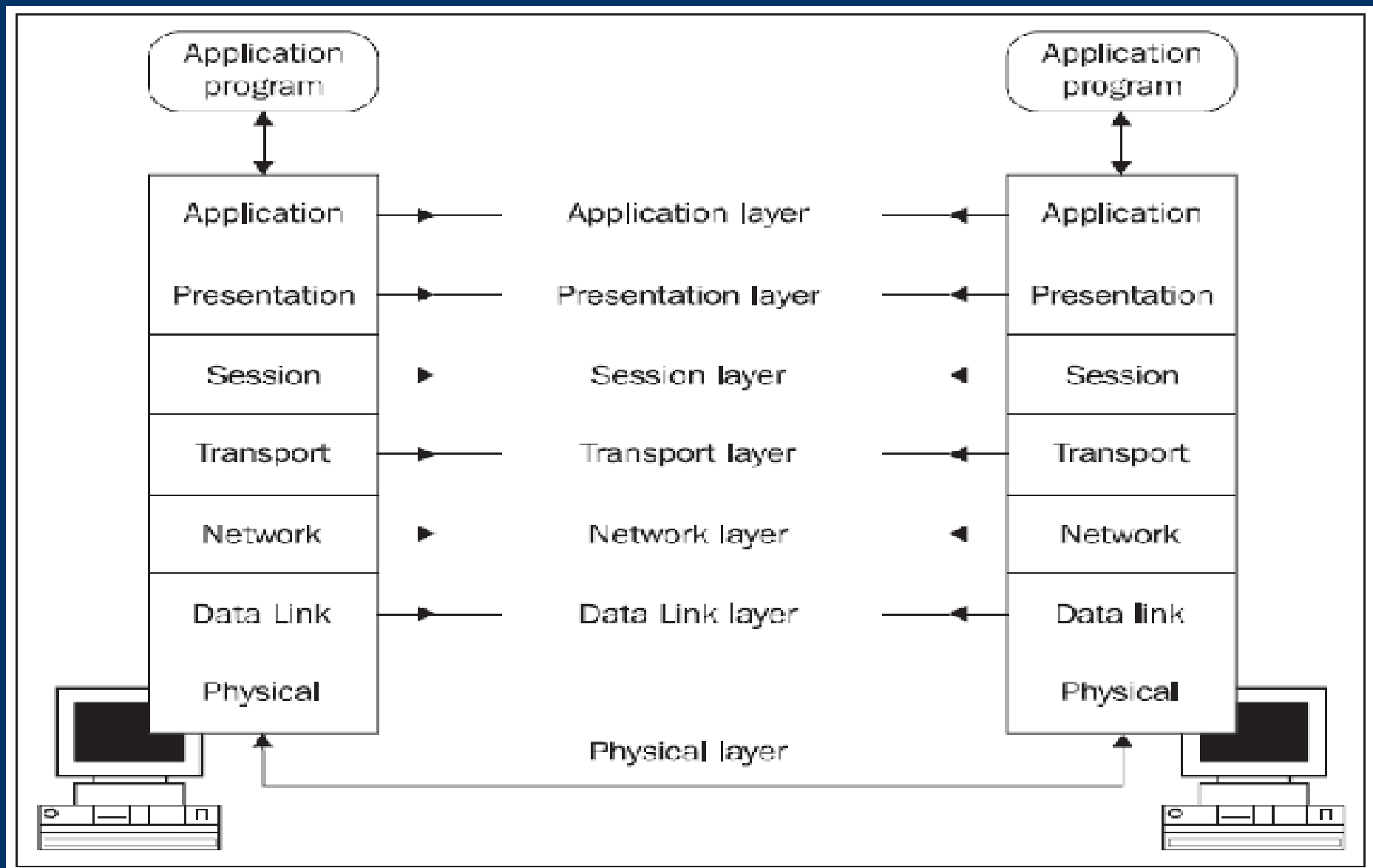
