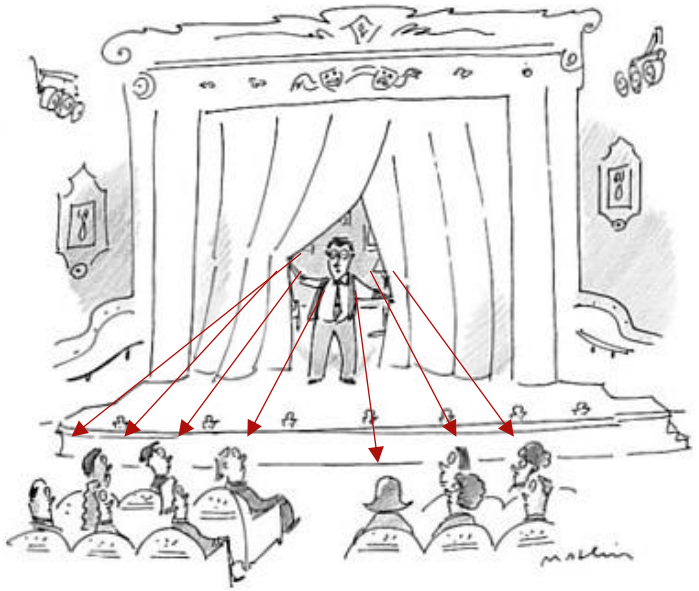
‘Logische netwerken’

AP HOGESCHOOL ANTWERPEN

AP.BE

Het concept 'Broadcast' (1)

Traffic en overlast veroorzaakt door data sturen naar het *local broadcast address*



Is er een arts in de zaal?

Het concept 'Broadcast' (2)

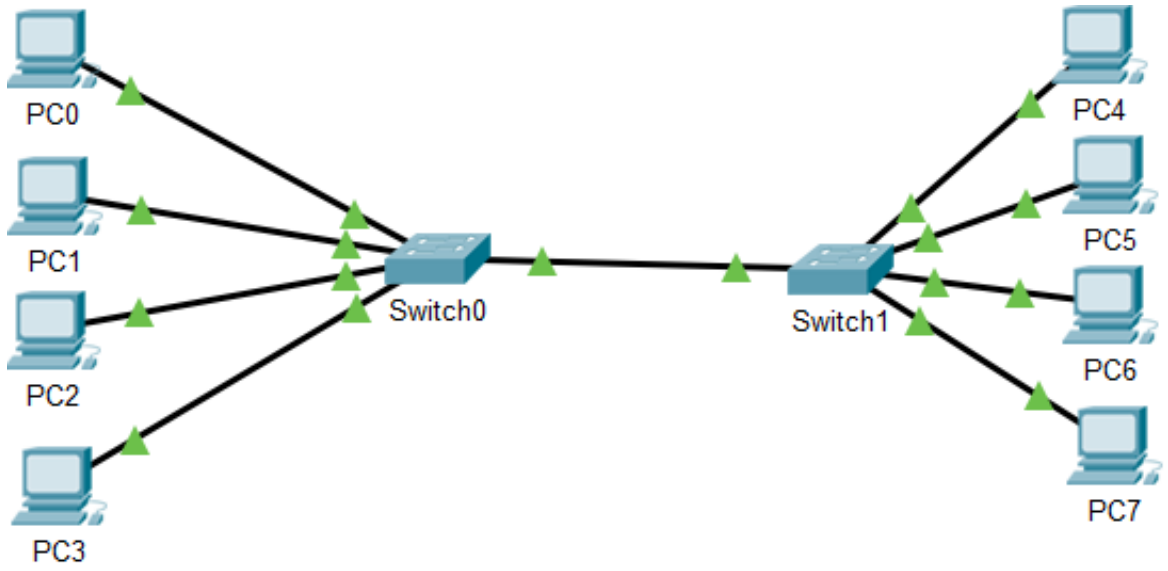
Traffic en overlast veroorzaakt door data sturen naar het *local broadcast address*

Het concept 'Broadcast' (3)

Traffic en overlast veroorzaakt door data sturen naar het *local broadcast address*

