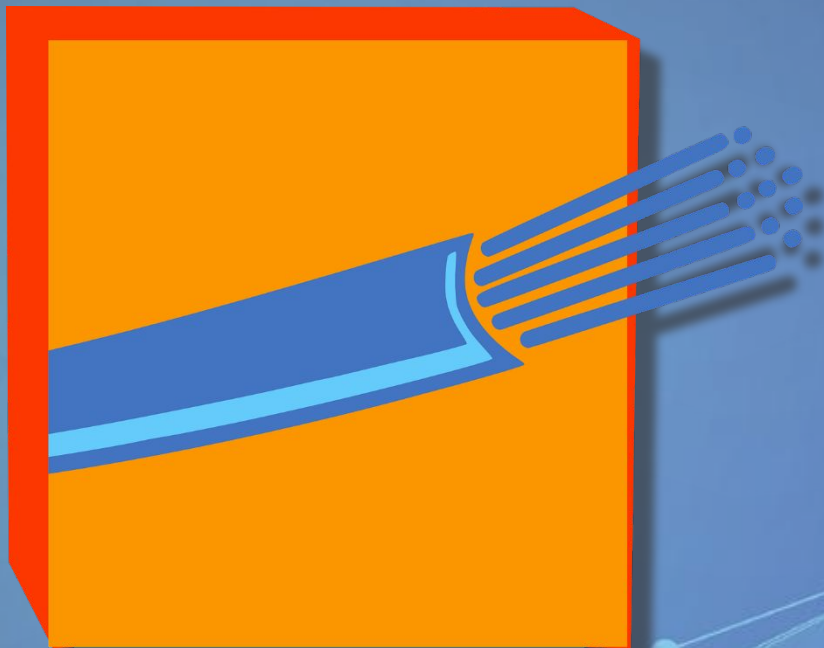
Витая пара



Витая пара представляет собой два изолированных медных проводника, скрученных один относительно другого. Такое скручивание проводов снижает влияние помех на сигналы, передаваемые по этому кабелю.

Скорость передачи данных — от 10 Мбит/с до 1000 Мбит/с.

Оптоволоконный кабель



Оптоволоконный кабель передаёт свет по стеклянному волокну. Такой тип соединения имеет очень высокую скорость передачи, протяжённость канала составляет сотни и тысячи километров, и он абсолютно не подвержен электромагнитным помехам.

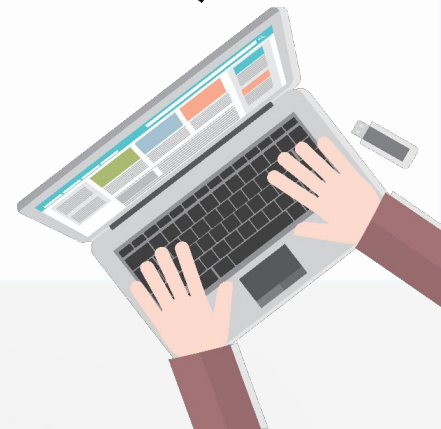
Скорость передачи данных — от 100 Мбит/с до 10 Гбит/с.

Беспроводное соединение Wi-Fi

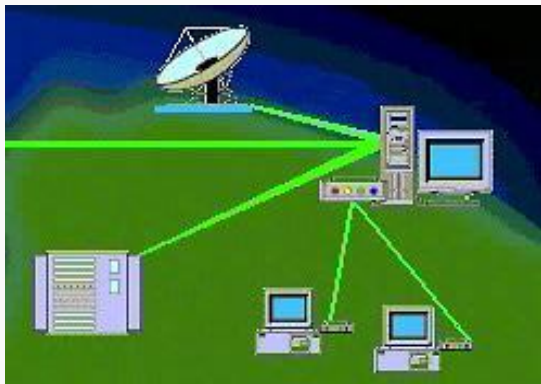


**Беспроводное соединение
Wi-Fi обеспечивают скорость
передачи данных до 7 Гбит/с.**

Локальные компьютерные сети, объединяя десятки компьютеров на небольшой территории, **не обеспечивают** совместный доступ к информации пользователям, находящимся на значительном расстоянии друг от друга.

