**Video les 6 Basis netwerken**

**Beginsituatie:**

De studenten hebben kennis gemaakt met het Cisco IT Essentials: PC Hardware and Software Version 4.1 English lesmateriaal en het principe rondom deelname aan videolessen. Voor deze les is geen specifieke voorkennis nodig. In deze les zijn studenten van ROC Zeeland en Westerschelde aanwezig. De les wordt vanuit Westerschelde gegeven.

|  |  |
| --- | --- |
| Tijd | Onderwerpen tijdens de les |
| 09:15 | Les agenda bespreking |
| 09:20 | Theory basis netwerken TCP/IP Apparaten, Typologieën, en Modellen |
| 09:40 |
| 09:40 | Start Installatie Packet Tracer |
| 10:05 | Pauze |
| 10:20 |
| 10:20 | Opdracht 1: Opbouwen peer to peer netwerk met een hub |
| 10:30 | Opbouwen ring netwerk |
| 10:40 | Opbouwen star netwerk |
| 10:50 | Opbouwen simpel routing netwerk |
| 10:55 | Bespreking huiswerkopdracht |
| 11:00 | **Einde Future In Moblity les 6** |

**Opdracht 1: Opbouwen peer to peer netwerk** (*Tijdens de les, na de pauze)*

In deze opdracht gaan we klassikaal een peer to peer netwerk opbouwen m.b.v. een hubje. Dit is een intro opdracht voor het leren werken met Packet Tracer en het controleren van een simpel netwerkje. Je plaatst 2 pc’s en 1 hub in je netwerk. Daarna gaan we de pc’s via de hub met elkaar verbinden m.b.v. een straight kabel. Je geeft pc 1 het ip adres 192.168.1.1 en subnetmasker 255.255.255.0. En je geeft pc 2 het ip adres 192.168.1.2 met subnetmasker 255.255.255.0. Je voltooid deze opdracht door het pingen van PC 1 naar PC 2. Krijg je antwoord?

**Opdracht 2: Opbouwen peer to peer netwerk** (*Tijdens de les, na de pauze)*

In deze opdracht gaan we klassikaal een ring netwerk opbouwen. In deze opdracht gaan we vier pc’s koppelen in een ring netwerk. Elke pc kan maar 1 netwerk kaart hebben in het programma. Dus gaan we hubs gebruiken voor het opbouwen van het ringnetwerk. Plaats vier hubs in je netwerk. Sluit deze op elkaar aan. Zorg ervoor dat je per hub 1 pc aansluit. Deel de volgende ip adressen uit: PC1 192.168.1.1/24, PC2 192.168.1.2/24, PC3 192.168.1.3/24, PC4 192.168.1.4/24. Probeer van PC 1 naar PC 4 te pingen. Haal nu 1 kabel weg uit het ringnetwerk tussen de hub’s. Kunnen de PC’s nog steeds met elkaar communiceren?

**Opdracht 3: Opbouwen star netwerk**

In deze opdracht gaan we een star netwerk opbouwen. Je start de opdracht met het plaatsen van 1 centrale hub. Hierna plaats je 4 hubs rond de centrale hub. Je gaat elke hub verbinden met de centrale hub. Hierdoor ontstaat een ster netwerk. Per hub sluit je een PC aan. Deel de volgende ip adressen uit: PC1 192.168.1.1/24, PC2 192.168.1.2/24, PC3 192.168.1.3/24, PC4 192.168.1.4/24. Haal nu eens een verbinding van 1 van de hubs weg. Werkt het netwerk nog? Welke PC is nu niet meer bereikbaar? Wat zou er gebeuren als ik op de hub van de PC die niet meer bereikbaar is nog een PC plaats? Wat zou ik kunnen doen om dit netwerk nog betrouwbaarder te maken? Op wat voor netwerk lijkt dit netwerkje nu?

**Opdracht 4: Simpel routing netwerk**

In deze opdracht gaan we een routing netwerkje bouwen. We starten de opdracht door het plaatsen van twee 1841 routers in on netwerk. We plaatsen per router 1 seriële module (WIC-1T). We koppelen per router via een straight kabel een hubje (*dus plaats ook twee hubjes*). We gaan de routers met elkaar verbinden met een seriële kabel. Hierna gaan we samen de routers configureren. De ip adressen en settings die we gaan gebruiken zijn als volgt:

* **Router 1:**
  + Interface FastEthernet 0/0: IP address 192.168.1.100 / 255.255.255.0
  + Interface Serial 0/0/0: IP address 192.168.2.100 / 255.255.255.0  
    Clock rate 56000
* **Router 2:**
  + Interface FastEthernet 0/0: IP address 192.168.3.100 / 255.255.255.0
  + Interface Serial 0/0/0: IP address 192.168.2.101 / 255.255.255.0  
    Clock rate 56000

|  |
| --- |
| **Commando’s voor het instellen van de interfaces** |
| **Starten van de configuratie mode:**   1. ena 2. conf term   **Configureren van de FastEthernet interface:**   1. interface FastEthernet 0/0 2. ip address **<ip address invoeren>** **<subnetmasker invoeren>** 3. no shutdown 4. exit **Configureren van de Serial interface:** 5. interface Serial 0/0/0 6. ip address **<ip address invoeren>** **<subnetmasker invoeren>** 7. clock rate 56000 8. no shutdown 9. exit Router rip instellen 10. router rip 11. network **<verbonden netwerk adressen instellen (b.v. 192.168.1.0>** **Opslaan van de configuratie** 12. exit 13. copy run start |

Tevens sluiten we per hub een PC aan. Deel de volgende ip adressen uit: PC1 192.168.1.1/24, PC2 192.168.3.1/24. Probeer nu eens te pingen van PC1 naar PC2.

**Huiswerkopdracht** (*Na de les*)

Uitbouwen van het router netwerk. Voeg nog 3 routers toe aan je netwerk. Doe dit door extra seriële verbindingen te plaatsen in de router (elke router kan twee seriële verbindingen maken). Zorg er voor dat je per router een hub via Ethernet aansluit. Test of je daadwerkelijke alle pc’s uit het netwerk kunt pingen. Als dit is gelukt ga je eens experimenteren met het toevoegen van een draadloze router per hub en het aansluiten van laptops via wifi.

Te ondernemen stappen in deze huiswerkopdracht:

* Alle bevindingen van de onderstaande opdrachten noteer je in een logboek *(zie onderstaand format)*:
  + Bouw het testnetwerk uit. En experimenteer eens met het toevoegen van draadloze routers.
  + Maak een Youtube filmpje van je eigen netwerk, waarin je de correcte werking van het netwerk laat zien.
  + Mail dit resultaat aan je vakdocent.

Voor dit onderdeel dien je over een Youtube account te beschikken. De link naar je instructie filmpje mail je naar je docent. In de volgende video les presenteren twee kandidaten de gemaakte video!

|  |
| --- |
| **Het inleveren van de opdracht doe je op maandag 23 arpil 2012 om 13:00u** |
| Als je de opdracht gaat inleveren dien je onderstaande gegevens in je mail te verwerken:  Naam student:  OV-Nummer:  Groep: IBI10 / IO21AB  Cohort : 2011  Opleiding: ICT Medewerker  Link naar je Youtube filmpje: |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Datum/Tijd**  (Datum en tijd invoeren) | **Welke taak heb ik uitgevoerd?**  (beschrijving) | **Welke problemen kwam ik tegen?** (beschrijving) | **Afgerond**  *(Aanvinken)* | |
| Ja | Nee |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |