

ЗАДАНИЕ

Часть 1 (только одна):

1. Взять за основу лабораторную работу №1. Использовать GNS3. Обеспечить соответствие номеров маршрутизаторов номерам вершин в варианте задания (если это не было сделано).

2. Изучить команды: `ipv6 enable`, `ipv6 address`, `tunnel source`, `tunnel destination`, `tunnel mode`, `ipv6 unicast-routing`, `ipv6 route`, `ipv6 nd`, `show ipv6 interface`, `show ipv6 neighbors`, `show ipv6 route`.

3. На двух наиболее удаленных друг от друга маршрутизаторах добавить по одному loopback-интерфейсу -- условные пользовательские станции.

4. Из каналов, которые не могут быть «обойдены» при передаче пакетов между наиболее удаленными маршрутизаторами, выбрать наиболее приближенный к центру сети -- IPv4_Link -- условный Internet. Применительно к IPv4_Link «перенести» адресацию IPv4 из варианта задания.

5. Предполагая, что все станции принадлежат одной организации, разработать подсетевую инфраструктуру, причем таким образом, чтобы все подсети входили в одну выбранную для организации внутреннюю подсеть IPv6 (не затрагивая IPv4_Link). Для обеспечения взаимодействия в рамках организации всех станций, присвоить адреса Unique Local Unicast, причем можно в нотации EUI-64.

6. Для обеспечения «выхода» в Internet только с условных пользовательских станций, loopback-интерфейсам присвоить адреса Global Unicast, причем из одного из выделенных для Беларуси блоков (Google: «delegated-ripenncc-latest»).

7. Обеспечить наличие адресов Link Local Unicast, причем по крайней мере в одном из линков (по своему усмотрению) присвоить их.

8. Применительно к IPv4_Link создать туннель IPv6-over-IPv4 вида 6to4.

9. Обеспечить достижимость всех сетевых интерфейсов посредством соответствующих адресов IPv6 (и через туннель). Для этого назначить маршрутизаторы по умолчанию и добавить необходимое количество статических маршрутов. Согласно «правилам хорошего тона», для указания маршрутизаторов следующего звена использовать адреса Link Local Unicast. На маршрутизаторах с loopback-интерфейсами назначить маршрутизаторы по умолчанию используя возможности автоконфигурирования.

10. На одном из маршрутизаторов (по своему усмотрению) изменить значение одной из опций ND (по своему усмотрению) в сравнении со значением по умолчанию.

Требования к отчету:

1. Отчет оформлять по аналогии с отчетами по предыдущим лабораторным работам.

2. Теоретическая часть. Привести расчеты, связанные с подсетевой инфраструктурой. Привести расчеты, связанные с туннелем. Пояснить (в произвольной форме) для чего значение соответствующей опции ND изменено так, как было изменено (практический смысл).

3. Практическая часть. Применительно к каждому маршрутизатору, переписать (вручную) части рабочей конфигурации, относящиеся к реализованным возможностям.

Рабочие материалы:

1. На отдельном листе еще раз напечатать (скриншот) или изобразить (вручную) реализованную в GNS3 топологию. Названия сетевых интерфейсов должны быть видны. На топологии написать все использованные подсети (предпочтительно возле соответствующих каналов). Отдельно написать подсеть организации и выбранный блок белорусских адресов. Показать стрелками шлюзы по умолчанию во всех подсетях.