

ЗАДАНИЕ
на лабораторную работу #А
по дисциплине АОКС
(2021/22 учебный год)

1. В качестве лабораторной базы использовать Cisco Packet Tracer. Последующие пункты задания выполнять используя CLI.

2. Согласно варианту задания реализовать сетевую топологию*. Вершины считать коммутаторами. Топология содержит 8 коммутаторов и до 12 физических каналов. Соединить коммутаторы, задействовав соответствующее количество портов. В качестве коммутаторов использовать 2960.

3. Среди коммутаторов выбрать один (Root) -- возможно с учетом следующих пунктов задания. Согласно варианту задания модифицировать топологию.

Номер варианта	Изменение
Четный	В качестве коммутатора Root использовать не 2960, а 3560
Нечетный	Подключить к коммутатору Root маршрутизатор 2811 либо 2901

4. Реализовать концепцию виланов 802.1Q, при этом учесть номер варианта. К двум топологически наиболее удаленным коммутаторам подключить шесть (общее количество) пользовательских станций. Одну из станций включить в административный вилан для управления всеми коммутаторами. Оставшиеся станции распределить между двумя пользовательскими виланами, так чтобы к каждому из крайних коммутаторов были подключены станции из обоих виланов. Предусмотреть native-вилан с идентификатором, отличным от идентификатора по умолчанию. Запретить передачу по транкам пакетов из неизвестных виланов.

Номер варианта	Использование протокола VTP
Четный	Нет
Нечетный	Да

5. Коммутатор Root соединить с каждым из соседних коммутаторов двумя физическими каналами. Согласно варианту задания настроить Link Aggregation применительно к каждой паре физических каналов. При этом параметры соединения (скорость и режим) задать вручную.

Последняя цифра номера варианта	Протокол резервирования
0,1,2,3	-- (Static)
4,5,6	PAgP
7,8,9	LACP

6. Убедиться в работоспособности PVST+. В каждом из виланов коммутатор Root принудительно назначить корневым мостом. Использовать PortFast и BPDU Guard.

7. Для адресации в виланах использовать соответствующее количество подсетей из указанных в варианте задания. Настроить Inter-VLAN Routing и тем самым обеспечить достижимость всех сетевых интерфейсов.

8. С помощью Port Security защитить физический порт, к которому подключена станция для администрирования, от несанкционированного доступа. Административно отключить все незадействованные порты коммутаторов.

*Номер варианта и соответствующая ему топология «наследуются» из лабораторных работ по АКСиС.