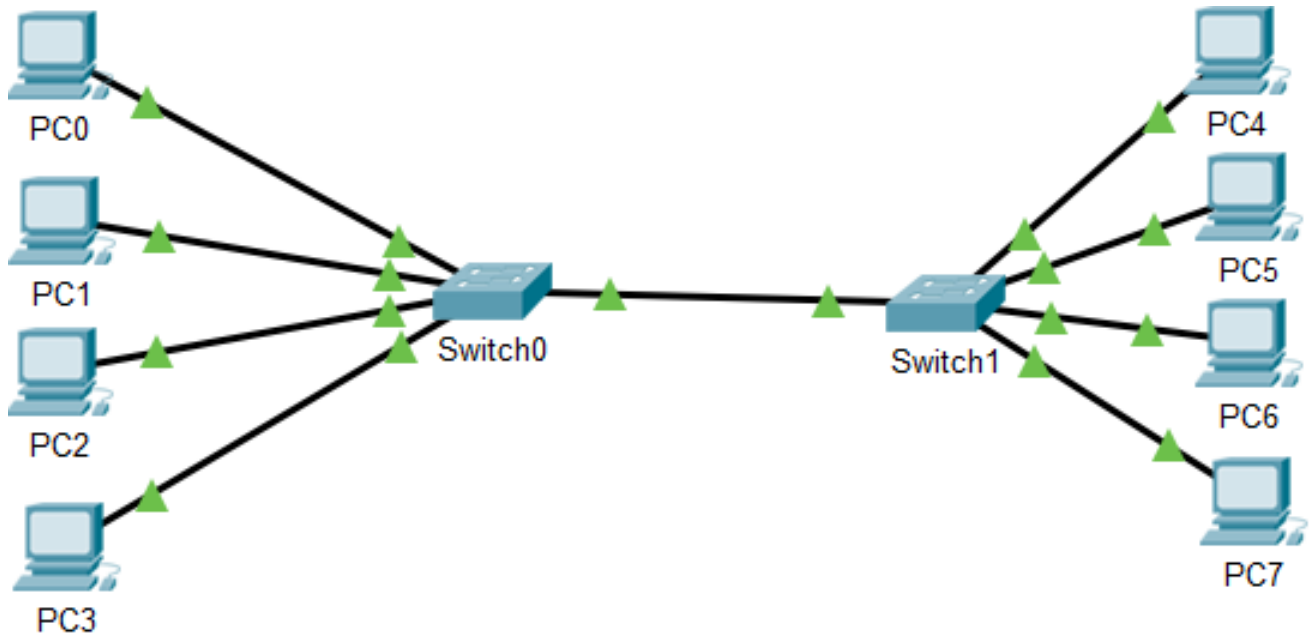
Broadcast domain (1)

- *Broadcast address* = bijzonder adres, de ontvangers zijn iedereen in het *broadcast domain*
- *Broadcast* = bericht gestuurd naar het broadcast adres
- Alle intermediary devices, **behalve de routers,** sturen data bestemd voor het broadcast adres verder over alle verbonden poorten.
- Broadcast domain: al de nodes die kunnen bereikt worden door data te zenden naar het broadcast adres
- s



