

ЗАДАНИЕ
на лабораторную работу #D
по дисциплине АКСиС
(2013/2014 учебный год)

1. Ознакомиться с эмулятором GNS3. Рекомендуется использовать версию 0.8.6 (установлена в учебных лабораториях).
2. Согласно варианту задания* реализовать сетевую топологию**. В сравнении с Packet Tracer, GNS3 значительно более требователен к производительности компьютера. Поэтому, для увеличения быстродействия, в качестве маршрутизаторов использовать подходящие модели серии 1700 с образом IOS `c1700-sy-mz.122-15.T17.bin`. Объем памяти можно установить равным 48 MB. Временно незадействованные маршрутизаторы лучше переводить в режим Suspend. Маршрутизаторы соединить посредством каналов Ethernet.
3. Добавить к каждому из нешлюзовых маршрутизаторов по одному loopback-интерфейсу.
4. Из каналов, которые не могут быть «обойдены» при передаче пакетов между наиболее удаленными маршрутизаторами, выбрать наиболее приближенный к центру сети (Link1). Выбрать еще один канал, который может быть «обойден» при передаче пакетов между наиболее удаленными маршрутизаторами (Link2). Применительно к Link1 и Link2 «перенести» адресацию IPv4 согласно варианту задания.
5. Предполагая, что все станции принадлежат одной организации, разработать подсетевую инфраструктуру, причем таким образом, чтобы все подсети входили в одну выбранную для организации подсеть IPv6. При этом использовать адреса Unique Local Unicast (можно в нотации EUI-64).
6. Обеспечить наличие адресов Link Local Unicast, причем в одном из линков по выбору назначить их.
7. Обеспечить наличие адресов Global Unicast, причем из одного из выделенных для Беларуси блоков***.
8. Применительно к Link1 создать туннель IPv6-over-IPv4 manual.
9. Применительно к Link2 создать туннель 6to4.
10. Используя возможности автоконфигурирования или «вручную» назначить шлюзы по умолчанию.
11. Разобраться с одной из опций ND и на одном из маршрутизаторов по выбору изменить ее значение в сравнении со значением по умолчанию.
12. Добавив необходимое количество статических маршрутов, обеспечить достижимость всех сетевых интерфейсов посредством соответствующих адресов IPv6 (в том числе и через туннели).
13. (опционально****) Дополнительно выполнить то же самое задание, но вместо статической маршрутизации (пункт 12) использовать

динамическую, согласно варианту задания («детали» -- по своему усмотрению).

Последняя цифра номера варианта	Протокол динамической маршрутизации
0,1	BGPv4+
2,3,4	EIGRPv6 (нужен другой образ: c1700-bk9no3r2sy7-mz.124-15.T8.bin)
5,6,7	OSPFv3
8,9	RIPng

*Номер варианта указан в прилагаемом файле aksis-var.pdf

**Топология приведена в прилагаемом файле aksis-top.pdf

***Список легко найти с помощью Google, запросив: «delegated-ripencs-latest»

****«Бонусы» при сдаче зачета. Тем, кто учится по программе Cisco, выполнить желательно, но не обязательно