**Uitwerking opdracht 9, eindopdracht Operating System van Netwerkapparatuur (blz.116)**

Netwerkeisen

 Type router (R1, R2 en R3): 1841;

 Type access switch: 2960;

 Type access point: AP-PT;

 Type internetverbinding: Cable;

 IP-netwerkadressering: zie tekening;

 IP-adress HTTP-server: 10.0.0.50 (intern) en 88.86.86.50 (extern);

 Op R1 is een DHCP-server actief voor het draadloze netwerk;

 Op R2 is een DHCP-server actief voor beide LAN’s;

 De internetverbindingen voor R1 en R3 zijn DHCP-client.

 Gegevens draadloos netwerk:

* ssid: Barendrecht-Wifi;
* Beveiliging: WPA2;
* Sleutel: Voor-iedereen;
* Channel: 1

*Opdracht:*

*Bouw dit netwerk volledig op basis van de CLI en zorg ervoor dat alle pc’s toegang krijgen tot het internet.*

*De webserver moet voor alle systemen bereikbaar zijn.*

**Stappenplan**:

1. Start PacketTracer en open het bestand “internet cloud.pka”.

2. Bouw het netwerk conform de gestelde netwerkeisen;

3. Begin met de locatie **Barendrecht**;

 Geef alle systemen een geldig IP-adres;

 Configureer de onderlinge statische routes;

Zie uitwerking *Router1* en *Router2*.

 Configureer een default static fout van R2 naar R1;

Zie uitwerking *Router1* en *Router2*.

 Test of alle systemen toegang hebben tot het internet;

Zie uitwerking.

 Configureer de DHCP-servers op de routers;

Zie uitwerking ***Router1* en *Router2***.

 Test of alle systemen een geldig IP-adres krijgen;

Zie uitwerking.

 Controleer of iedereen nog toegang heeft tot het internet;

Zie uitwerking.

Uitwerking:

***Router 1*.**

*Router1#show running-config*

*Building configuration...*

*Current configuration : 1241 bytes*

*!*

*version 12.4*

*no service timestamps log datetime msec*

*no service timestamps debug datetime msec*

*no service password-encryption*

*!*

*hostname Router1*

*!*

*ip dhcp pool router*

*network 172.16.0.0 255.255.0.0*

*default-router 172.16.0.1*

*dns-server 180.115.0.6*

*domain-name cisco.com*

*!*

*no ip cef*

*no ipv6 cef*

*!*

*spanning-tree mode pvst*

*interface FastEthernet0/0*

*ip address dhcp*

*ip nat outside*

*duplex auto*

*speed auto*

*!*

*interface FastEthernet0/1*

*ip address 10.0.0.1 255.0.0.0*

*ip nat inside*

*duplex auto*

*speed auto*

*!*

*interface Ethernet0/1/0*

*ip address 172.16.0.1 255.255.0.0*

*ip nat inside*

*duplex auto*

*speed auto*

*!*

*interface Vlan1*

*no ip address*

*shutdown*

*!*

*router rip*

*!*

*ip nat pool NAT-POOL1 62.60.60.91 62.60.60.100 netmask 255.255.255.0*

*ip nat inside source list 1 pool NAT-POOL1*

*ip classless*

*ip route 172.18.0.0 255.255.0.0 10.0.0.2*

*ip route 172.20.0.0 255.255.0.0 10.0.0.2*

*!*

*ip flow-export version 9*

*!*

*access-list 1 permit 10.0.0.0 0.255.255.255*

*access-list 1 permit 172.16.0.0 0.0.255.255*

*access-list 1 permit 172.18.0.0 0.0.255.255*

*access-list 1 permit 172.20.0.0 0.0.255.255*

*access-list 1 permit 0.0.0.0 255.255.255.0*

*!*

*line con 0*

*!*

*line aux 0*

*!*

*line vty 0 4*

*login*

*!*

*end*

***Router 2.***

*Router2#show running-config*

*Building configuration...*

*Current configuration : 999 bytes*

*!*

*version 12.4*

*no service timestamps log datetime msec*

*no service timestamps debug datetime msec*

*no service password-encryption*

*!*

*hostname Router2*

*!*

*ip dhcp pool router*

*network 172.20.0.0 255.255.0.0*

*default-router 172.20.0.1*

*dns-server 180.115.0.6*

*domain-name cisco.com*

*ip dhcp pool router0*

*network 172.18.0.0 255.255.0.0*

*default-router 172.18.0.1*

*dns-server 180.115.0.6*

*domain-name cisco.com*

*!*

*no ip cef*

*no ipv6 cef*

*!*

*spanning-tree mode pvst*

*!*

*interface FastEthernet0/0*

*ip address 10.0.0.2 255.0.0.0*

*duplex auto*

*speed auto*

*!*

*interface FastEthernet0/1*

*ip address 172.18.0.1 255.255.0.0*

*duplex auto*

*speed auto*

*!*

*interface Ethernet0/1/0*

*ip address 172.20.0.1 255.255.0.0*

*duplex auto*

*speed auto*

*!*

*interface Vlan1*

*no ip address*

*shutdown*

*!*

*router rip*

*!*

*ip classless*

*ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 62.60.60.100*

*ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.1*

*!*

*ip flow-export version 9*

*!*

*line con 0*

*!*

*line aux 0*

*!*

*line vty 0 4*

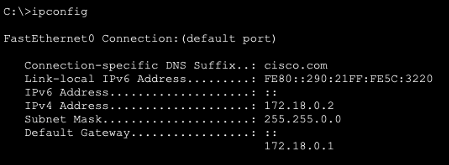
*login*

*!*

*end*

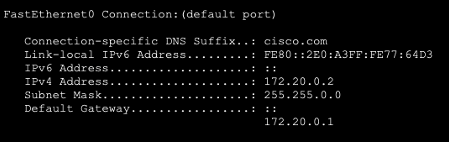
**PC0 t/m 3 krijgen middels DHCP een IP-adres.**

PC0



PC1 – dit screenshot is verwijderd omdat het bestand te groot werd.

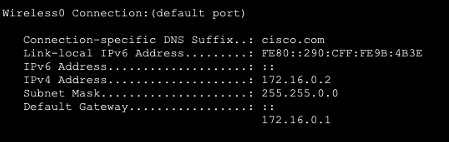
PC2



PC3 – dit screenshot is verwijderd omdat het bestand te groot werd.

**Laptops 1 en 2 krijgen middels DHCP een IP-adres.**

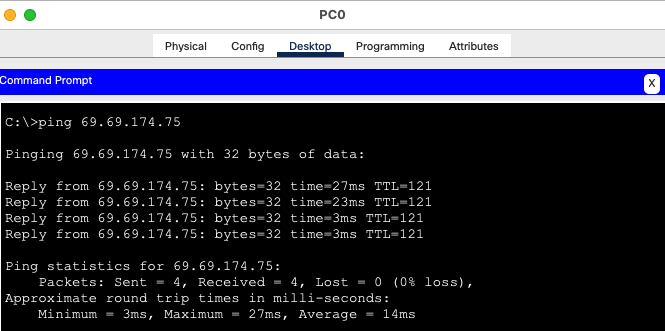
Laptop1



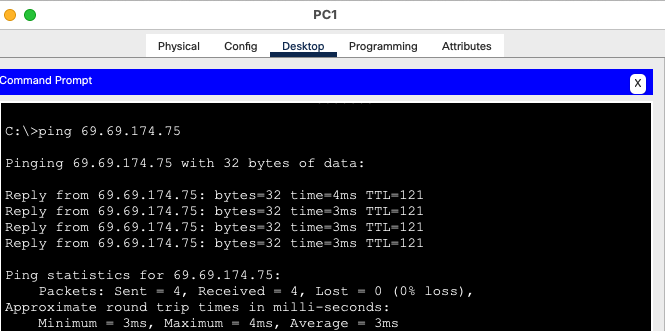
Laptop2 – dit screenshot is verwijderd omdat het bestand te groot werd.