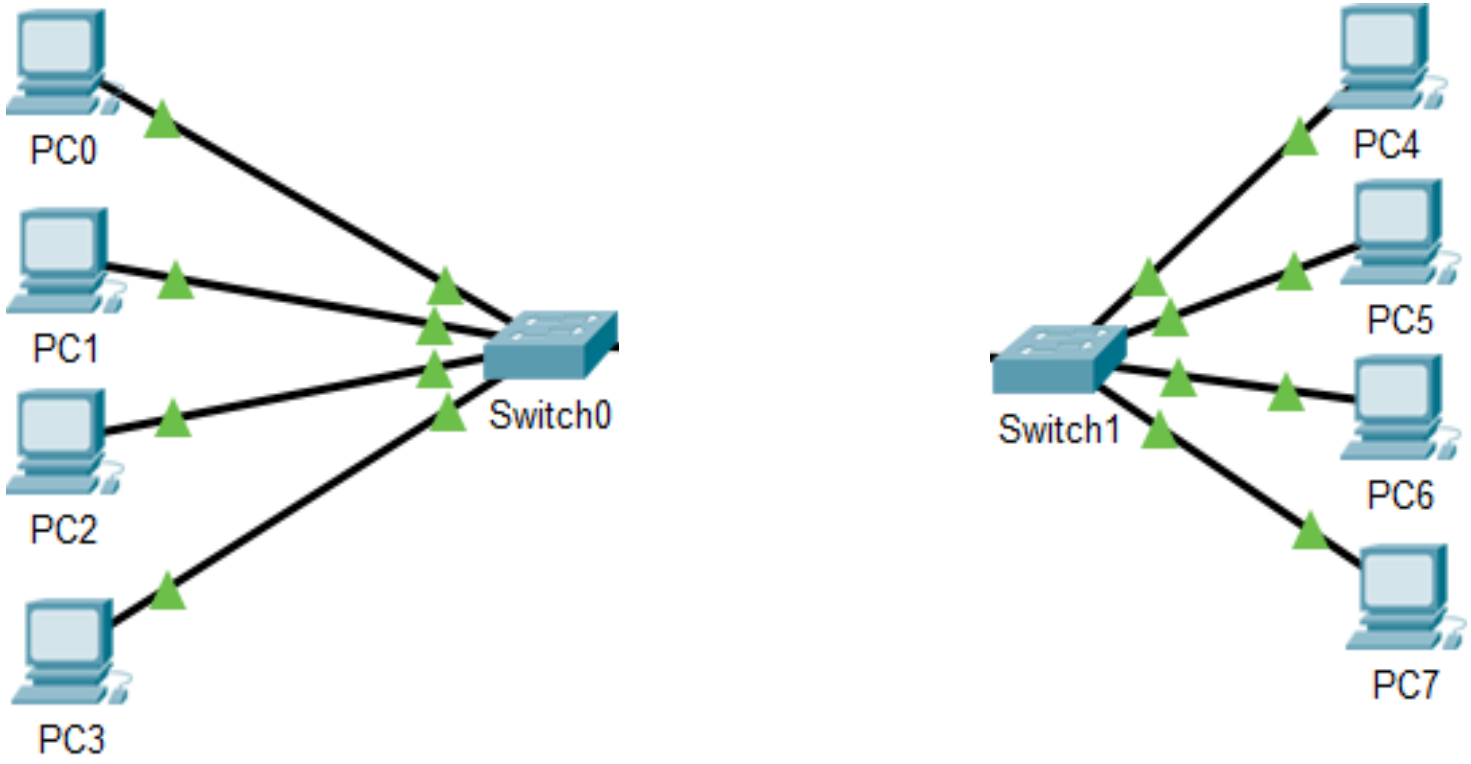
Broadcast domain (2)

- Hoeveel *broadcast domains* tel je?
- Hoeveel hosts zullen betrokken zijn als PC0 een *broadcast* verstuurd?



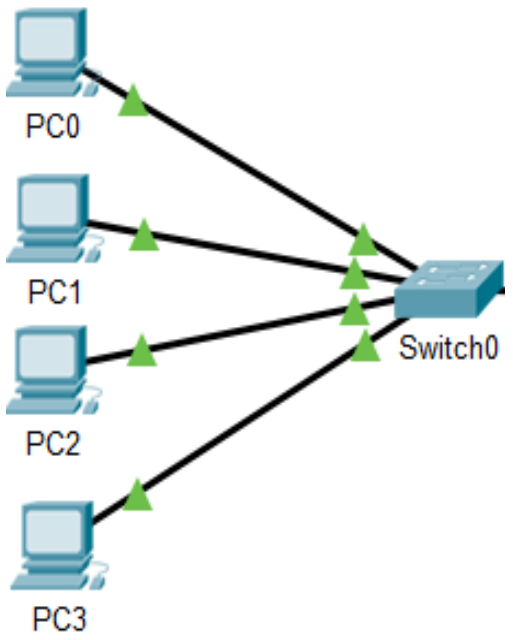
Segmenteren van broadcast domains (1)

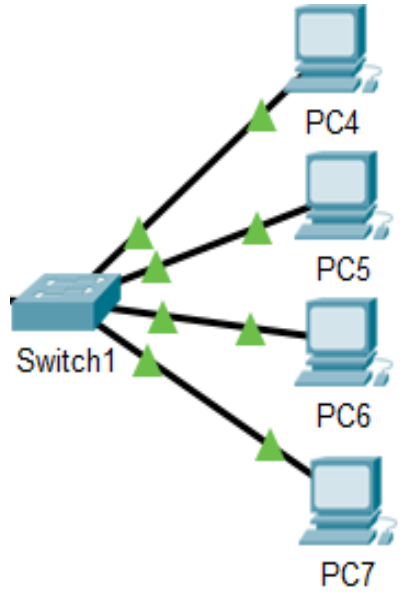
- Om de impact van broadcasts te beperken gaan we het netwerk in segmenteren in netwerksegmenten.