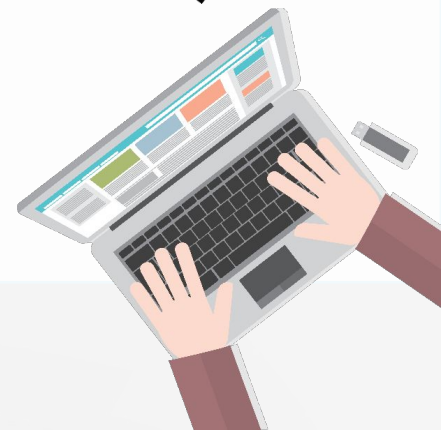


Компьютерные сети



Глобальная сеть — это система связанных между собой компьютеров, расположенных на сколь угодно большом удалении друг от друга.

Региональные компьютерные сети обеспечивают объединение компьютеров в пределах одного региона: города, области, края, страны.



Корпоративные компьютерные сети создаются для обеспечения деятельности различного рода корпоративных структур, имеющих территориально удалённые подразделения, например, банки со своими филиалами.



Интернет

Сеть Интернет объединяет многочисленные локальные, региональные и корпоративные сети, а также компьютеры отдельных пользователей, распределённые по всему миру.



Компьютерные сети



Узел — это мощный компьютер,
постоянно подключённый к сети.

Компьютерные сети

К узлам компьютерной сети подключаются **абоненты** — персональные компьютеры пользователей или локальные сети.



Компьютерные сети



Провайдер — организация, предоставляющая пользователям связь с глобальной сетью через свои компьютеры.

Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) — это асимметричная цифровая абонентская линия.



Интернет



Интернет — это всемирная компьютерная сеть, соединяющая вместе тысячи локальных, региональных и корпоративных сетей.



Интернет

Координирует развитие
всемирной сети общественная
организация **Сообщество
Интернета**.







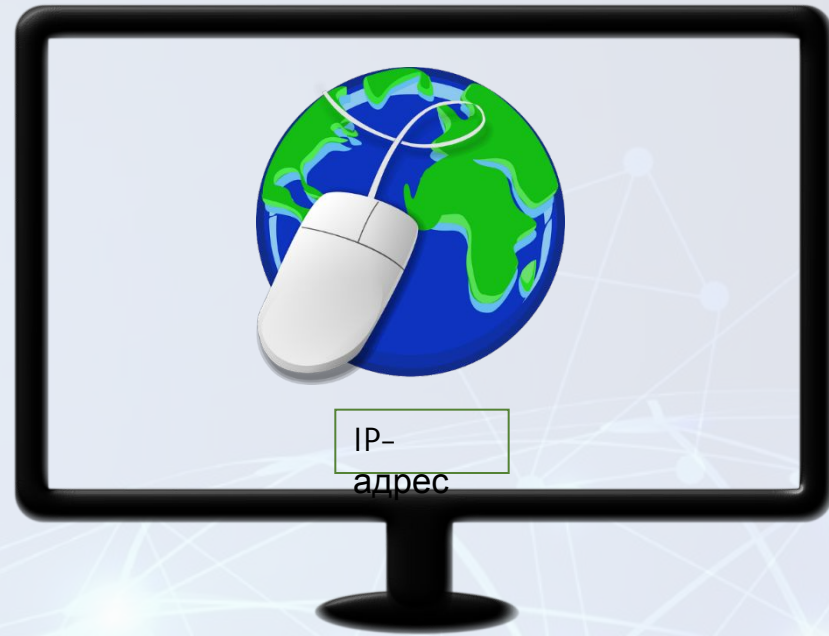
Интернет

Интернет соединяет различные модели компьютеров, с разным программным обеспечением.

Это возможно благодаря реализации в программном обеспечении особых соглашений или правил, которые называются **протоколами**.



