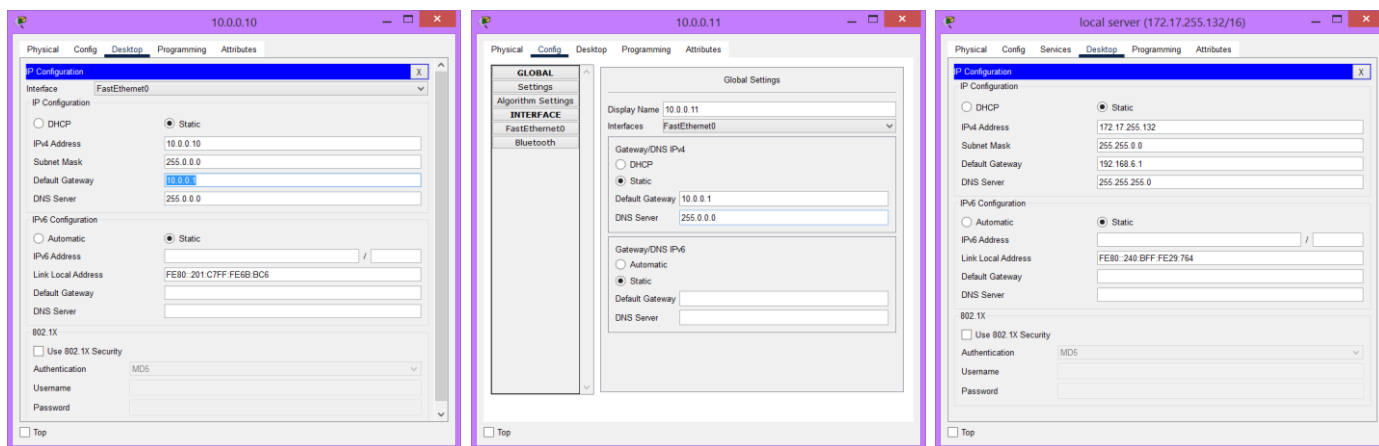


## Домашнее задание:

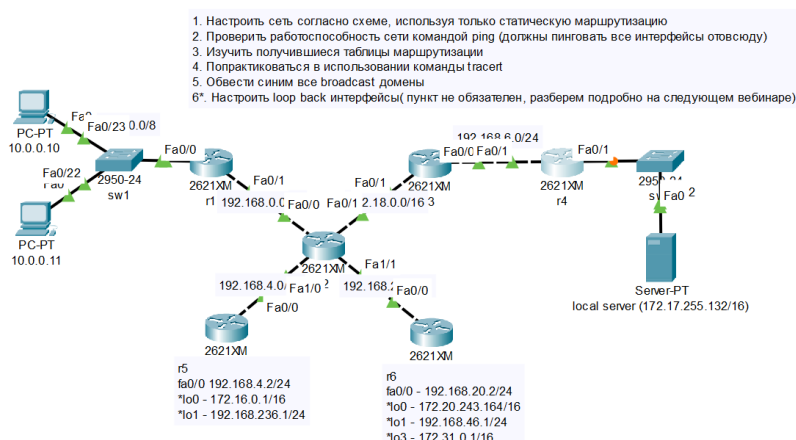
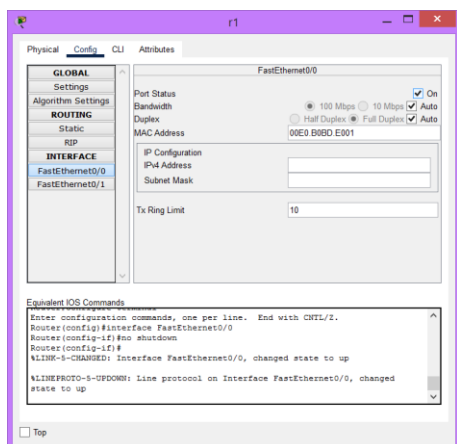
1. Настроить сеть согласно схеме, используя только статическую маршрутизацию.
2. Проверить работоспособность сети командой ping (должны пинговать все интерфейсы отовсюду)
3. Изучить получившиеся таблицы маршрутизации
4. Попрактиковаться в использовании команды tracer
5. Обвести синим все broadcast домены
6. \* Настроить loop back интерфейсы( пункт не обязателен, разберем подробно на следующем вебинаре).

## 1. Настроить сеть согласно схеме, используя только статическую маршрутизацию.

Прописываем адреса «10.0.0.10/24», «10.0.0.11/24» и «172.17.255.132/16» на хостах, с указанием соответствующего «Default Gateway».