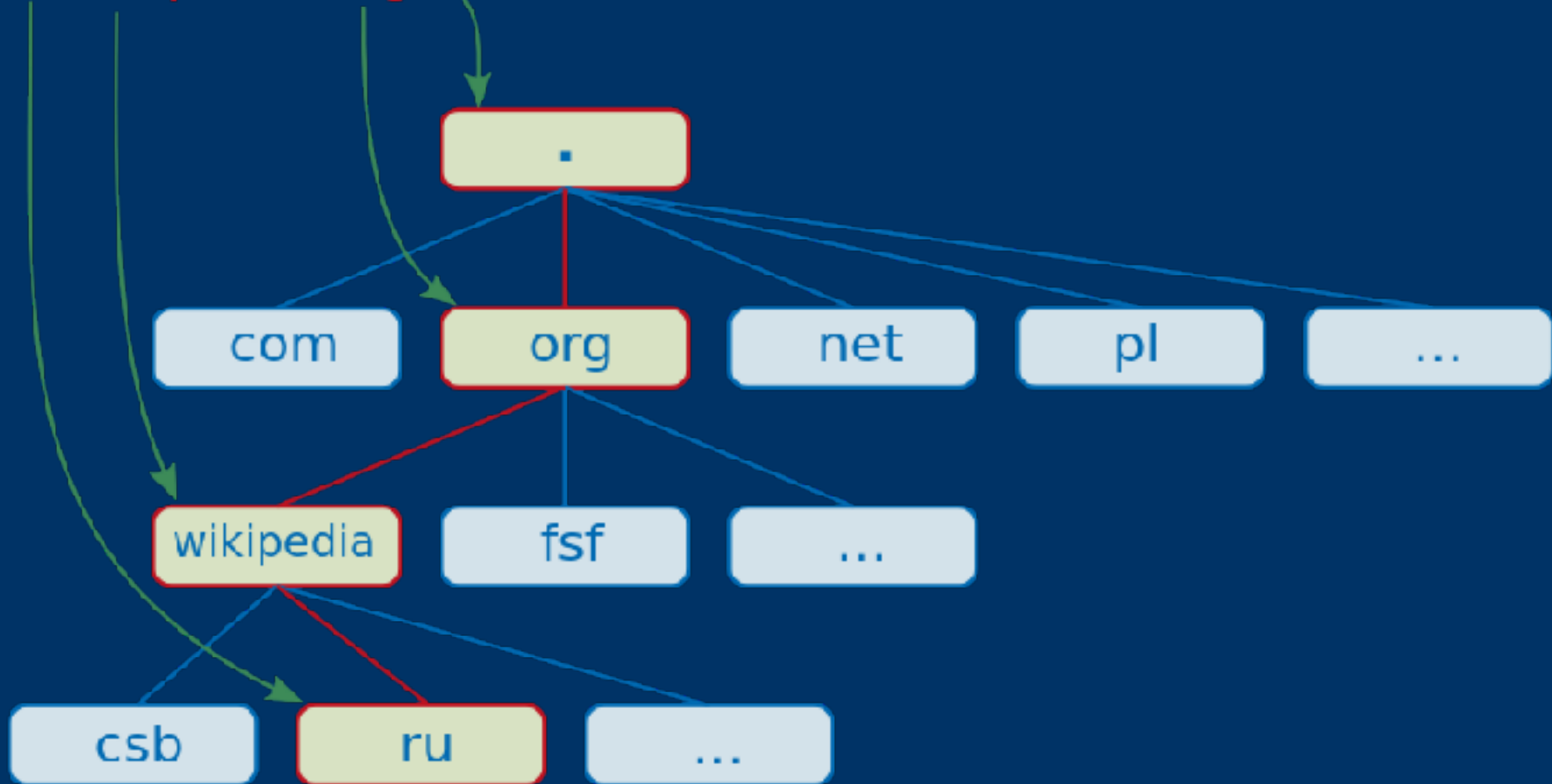


