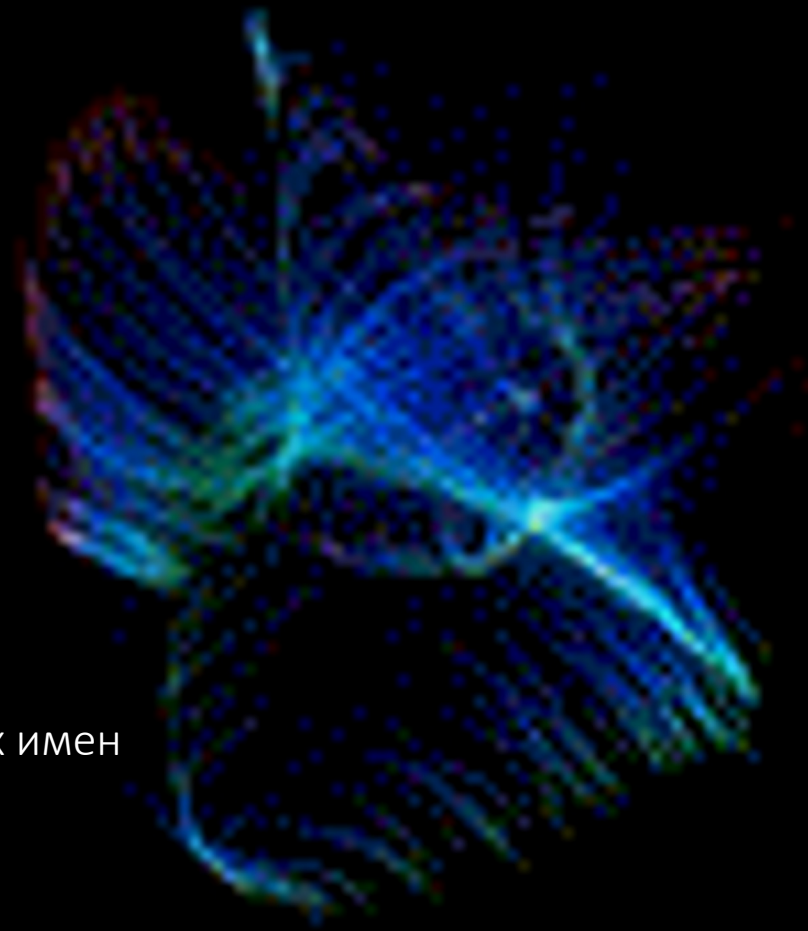


**DNS**



Система доменных имен



ЗАЧЕМ НУЖЕН  
DNS?

Что это за сервер?

- 77.88.55.66
- 2a02:6b8:a::a
- www.yandex.ru

Система DNS позволяет преобразовывать имена компьютеров в IP-адреса

- www.yandex.ru -> 77.88.55.66

Преимущества DNS

- Понятные человеку имена
- Возможность менять сетевую инфраструктуру



УТИЛИТА  
NSLOOKUP

➤ nslookup www.yandex.ru

```
Addresses:      2a02:6b8:a::a
                77.88.55.55
                77.88.55.66
                5.255.255.5
                5.255.255.55
```

Другие утилиты (Linux)