**PC0 t/m PC3 en laptop 1 en 2 hebben toegang tot internet.**

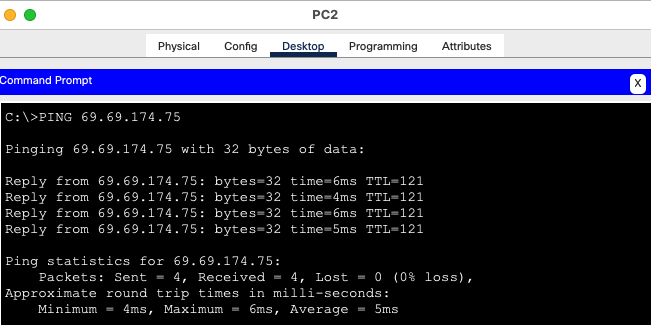
PC0



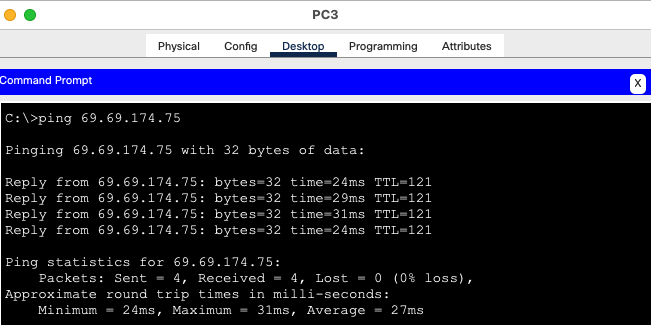
PC1



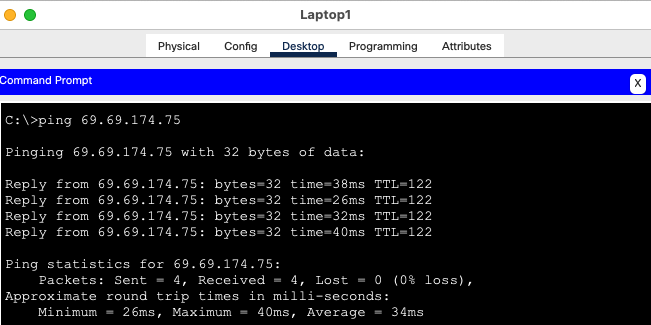
PC2



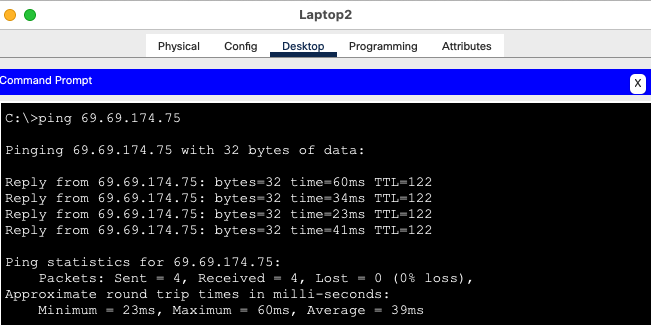
PC3



Laptop1

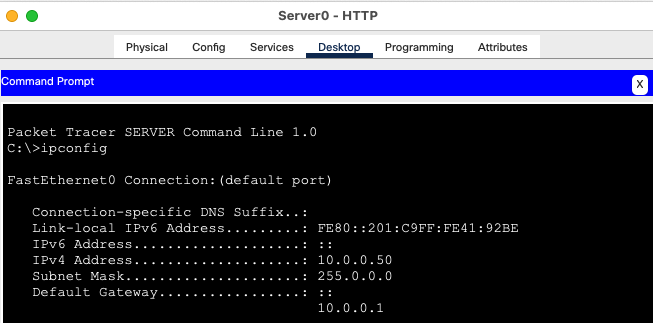


Laptop2



4. Ga verder met de locatie **Meppel**.

 geef alle systemen een geldig IP-adress;



 Bouw een test-website op de HTTP-server;

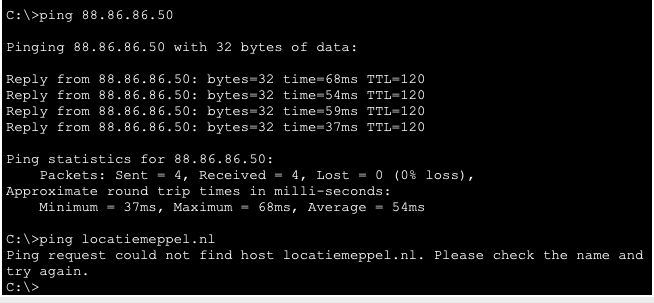
Zie uitwerking (screenshots).