Segmenteren van broadcast domains (2)

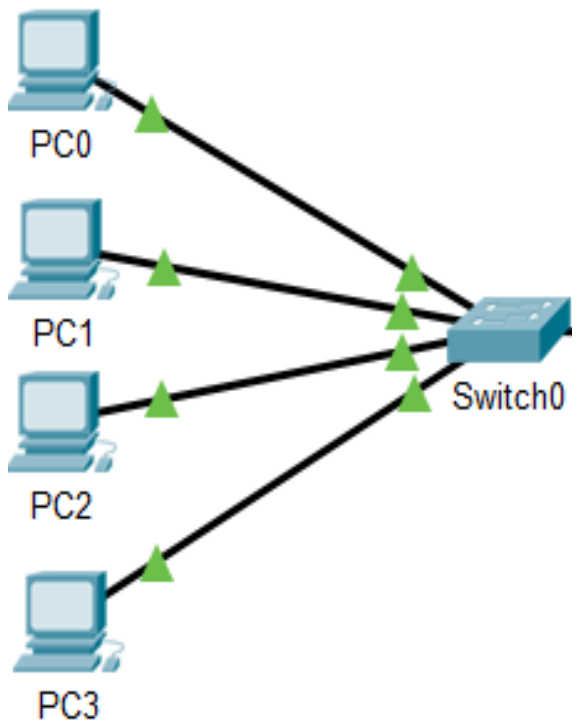
- Hoeveel broadcast domains tel je?
- Hoeveel hosts zullen betrokken zijn als PC0 een broadcast bericht verstuurt?

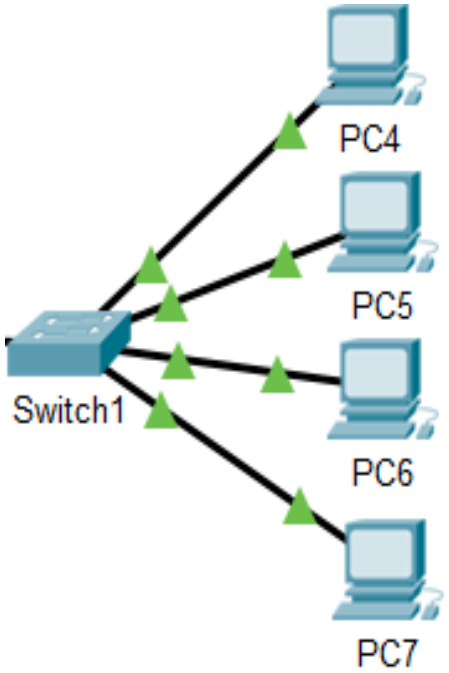




Segmenteren van broadcast domains (3)

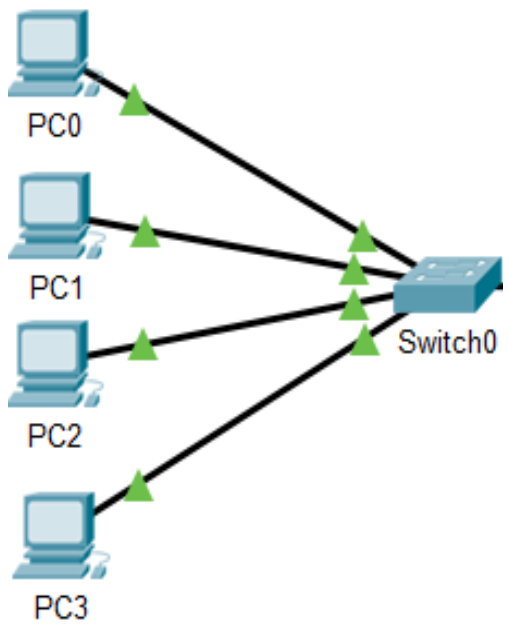
- Om de negatieve impact van broadcasts te beperken kan men het netwerk **segmenteren**. De *broadcast* blijft dan beperkt tot het netwerksegment van de zendende host.
- Echter, hoe kan men een netwerk opdelen in netwerk segmenten en toch deze 8 hosts met elkaar verbinden?…

