SmartKitchen documentatie

Fontys ict | Rachelsmolen R10

Infrastructuur documentatie

Engbers,Andor A.

2024

Contents

[2. Project overzicht 2](#_Toc182487877)

[Doel en samenvatting 2](#_Toc182487878)

[Netwerkschema 2](#_Toc182487879)

[3. Netwerk en server configuratie 3](#_Toc182487880)

[Netwerkindeling 3](#_Toc182487881)

[Servers 3](#_Toc182487882)

[4. Serverconfiguratie 5](#_Toc182487883)

[5. Beveiliging maatregelen 6](#_Toc182487884)

[6. Bijlagen en Referenties 7](#_Toc182487885)

# Project overzicht

## Doel en samenvatting

Het doel van deze omgeving voor SmartKitchen design challenge is om een webserver en database server beschikbaar te maken voor ons project. Dit betekent dat vanuit deze omgeving twee servers opgezet gaan worden met daarvoor een pfsense router. De webserver gaat worden gebruikt om de website op te hosten om ons project te showcases aan de wereld. En de database server is de backend opslag voor onze SmartKitchen applicatie hier komt dus gebruikers informatie in en informatie over mensen hun Keuken voorraad. Natuurlijk is beveiliging ook belangrijk omdat onze servers openstaan naar het internet. In dit document ga ik vertellen over het netwerk wat er is en de functies die server hebben binnen het netwerk. Ook ga ik over de beveilingsmaatregelen die zijn genomen om aanvallen te beperken. Ook moet de omgeving makkelijk te beheren zijn op afstand.

Uitvoerende in dit project is Andor Engbers

Email: a.engbers@student.fontys.nl

## Netwerkschema

Dit is de omgeving die opgezet gaat worden in Netlab. Dit is een algemene netwerktekening waarin de hoofdlijnen van het netwerk worden getoont. Als er geen ip adres bijstaat wordt uitgegaan van een DHCP configuratie:

A computer network diagram with a computer server

Description automatically generated with medium confidence

# Netwerk en server configuratie

## Netwerkindeling

|  |  |
| --- | --- |
| IP | 10.0.0.0 |
| Subnet | 24 (255.255.255.0) |
| Gateway | 10.0.0.1 |
| DNS | 10.0.0.1 |

## Servers

**SRV1-Web**

|  |  |
| --- | --- |
| Operating systeem | Ubuntu |
| Naam | Srv1-web |
| Geheugen | 4 GB |
| Opslag | 32 GB |
| Functies | Nginx |
| Versie diensten | nginx version: nginx/1.18.0 (Ubuntu) |
| IP-adres | 10.0.0.10 |
| Open poorten | 443 | https  80 | http voor redirect naar https  22 | SSH  445 | SMB  139 | SMB |

**SRV2-DB**

|  |  |
| --- | --- |
| Operating systeem | Ubuntu |
| Naam | Srv2-web |
| Geheugen | 4GB |
| Opslag | 32GB |
| Functies | MySQL |
| Versie diensten | mysql Ver 8.0.39-0ubuntu0.22.04.1 |
| IP-adres | 10.0.0.11 |
| Open poorten | 3306 | MySQL  22 | SSH allow |

**PfsenseR1**

|  |  |
| --- | --- |
| Operating systeem | PFSENSE |
| Naam | pfSense.localnetlab |
| Geheugen | 2GB |
| Opslag | 16GB |
| Functies | DNS, DHCP, Firewall |
| Versie diensten | mysql Ver 8.0.39-0ubuntu0.22.04.1 |
| IP-adres | 10.0.0.11 |
| Open poorten | 3306 | MySQL srv2  22 | SSH allow srv1  23 | SSH allow srv2  445 | SMB srv1  139 | SMB srv1 |

# Serverconfiguratie

SRV1-WEB:

* Nginx
  + Website inhoud: /var/www/html
  + Poorten: 80, 443
  + Certificaat: home/student/myAwesomeCert.pk
* Samba
  + Smb://{Adress}/webroot gives acces to /var/www/html/
  + User: student
* SSH
  + Port 22

SRV2-DB:

* Mysql:
  + Port 3306
  + Database: SmartKitchen
  + Username: applicationacc@’%’ (% = all connection accepted)
* SSH
  + Port 22

# Beveiliging maatregelen

SRV1-WEB:

* Nginx
  + Redirect van HTTP (80) naar HTTPS (443)
  + Certifcaat aangemaakt voor https
  + Mogelijke SSL protecollen ingeperkt
  + X-frame en X-XXS aanval mogelijkheden ingeperkt
* Samba
  + SMB3 minimaal
  + Alleen gebruiken student
* SSH
  + Protecol 2
  + Geen lege wachtwoorden mogelijk
  + Maximale pogingen 3
  + Geen root toegang mogelijk

SRV2-DB:

* Mysql:
  + Disallow root remotely = yes
  + Mysql secure installation configuration done
  + Only insert, update, select on applicationacc@’%’
* SSH
  + Protecol 2
  + Geen lege wachtwoorden mogelijk
  + Maximale pogingen 3
  + Geen root toegang mogelijk

# Bijlagen en Referenties

Bronnen

<https://medium.com/junior-dev/how-to-secure-a-private-ip-address-with-https-nginx-ubuntu-ef8374dbfa4e>

<https://phoenixnap.com/kb/redirect-http-to-https-nginx>

<https://ubuntu.com/server/docs/install-and-configure-a-mysql-server>

<https://ubuntu.com/server/docs/how-to-install-and-configure-phpmyadmin>

<https://www.linode.com/docs/guides/securing-mysql/>

<https://www.howtogeek.com/443156/the-best-ways-to-secure-your-ssh-server/>

<https://geekflare.com/nginx-webserver-security-hardening-guide/>

<https://ubuntu.com/tutorials/install-and-configure-samba#4-setting-up-user-accounts-and-connecting-to-share>

<https://www.cyberciti.biz/faq/how-to-configure-samba-to-use-smbv2-and-disable-smbv1-on-linux-or-unix/>

<https://docs.digitalocean.com/products/databases/mysql/how-to/modify-user-privileges/>