- «r1» включаем порты «FastEthernet 0/0» и «FastEthernet 0/1»,
- «r2» включаем все порты,
- «r3» включаем порты «FastEthernet 0/0» и «FastEthernet 0/1»,
- «r5» включаем порт «FastEthernet 0/0»
- «r6» включаем порт «FastEthernet 0/0»



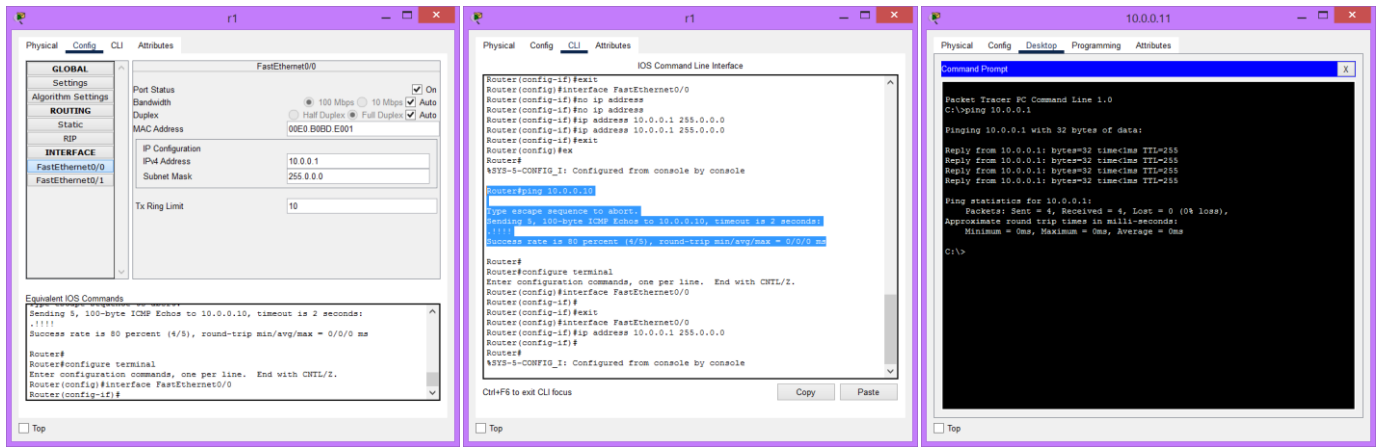
В принципе, машины, не разделенные Роутерами уже пингуются. Т.е. «10.0.0.10» видит «10.0.0.11».

Требуется поднять сетевые интерфейсы на маршрутизаторах.

На «R1» пропишем адрес порта «FastEthernet 0/0» - «10.0.0.1/8» через графический интерфейс.

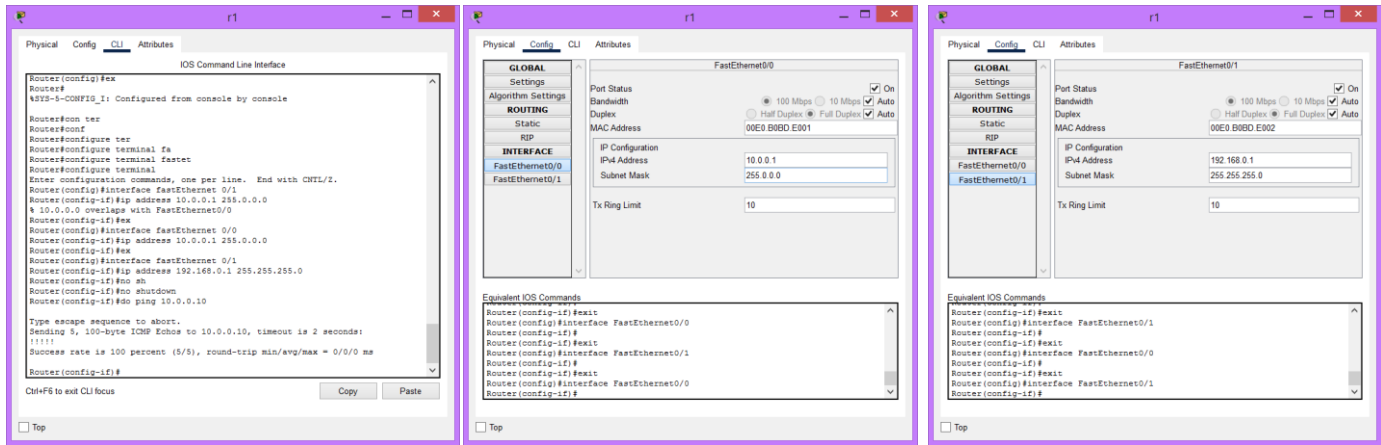
Проверим появление связи с ПК «ping 10.0.0.10».