# 7-уровневая модель ISO/OSI



# Domain Name System

ru.wikipedia.org.



# Домен

- узел в дереве имён, вместе со всеми подчинёнными ему узлами (если таковые имеются), то есть именованная ветвь или поддереву в дереве имен. Структура доменного имени отражает порядок следования узлов в иерархии; доменное имя читается слева направо от младших доменов к доменам высшего уровня (в порядке повышения значимости), корневым доменом всей системы является точка ('.'), ниже идут домены первого уровня (географические или тематические), затем — домены второго уровня, третьего и т. д. (например, для адреса `ru.wikipedia.org` домен первого уровня — `org`, второго `wikipedia`, третьего `ru`). На практике точку в конце имени часто опускают, но она бывает важна в случаях разделения между относительными доменами и FQDN (англ. Fully Qualifed Domain Name, полностью определённое имя домена).

# Поддомен

- (англ. `subdomain`) — подчинённый домен (например, `wikipedia.org` — поддомен домена `org`, а `ru.wikipedia.org` — домена `wikipedia.org`). Теоретически такое деление может достигать глубины 127 уровней, а каждая метка может содержать до 63 символов, пока общая длина вместе с точками не достигнет 254 символов. Но на практике регистраторы доменных имён используют более строгие ограничения. Например, если у вас есть домен вида `mydomain.ru`, вы можете создать для него различные поддомены вида `mysite1.mydomain.ru`, `mysite2.mydomain.ru` и т. д.
-

# SRV-запись

- Служебная запись (SRV-запись) — стандарт в DNS, определяющий местоположение, то есть имя хоста и номер порта серверов для определенных служб. Определяется в RFC 2782. Некоторые Интернет-протоколы, такие как SIP и XMPP, часто требуют поддержки SRV-записей.
- SRV-запись имеет такой формат:
- `_service._proto.name TTL class SRV priority weight port target`
- \* service: символьное имя сервиса.
- \* proto: транспортный протокол используемый сервисом, как правило TCP или UDP.
- \* name: доменное имя, для которого эта запись действует.
- \* TTL: стандарт DNS, время жизни.
- \* class: стандарт DNS, поле класса (это всегда IN).
- \* priority: приоритет целевого хоста, более низкое значение означает более предпочтительный.
- \* weight: относительный вес для записей с одинаковым приоритетом.
- \* port: Порт TCP или UDP, на котором работает сервис.
- \* target: канонические имя машины, предоставляющей сервис.
-

# MX-записи

- Запись MX (от англ. mail exchanger) — это один из типов записей в DNS, указывающий способ маршрутизации электронной почты. MX-записи для данного домена указывают серверы, на которые нужно отправлять электронную почту, предназначенную для адресов в данном домене. Кроме того, MX-записи указывают приоритет каждого из возможных серверов для отправки.
- Имя хоста, указанного в записи MX, должно содержать IP-адрес, определённый с помощью записи IN A. Псевдонимы IN CNAME не могут иметь своих MX-записей.
- Чтобы отправить электронную почту на определённый адрес, сервер-отправитель делает DNS-запрос, запрашивая MX-запись домена получателя электронного сообщения (то есть части адреса после символа «@»). В результате запроса возвращается список имён хостов почтовых серверов, принимающих входящую почту для данного домена, а также величину приоритета для каждого из хостов. Сервер-отправитель затем пытается установить SMTP-соединение с одним из этих хостов, начиная с того, у кого значение величины приоритета наименьшее, перебирая каждый из них, пока не удастся установить соединение хотя бы с одним из них. Если же имеется несколько хостов с одинаковыми приоритетами, то должны быть предприняты попытки установить соединение с каждым из них.
- Механизм записей MX предоставляет возможность использовать множество серверов для одного домена и упорядочивания их использования в целях уменьшения нагрузки и увеличения вероятности успешной доставки почты. Кроме того, такой механизм предоставляет возможность распределить обработку входящей почты среди нескольких физических серверов.
-

# FQDN

- FQDN (сокр. от англ. Fully Qualified Domain Name — «полностью определённое имя домена», иногда сокращается до «полное имя домена») — имя домена, не имеющее неоднозначностей в определении. Включает в себя имена всех родительских доменов иерархии DNS.
- В DNS и, что особенно существенно, в файлах зоны (англ.), FQDN завершаются точкой (например, example.com.), то есть включают корневое доменное имя, которое является безымянным.
- Различие между FQDN и доменным именем появляется при именовании доменов второго, третьего (и т. д.) уровня. Для получения FQDN требуется обязательно указать в имени домены более высокого уровня (например, sample является доменным именем, однако FQDN имя выглядит как sample.gtw-02.office4.example.com.). В DNS-записях доменов (для перенаправления, почтовых серверов и т. д.) всегда используются FQDN.
- Максимальный размер FQDN — 255 байт, с ограничением в 63 байта на каждое имя домена.

# Корневые сервера





# Root server