Интернет



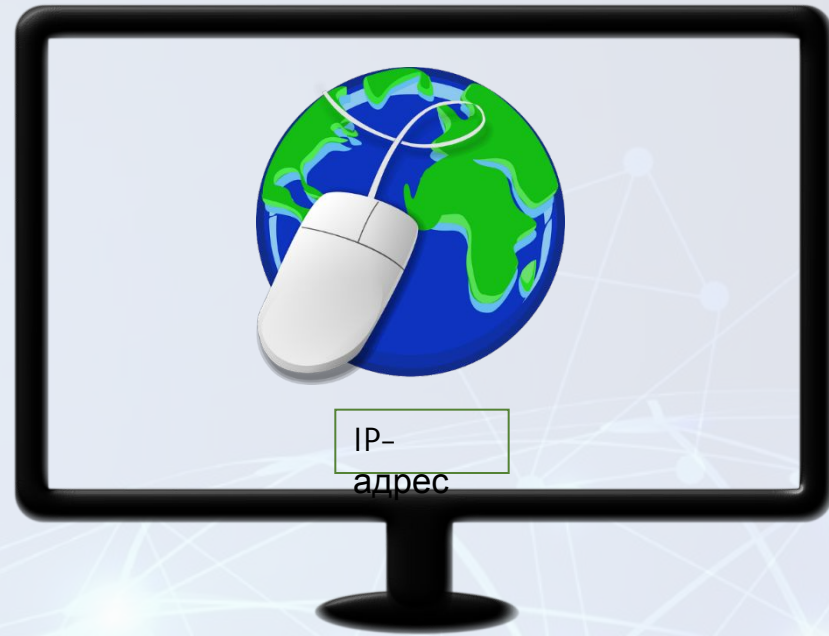
Интернет



Используется запись **IP-адреса** в виде четырёх десятичных чисел от 0 до 255, разделённых точками, например, 204.152.190.71



Интернет



Интернет

При каждом выходе в Интернет ваш компьютер получает **новый IP-адрес**. Информация же о том, когда и какие IP-адреса присваивались вашему компьютеру, сохраняется у провайдера.

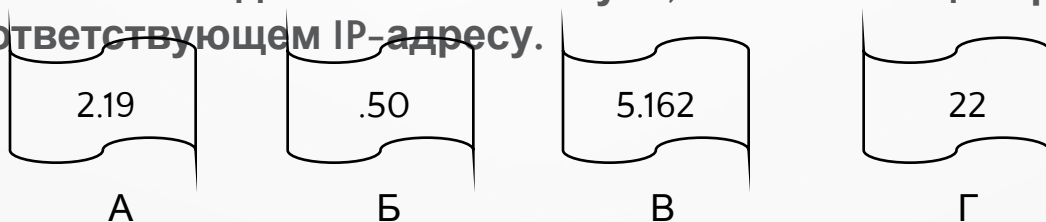


IP-адрес состоит из двух частей,
одна из которых является
адресом сети, а другая **адресом**
компьютера в данной сети.

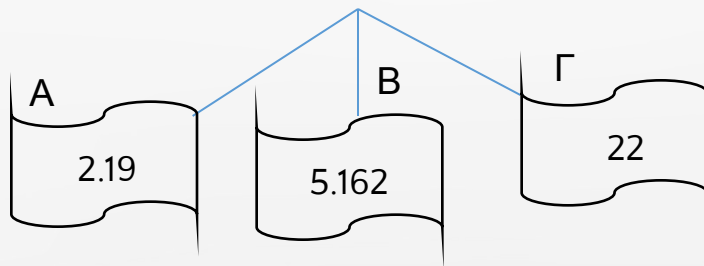


Задача 1.