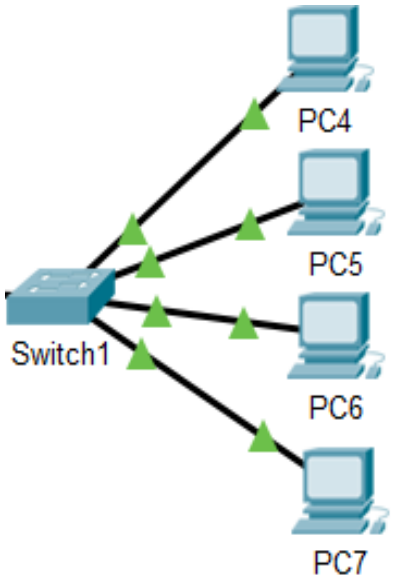




Segmenteren van broadcast domains (4)

- Met een router kunnen we de segmenten met elkaar verbinden.
- Een router zal een broadcast, ontvangen op een poort, niet verder sturen over al de andere poorten





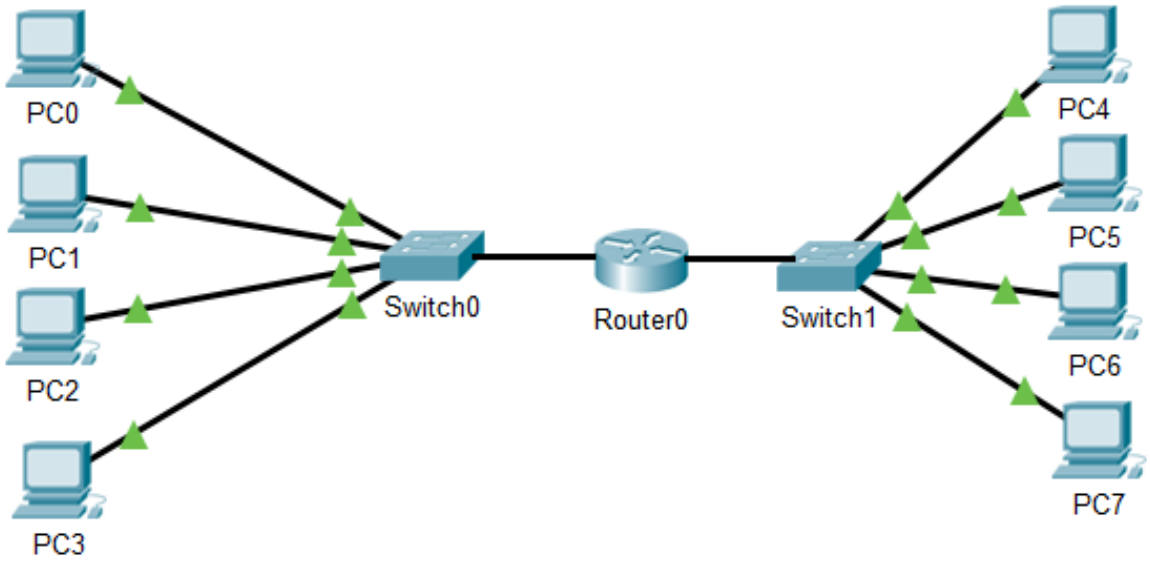
Grafisch symbool : Router

Connecteren van broadcast domains

- Hoeveel broadcast domains tel je?
- Hoeveel hosts zullen betrokken zijn als PC0 een broadcast bericht verstuurt?
- Kunnen alle hosts al met elkaar communiceren?

→Routers verwachten dat de *broadcast domains* een ID hebben.

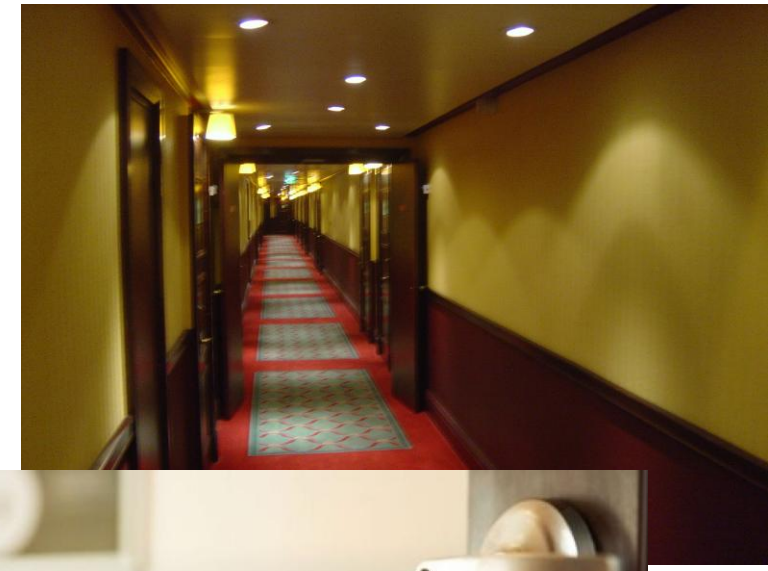
→We moeten *broadcast domains* een logisch adres toekennen