На ПК «10.0.0.11» также работает маршрутизация до роутера «R1» - «ping 10.0.0.1».



Для тренировки, настроим порты на «R1» настроим через CLI:

Router>	Enable	Переход в привилегированный режим
Router#	configure terminal	Переход в режим конфигурирования терминала
Router(config)#	interface fastEthernet 0/0	Редактировать интерфейс «fastEthernet 0/1»
Router(config-if)#	ip address 10.0.0.1 255.0.0.0	Прописываем сетевой адрес порта (тот, что мы указываем в качестве Default GateWay)
Router(config-if)#	Exit	Выйти на уровень ниже
Router(config)#	interface fastEthernet 0/1	Редактировать интерфейс «fastEthernet 0/1»
Router(config-if)#	ip address 192.168.0.1 255.255.255.0	Прописываем сетевой адрес порта (тот, что мы указываем в качестве Default GateWay)
Router(config-if)#	no shutdown	Включаем порт
	do ping ...	



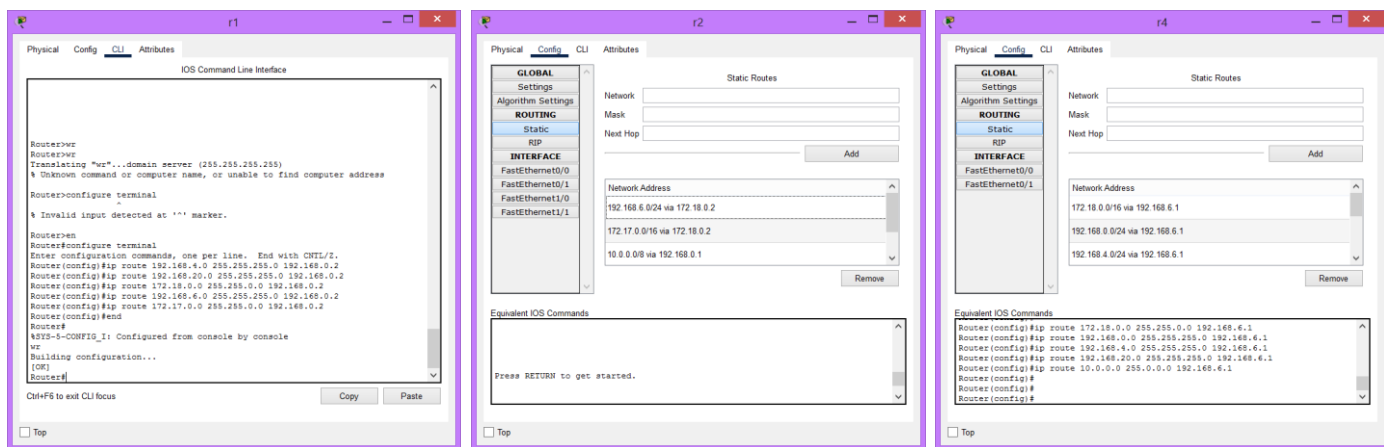
На остальных свитчах настроим по аналогии...

Теперь, пришло время настроить маршрутизацию.

Начнем с роутера «R1». Его настроим через CLI:

Router>	Enable	Переход в привилегированный режим
Router#	configure terminal	Переход в режим конфигурирования терминала
Router(config)#	ip route 192.168.4.0 255.255.255.0 192.168.0.2	Создание правила поиска сети «192.168.4.0/24» через порт роутера с адресом «192.168.0.2»
	ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 192.168.0.2	
	ip route 172.18.0.0 255.255.0.0 192.168.0.2	
	ip route 192.168.6.0 255.255.255.0 192.168.0.2	
	ip route 172.17.0.0 255.255.0.0 192.168.0.2	
	end	

На остальных роутерах пропишем по аналогии все маршруты.

