|  |
| --- |
|  |
| Technisch ontwerp |
| *Draadloos Vliegen* |
|  |



*[5-9-2014]*

*[IN101] [1]*

*[500660809] [Jasper Zuidam]*

*[500688502] [Lorenzo Rozenblad]*

*[500709186] [Akram Millhim]*

*[500708173] [Quincy Soudain]*

Versiebeheer

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versie | Aanpassingen | Datum |
| v1.0 | Eerste versie Technisch Ontwerp | 01-10-2014 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Inhoudsopgave

[Netwerk tekening](#h.l47fa9a07ai3)

[IP Plan](#h.nm2pxsekwd1p)

[Configuratie componenten](#h.vyfct5e6afo5)

[Router](#h.dtgal7h40xs3)

[DHCP](#h.xxpkyxxmnm3g)

[DNS](#h.z1hwyf59r452)

[IP tables](#h.hos54nk96ra1)

[Server](#h.mcnhn86ijrz)

[Tomcat](#h.gegxz58ted5e)

[MySQL](#h.sivw66co3jz6)

[Connectie webpagina en database](#h.m797yp9ptgl8)

Versiebeheer

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versie | Aanpassingen | Datum |
| v1.0 | Eerste versie technischl ontwerp | 01-10-2014 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Inleiding

Voor u ligt een technisch ontwerp, hierin zullen wij alle technische specificaties van ons product verklaren.

Hierbij zit ook een tekening van het netwerk en zijn onderdelen die een verduidelijking van de architectuur geeft.

Er wordt een helder beeld gegeven van de technische componenten en de interactie tussen deze componenten.

De configuratie van deze componenten komt hier ook aan bod.

# Netwerk tekening

Netwerktekening

# NetwerkOntwerp met tekstNIEUW3.jpg

# IP Plan

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Netwerk address | Broadcast | Subnet | Gateway | Aantal Host | Start address | End address | Reserveringen |
| 192.168.0.0 | 192.168.0.255 | /24 | 192.168.0.1 |  | 192.168.0.2 | 192.168.0.254 | N.V.T |
| 192.168.1.0 | 192.168.1.255 | /24 | 192.168.1.1 |  | 192.168.1.10 | 192.168.1.254 | 1.2 t/m 1.10 |

### 1.1.1 Apparatuur

|  |  |
| --- | --- |
| **Naam (Router) Device Raspberry** | **Omschrijving** |
| **Processor Socket** | 700 MHz ARM1176JZF-S core |
| **Geheugen (Intern)** | 512 MB |
| **geheugenkaart grootte** | 8 GB |
| **OS** | Raspbian |
| **Applicatie** | DHCP  * DNS * IP tables * Accesspoint |
| **IP Configuratie** | eth0: Internet connection  eth1: 192.168.1.1/24  eth2: 192.168.0.1/24 |

### 

### 

|  |  |
| --- | --- |
| **Naam (Server) Device Raspberry** | **Omschrijving** |
| **Processor Socket** | 700 MHz ARM1176JZF-S core |
| **Geheugen (Intern)** | 512 MB |
| **geheugenkaart grootte** | 8 GB |
| **OS** | Raspbian |
| **Applicatie** | * Tomcat * MySQL * Appache * captive portal |
| **IP Configuratie** | eth2: 192.168.0.2/24 Gateway: 192.168.0.1/24 |

# 

# 

# Configuratie componenten

## Router ( Raspberry)

### DHCP

File :

**/etc/dhcp/dhcpdconf.**

option domain-name “example.org”

option domain-name-servers “ns1.example.org”

default-lease-time 600;

max-lease-time 7200;

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {

range 192.168.1.10 192.168.200;

option domain-name-address 192.168.1.255;

option router 192.168.1.1;

option broadcast-address 192.168.1.255;

max-lease-time 7200;

}

### DNS

Voor de DNS server hebben wij gekozen om de DNS request door te sturen naar de servers van Google. Deze zijn snel en betrouwbaar.

De configuratie ziet er als volgt uit:

forwarders {  
 8.8.8.8;  
 8.8.4.4;  
 };

### IP tables

Alle verkeer blokkeren op router:

iptables -P INPUT DROP

iptables -P OUTPUT DROP

iptables -P FORWARD DROP

NAT instellen op uitgaande interface:

iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE

Sta verkeer toe vanaf eth1(Server netwerk) naar eth0(Uitgaand netwerk) en andersom:

iptables -A FORWARD -i eth0 -o ethx -m state --state RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT

iptables -A FORWARD -i ethx -o eth0 -j ACCEPT

Verkeer naar BIND9 / DNS server toestaan vanaf alle clients/servers in het netwerk:

iptables -A INPUT -p udp -m udp --sport 53 -j ACCEPT

iptables -A INPUT -p udp -m udp --dport 53 -j ACCEPT

iptables -A OUTPUT -p udp -m udp --sport 53 -j ACCEPT

iptables -A OUTPUT -p udp -m udp --dport 53 -j ACCEPT

Verkeer toestaan vanaf netwerk: [192.168.1.0/24](http://192.168.1.0/24) naar 192.168.0.2(Server):

iptables -A FORWARD -d 192.168.0.2 -i eth2 -o eth1 -p tcp -m tcp --dport 80 -j ACCEPT

iptables -A FORWARD -i eth1 -o eth2 -j ACCEPT

Automatisch doorsturen van clients naar de lokale webserver zodra zij een site openen:

iptables -A PREROUTING -i eth2 -p tcp --dport 80 -j DNAT --to-destination [192.168.0.2:80](http://192.168.0.2/)

### Accespoint instellingen

|  |
| --- |
| **wget** http:**//**www.daveconroy.com**/**wp3**/**wp-content**/**uploads**/**2013**/**07**/**hostapd.zip  **unzip** hostapd.zip  **sudo** **mv** **/**usr**/**sbin**/**hostapd **/**usr**/**sbin**/**hostapd.bak  **sudo** **mv** hostapd **/**usr**/**sbin**/**hostapd.edimax  **sudo** **ln** -sf **/**usr**/**sbin**/**hostapd.edimax **/**usr**/**sbin**/**hostapd  **sudo** **chown** root.root **/**usr**/**sbin**/**hostapd  **sudo** **chmod** 755 **/**usr**/**sbin**/**hostapd |
| sudo nano /etc/hostapd/hostapd.conf |
| interface=wlan0  driver=rtl871xdrv  bridge=br0  ssid=LorenzoPi  channel=1  wmm\_enabled=0  wpa=1  wpa\_passphrase=welkom123  wpa\_key\_mgmt=WPA-PSK  wpa\_pairwise=TKIP  rsn\_pairwise=CCMP  auth\_algs=1  macaddr\_acl=0 |
| **/**etc**/**default**/**hostapd |
| DAEMON\_CONF="/etc/hostapd/hostapd.conf" |

## Server

### Tomcat

### MySQL

### Connectie webpagina en database