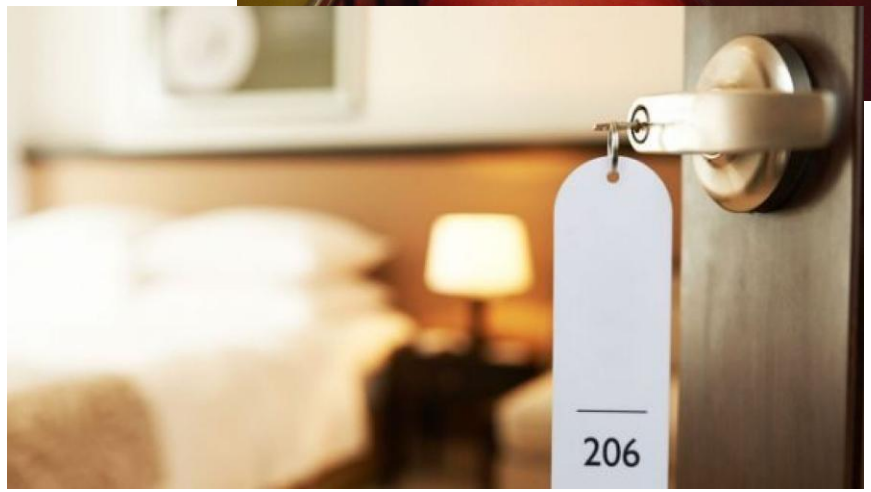


Terug naar onze hotels …

- Je hebt de verdiepingen,

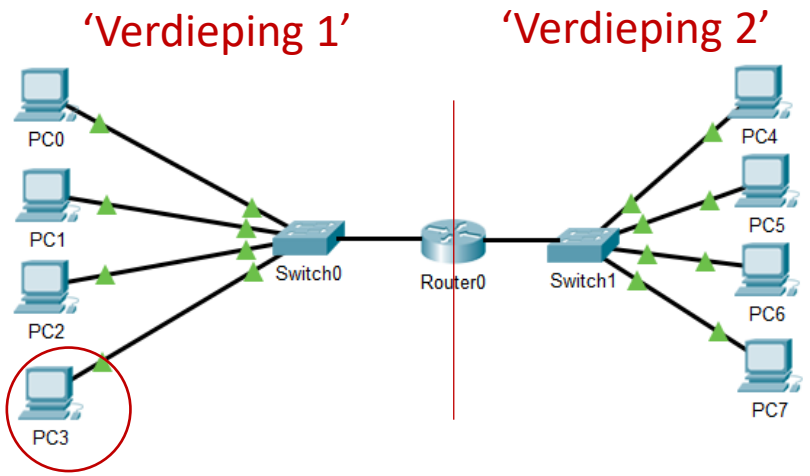
- Je hebt de kamers op elke verdieping…
- De verdiepingen komen overeen met de *broadcast domains*
- De kamers op een verdiep komen overeen met de computers in een *broadcast domain*





En weer naar ip-adressen…

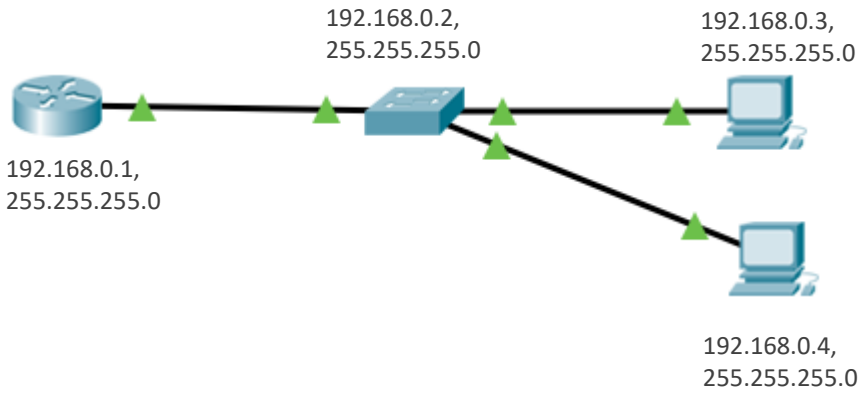
- Routeren = pakketjes doorsturen tussen verschillende broadcast domains
- Routers kunnen enkel routeren als zij de broadcast domains van elkaar kunnen onderscheiden.
- Elk *broadcast domain* moet daarom een identiteit (= networkID) krijgen.
- Elk host in een *broadcast domain* kan nu aangeduid worden met een hostID in een netwerk met een specifiek netwerkID,



