



NETASSIST

www.netassist.ua

PRESENTATION

IPv6 В МОБИЛЬНЫХ СЕТЯХ

МАКСИМ ТУЛЬЕВ

netassist.ua

tb.netassist.ua

ЗАЧЕМ?



Отсутствие
NAT — прямое
двустороннее
соединение
между
клиентами



Существенная
экономию
батареи,
трафика и
денег юзера
(нет keeralive)



Дополнительная
идентификация
клиента
(уникальный IP,
MAC)

КАК ДОСТАВИТЬ IPV6 В СМАРТФОН?

- **2G/3G:** IPv6 only
- **2G/3G:** две APN: IPv4 и IPv6
- **2G/3G:** две сессии к одному APN
- **LTE:** dualstack
- **CDMA/EVDO:** ???
- **Наш вариант:** IPv6 only в 2G/3G, dualstack в LTE

ДВА АРН



УМЕЕТ

Nokia Meego,
Nokia Maemo

NOKIA



НЕ УМЕЕТ

iOS, Android

iOS

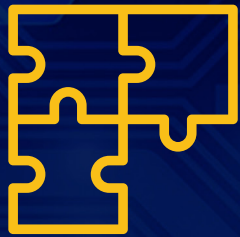


НЕ ВСТРЕЧАЛ

на практике
с 2008 года :)



DUALSTACK



Самый
ЛОГИЧНЫЙ
вариант



LTE
only



iOS

Умеет
точно Android,
iOS не тестили

ДВЕ СЕССИИ НА ОДИН АРН



iOS

Умеет
Android, iOS



Столкнулись
с проблемами
реализации со
стороны мобильного
оператора

IPv6 Only



Мейнстрим
внедрения
мобильного
IPv6 в США
(T-Mobile)



iOS

Поддерживается
Android, iOS



Не
поддерживается
старым
оборудованием
(телефонами,
модемами,
устройствами)

IPv6 Only

Патченный DNS (не работает DNSSEC!) отдаёт AAAA ответ с IPv6 адресом из префикса NAT64 оператора и IPv4 адресом в 4 последних байтах этого IPv6 адреса.
Named умеет из коробки

Tauca — stateless 6 to 4 преобразователь,
как правило в приватную сетку

Обычный NAT из приватной сети
в публичные адреса

IPv6 Only

Огромное количество софта **не умеет** работать с IPv6

CLAT — демон на Android, который заворачивает в себя весь IPv4 трафик внутри девайса, и преобразует его в IPv6 (464 трансляция)

Программы которые не умеют IPv6, **получают** **ВОЗМОЖНОСТЬ** работать через IPv4 стек внутри устройства

Доступен из коробки в Android

IPv6 Only

Клиентское устройство получает /64 (то есть 4 миллиарда адресов), но в виде плоского сегмента

Раздача Интернета (tethering) — в виде бриджа (не маршрутизатора!) с мобильным интерфейсом, radvd/dhcp6

Как само устройство, так и возможные устройства за ним, использует множество постоянно меняющихся адресов

1-в-1 IPv6 в IPv4 mapping сильно затруднён

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ

T-Mobile USA (IPv6 only)

МТС Россия (пока по запросу)

DNA (Finland, всем)

Simobil (Slovenia, 2008!)

ВОПРОСЫ?

СИМКИ LIFECCELL С IPV6 ДОСТУПНЫ У НАС

maxtul@netassist.ua

www.tb.netassist.ua