**Когда в браузере пользователь набирает unuversity.ru, происходит следующее.**

**С точки зрения DNS.**

На клиенте (компьютере, где запущен браузер):

1. Отправляет. Запрос, NAME=university.ru
2. Получает. Ответ NAME=university.ru, IP = 192.168.1.3

Сервер DNS получает отправляемые клиентом пакеты и отправляет получаемые клиентом.

К запросу и ответу DNS добавляется UDP заголовок

**С точки зрения UDP.**

На клиенте:

1. Отправляет. Дейтаграмму. Порт источника 1025 порт назначения 53
2. Получает. Дейтаграмму. Порт источника 53 порт назначения 1025

Сервер DNS получает отправляемые клиентом пакеты и отправляет получаемые клиентом.

К Дейтаграммам UDP добавляется заголовок IP

**С точки зрения** **IP.**

На клиенте:

1. Отправляет. Пакет, IP источника = 192.168.4.3, IP назначения = 192.168.4.5
2. Получает. Пакет, IP источника = 192.168.4.5, IP назначения = 192.168.4.3

Сервер DNS получает отправляемые клиентом пакеты и отправляет получаемые клиентом.

К пакетам IP добавляется заголовок Ethernet

**С точки зрения** **Ethernet.**

На клиенте:

1. Отправляет. Кадр, MAC источника = ...1, MAC назначения = ...2
2. Получает. Кадр, MAC источника = ...2, MAC назначения = ...1

...1 -MAC источника компьютера

...2 - MAC сервера DNS

Сервер DNS получает отправляемые клиентом пакеты и отправляет получаемые клиентом.

После этого происходит взаимодействие клиента и сервера по протоколу HTTP

**С точки зрения** **HTTP.**

На клиенте (компьютере, где запущен браузер):

1. Отправляет. Запрос GET / , HOST university.ru
2. Получает. Ответ, содержащий HTML код веб страницы

Сервер HTTP получает отправляемые клиентом пакеты и отправляет получаемые клиентом.

К запросу и ответу HTTP добавляется TCP заголовок

**С точки зрения TCP.**

На клиенте:

1. Отправляет. Порт источника 1025 порт назначения 80, флаги SYN
2. Получает. Порт источника 80 порт назначения 1025, флаги SYN, ACK
3. Отправляет. Порт источника 1025 порт назначения 80, флаги ACK
4. Ко всем остальным пакетам при передаче данных по протоколу HTTP добавляется флаг ACK
5. После того как клиент получил от сервера все данные по протоколу HTTP он отправляет: Порт источника 1025 порт назначения 80, флаги FIN, ACK
6. Получает. Порт источника 80 порт назначения 1025, флаги ACK

Сервер HTTP получает отправляемые клиентом пакеты и отправляет получаемые клиентом.

К сегментам TCP добавляется заголовок IP

**С точки зрения IP.**

На клиенте:

1. Отправляет. Пакеты, IP источника = 192.168.4.3, IP назначения = 192.168.1.3
2. Получает. Пакеты, IP источника = 192.168.1.3, IP назначения = 192.168.4.3

Сервер HTTP получает отправляемые клиентом пакеты и отправляет получаемые клиентом.

К пакетам IP добавляется заголовок Ethernet

**С точки зрения Ethernet.**

*На клиенте:*

1. Отправляет. Кадр, MAC источника = ...1, MAC назначения = ...3
2. Получает. Кадр, MAC источника = ...3, MAC назначения = ...1

...1 - MAC источника компьютера

...3 - MAC ближайшего интерфейса роутера

Ближайший к клиенту роутер получает отправляемые клиентом пакеты и отправляет получаемые клиентом.

*На Ближайшем к клиенту роутере:*

1. Отправляет. Кадр, MAC источника = ...4, MAC назначения = ...5
2. Получает. Кадр, MAC источника = ...5, MAC назначения = ...4

...4 — MAC Ближайшего к клиенту роутера на интерфейсе, которым он связан с другим роутером

...5 — MAC другого роутера на интерфейсе, которым он связан с Ближайшим к клиенту роутером

На Втором роутере:

1. Отправляет. Кадр, MAC источника = ...6, MAC назначения = ...7
2. Получает. Кадр, MAC источника = ...7, MAC назначения = ...6

...6 — MAC этого роутера на интерфейсе, которым он связан с веб сервером

...7 — MAC веб сервера

(веб сервер это то же что HTTP сервер)