Kamer 3 op verdieping 1

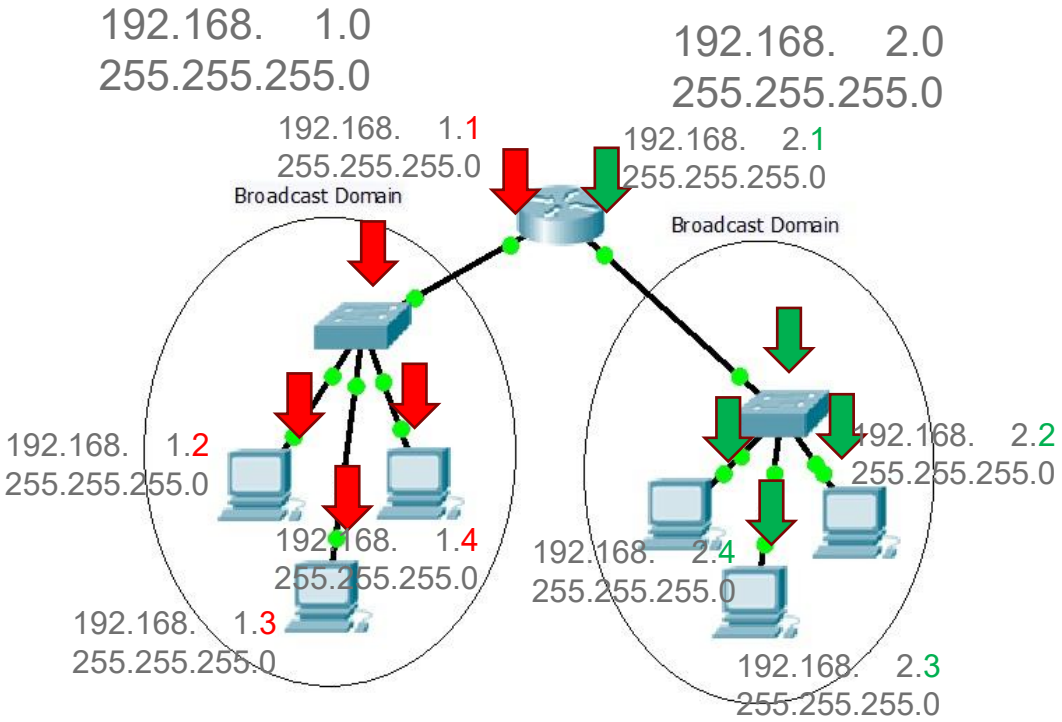
Voorbeeld van een correct geadresseerd netwerk

- Al de hosts die verbonden zijn met dezelfde poort van de router **en** deze routerpoort zelf, bevinden zich in hetzelfde **broadcast domain**.
- Deze hosts moeten voor hun ip-adres het zelfde **networkID** krijgen, hier is dat **192.168.0**
- Het netwerkID bestaat uit 24 bits, dus het **masker** is 255.255.255.0
- De hosts in dit broadcast domain moeten voor het **hostID** van hun ip-adres een unieke waarde krijgen teneinde ze in dit netwerk van elkaar te kunnen onderscheiden.



Toewijzen van ip-adressen

- Alle *networkinterfaces* die zich in het zelfde *broadcast domain* bevinden, moeten zich logisch in hetzelfde netwerk bevinden
- Dat betekent dat het netwerkdeel van deze ip-adressen hetzelfde moet zijn.
- Het hostdeel van deze ip-adressen moet voor elke computer in dit netwerk uniek zijn.



De netwerkinterfaces met een pijl van dezelfde kleur behoren tot hetzelfde broadcast domain.