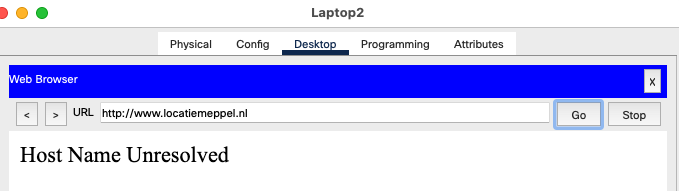
 Configureer static NAT op de router;

Zie uitwerking.

* Test of de website is te benaderen door de gebruikers in Barendrecht.
  1. *De website is te bereiken via ping 88.86.86.50 door de gebruikers in Barendrecht.*

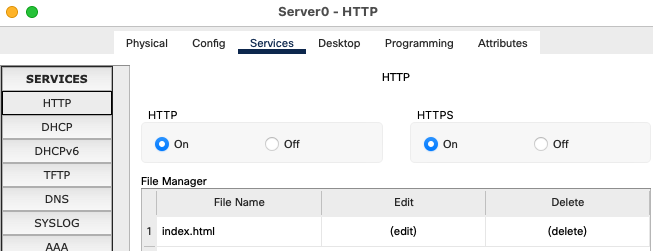
*Via ping*

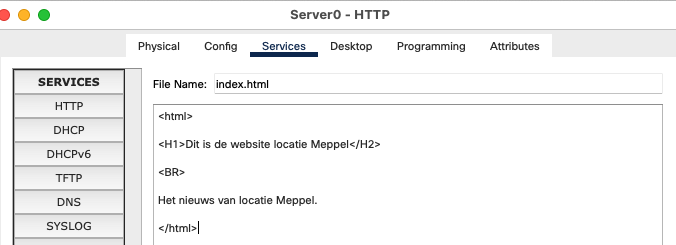


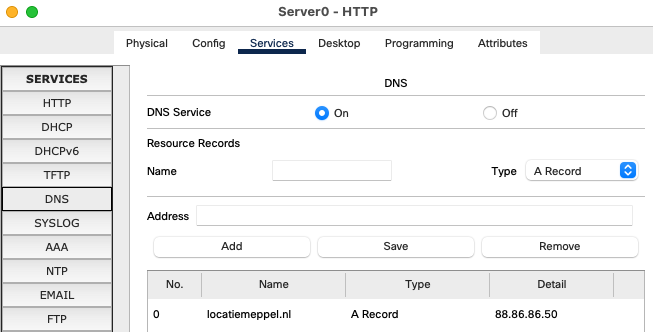


Uitwerking:

**Testwebsite**.







**Router 3.**

*Meppel>en*

*Meppel#show running-config*

*Building configuration...*

*Current configuration : 831 bytes*

*!*

*version 12.4*

*no service timestamps log datetime msec*

*no service timestamps debug datetime msec*

*no service password-encryption*

*!*

*hostname Meppel*

*!*

*ip dhcp pool router*

*network 10.0.0.0 255.0.0.0*

*default-router 10.0.0.1*

*dns-server 180.115.0.6*

*!*

*ip cef*

*no ipv6 cef*

*!*

*spanning-tree mode pvst*

*!*

*interface FastEthernet0/0*

*ip address dhcp*

*ip nat outside*

*duplex auto*

*speed auto*

*!*

*interface FastEthernet0/1*

*ip address 10.0.0.1 255.0.0.0*

*ip nat inside*

*duplex auto*

*speed auto*

*!*

*interface Vlan1*

*no ip address*

*shutdown*

*!*

*router rip*

*!*

*ip nat inside source list 1 interface FastEthernet0/0 overload*

*ip nat inside source static 10.0.0.50 88.86.86.50*

*ip classless*

*!*

*ip flow-export version 9*

*!*

*access-list 1 permit any*

*!*

*line con 0*

*!*

*line aux 0*

*!*

*line vty 0 4*

*login*

*!*

*end*