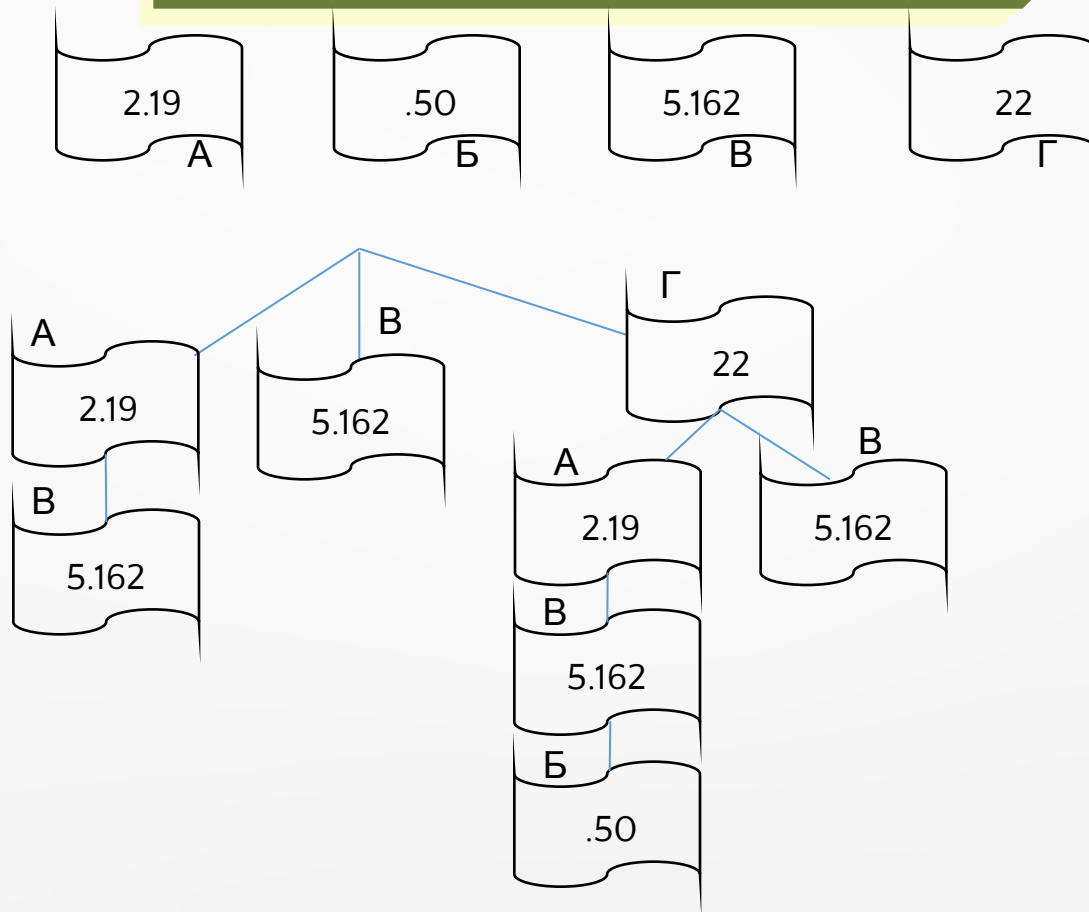
Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.



Решение:



Задача 1.



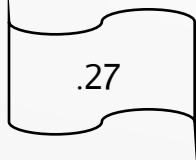
Ответ: ГАВБ
(222.195.162.50)

Домашнее задание

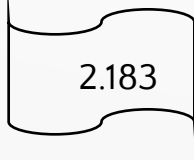
Задание 1. Выучить определения по конспекту (учебник §1).

Задание 2. Записать IP-адрес своего домашнего компьютера.

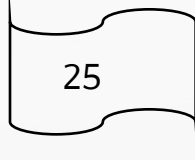
Задание 3. Наладчик записал IP-адрес компьютера на листочке бумаги, который по ошибке был разорван на несколько частей. Можно ли восстановить записанный IP-адрес?