- host
- dig

# СТРУКТУРА ДОМЕННОГО ИМЕНИ

www.futurelaboratory.ru

Имя компьютера

Домен второго  
уровня

Домен верхнего  
уровня

# КОРНЕВОЙ ДОМЕН

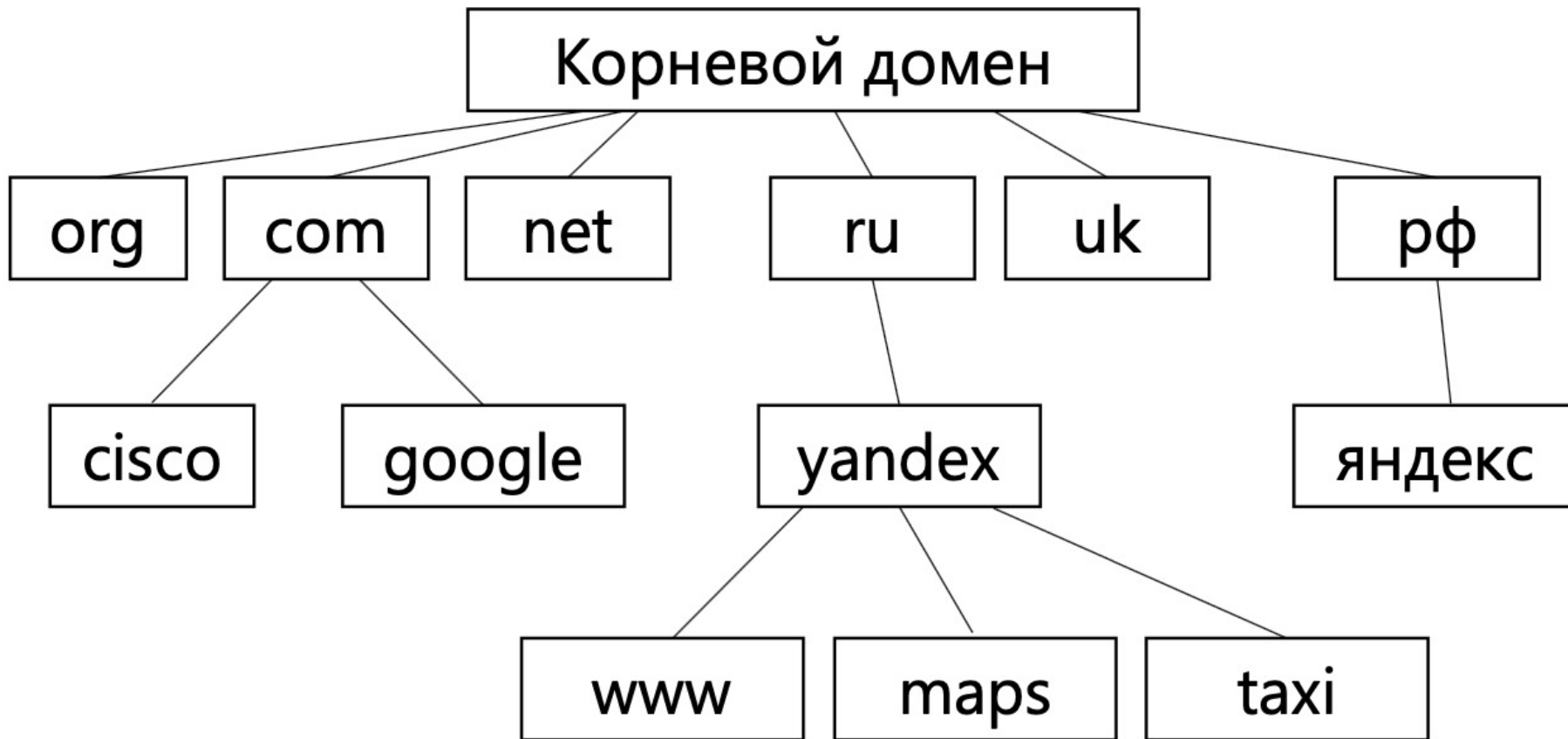
www.futurelaboratory.ru.

Имя компьютера

Домен второго  
уровня

Домен верхнего  
уровня

# ДЕРЕВО ДОМЕННЫХ ИМЕН





РЕГИСТРАЦИЯ  
ДОМЕНА

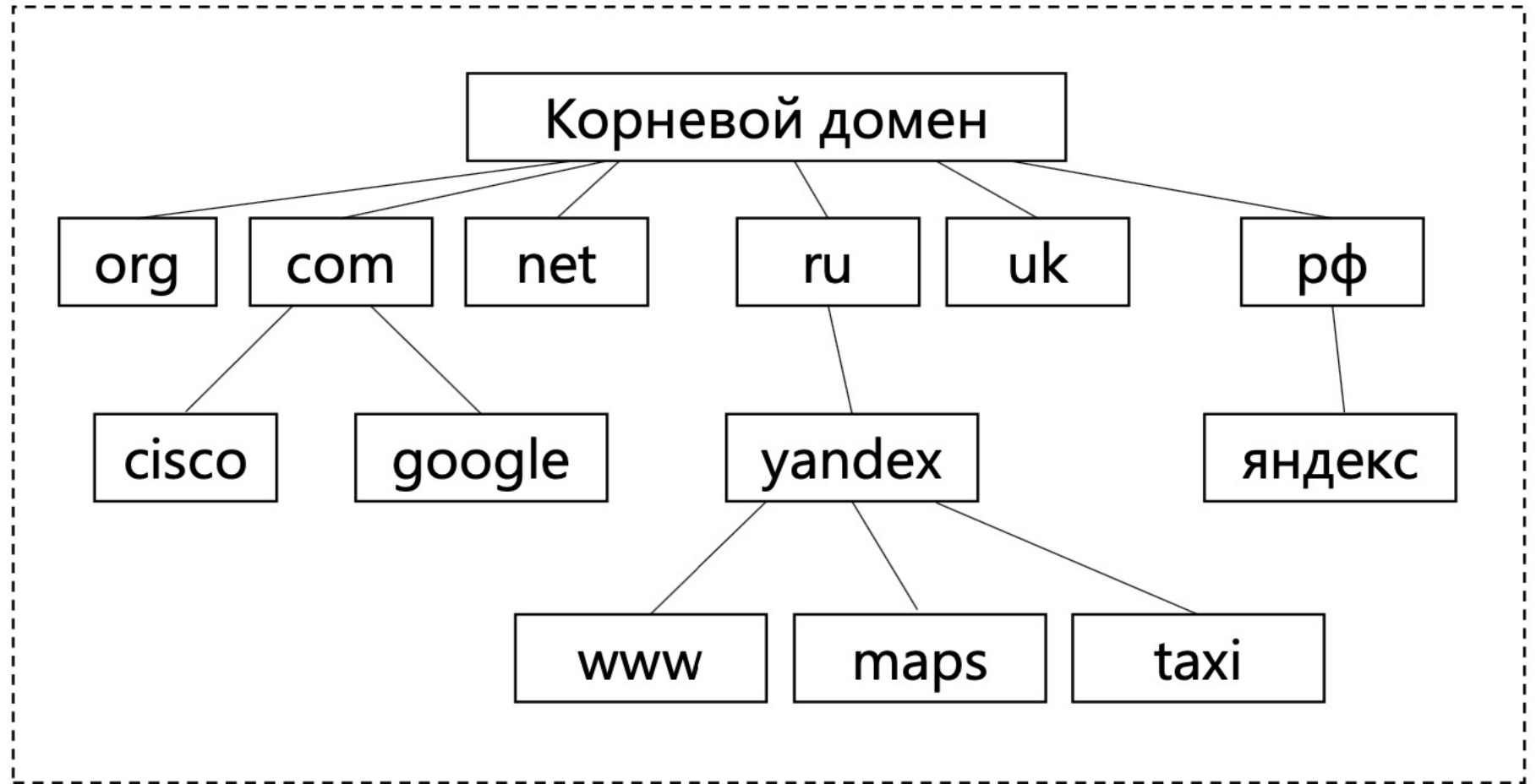
Регистрация домена —  
платная услуга,  
доступная организациям  
и физическим лицам

# СХЕМА РАБОТЫ DNS

maps.yandex.ru



Клиент DNS



Дерево серверов DNS



# РЕЖИМЫ РАБОТЫ DNS

## Итеративный

- Если сервер отвечает за данную доменную зону — он возвращает ответ
- Если не отвечает, то возвращает адрес DNS-сервера, у которого есть более точная информация

## Рекурсивный

- Сервер сам выполняет запросы к другим серверам DNS, чтобы найти нужный адрес

# ПРОТОКОЛ DNS



Модель клиент-сервер



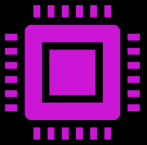
Запрос-ответ



DNS использует протокол  
UDP

Номер порта 53

# ИТОГИ



Domain Name System (DNS, система доменных имен) – определение IP-адреса компьютера по его доменному имени

`www.yandex.ru -> 77.88.55.66`



Режимы работы DNS

Итеративный  
Рекурсивный