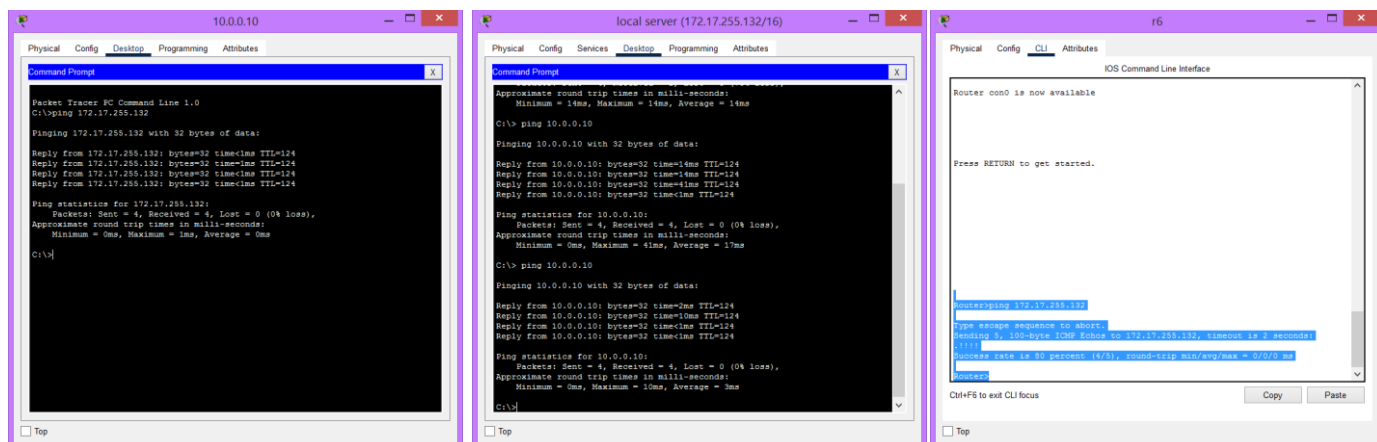


## 2. Проверить работоспособность сети командой ping (должны пинговать все интерфейсы отовсюду)

Проверим корректность настроенной маршрутизации, запустив пинг с ПК «10.0.0.10» на сервер «172.17.255.132» - все Ок. Даже удивительно, что сработало с первого раза!

С сервера пинги также проходят на ПК...

С роутеров, которые не участвовали в предыдущих тестах, пинги также доходят...



### 3. Изучить получившиеся таблицы маршрутизации

Не совсем понятна задача. Основная трудность в том, чтобы составить карту IP-адресов портов и не перепутать при заполнении карты маршрутизации. Работа весьма кропотливая и наводящая на мысль о необходимости автоматизации данной работы. Ведь по пути следования, мы фактически повторяем описание сетей с единственным отличием в адресе указывающем на т.н. «Default GateWay»

### 4. Попрактиковаться в использовании команды *tracert*

Посмотрим трассировку с различных хостов (внутри broadcast domain и вне)

10.0.0.10

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Ping statistics for 172.17.255.132:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>tracert
Packet Tracer PC Tracert

Usage: tracert target

C:\>tracert 172.17.255.132

Tracing route to 172.17.255.132 over a maximum of 30 hops:

  1  0 ms    0 ms    0 ms    10.0.0.1
  2  11 ms   11 ms    0 ms    192.168.0.2
  3  0 ms    0 ms    0 ms    172.18.0.2
  4  0 ms    0 ms    0 ms    192.168.6.2
  5  0 ms    0 ms    0 ms    172.17.255.132

Trace complete.

C:\>tracert 10.0.0.11

Tracing route to 10.0.0.11 over a maximum of 30 hops:

  1  0 ms    0 ms    0 ms    10.0.0.11

Trace complete.

C:\>
```

local server (172.17.255.132/16)

Physical Config Services Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Reply from 10.0.0.11: bytes=32 time<1ms TTL=124
Reply from 10.0.0.11: bytes=32 time<1ms TTL=124

Ping statistics for 10.0.0.11:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>tracert 10.0.0.11
Invalid Command.

C:\>tracert 10.0.0.11

Tracing route to 10.0.0.11 over a maximum of 30 hops:

  1  0 ms    0 ms    0 ms    172.17.0.1
  2  25 ms   11 ms    0 ms    192.168.6.1
  3  0 ms    1 ms    0 ms    172.18.0.1
  4  0 ms    0 ms    0 ms    192.168.0.1
  5  0 ms    0 ms    0 ms    10.0.0.11

Trace complete.

C:\>tracert 172.17.255.132

Tracing route to 172.17.255.132 over a maximum of 30 hops:

  1  16 ms    2 ms    4 ms    172.17.255.132

Trace complete.

C:\>
```

### 5. Обвести синим все broadcast домены