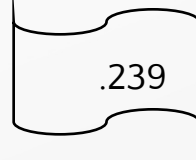
А



Б



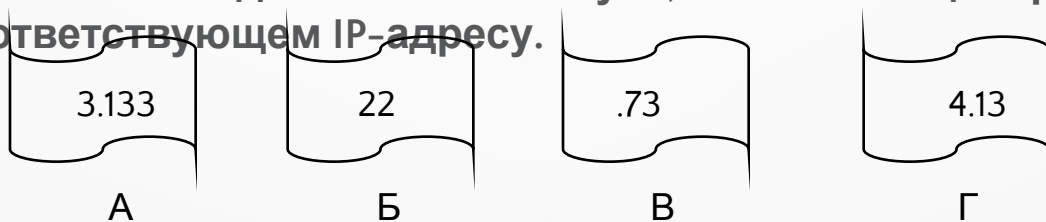
В



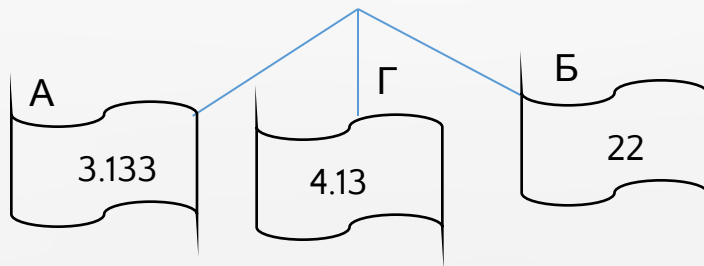
Г

Задача 2.

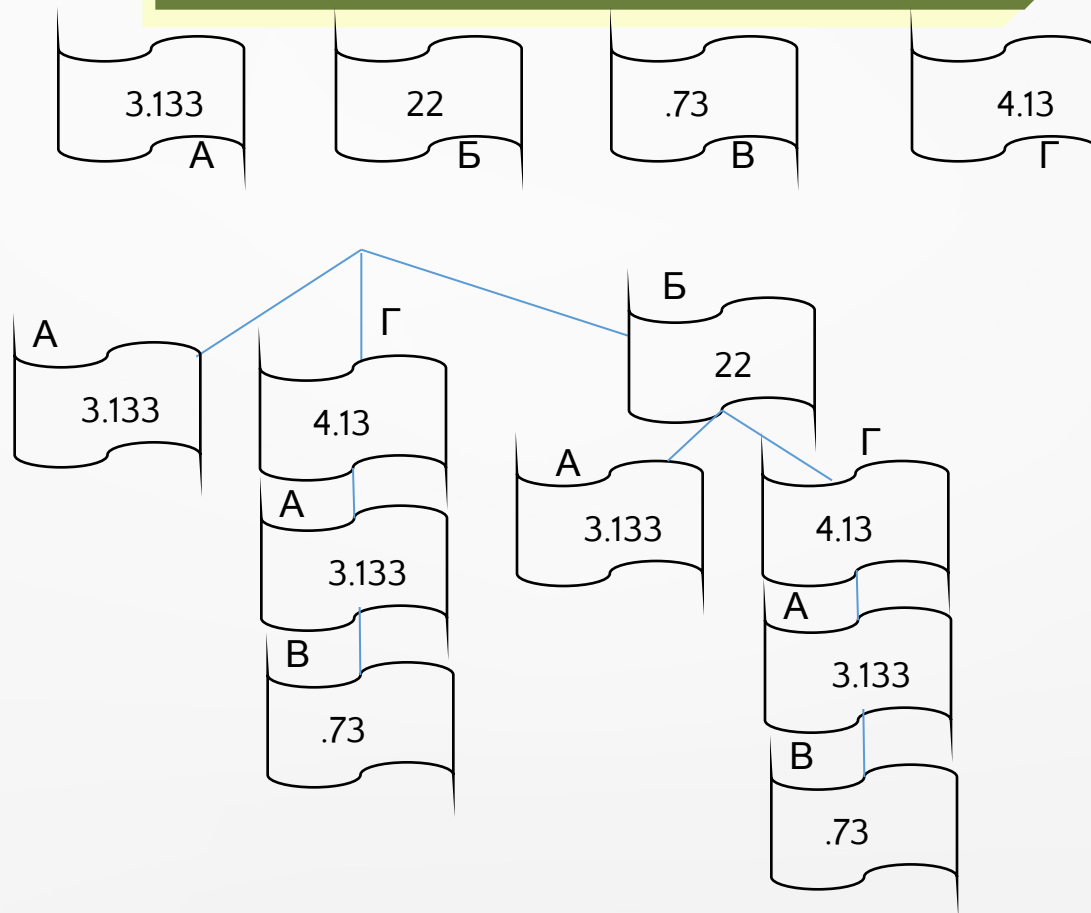
Петя записал IP-адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP-адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.



Решение:



Задача 2.



Ответ: БГАВ
(224.133.133.73)