Haute Ecole Economique et Technique

Administration Système et Réseaux II

Rapport client

Groupe 2TL1-3

Romain Berger & Maxime De Cock

Cahier des charges

L'entreprise WoodyToys nous a demandé de mettre en place 3 sites web :

- Un site « principale » présentant l'entreprise aux internautes (Ce site sera statique)
- Un site web dynamique b2b se référant à une base de donnée contenant tous les produits de l'entreprise WoodyToys vendu en magasin. Il permettra au revendeur de passer des commandes.
- Enfin, nous devrons créer un intranet disponible uniquement aux employés du magasin.

Un service mail permettant à l'entreprise d'avoir un image plus professionnelle sera mis en marche :
Chaque employé disposera de son adresse e-mail personnelle sous la forme nom.prénom@<domaine>. Ils pourront dès alors communiquer entre eux ou avec des adresses mail extérieures. Les responsables des services (b2b, contact client, …) disposeront quant à eux d'adresses mail génériques.

Et pour finir, afin d'améliorer la communication au sein de l'entreprise, nous déploierons service téléphonique sur ip (VoIP) :
Les ouvriers travaillant à l'atelier, pourront joindre les autres département internes
Les commerciaux pourront appeler tout le monde aussi bien en interne qu'en externe (sauf le directeur).
La secrétaire et le directeur pourront joindre tous les postes de l'entreprise, et seule la secrétaire aura la capacité de joindre le directeur, elle se chargera donc de transférer les appels.
Chaque département aura une boîte vocale.

Contraintes techniques

Il faut prendre en compte le fait que l'entreprise puisse fusionner avec une autre branche

Solutions techniques

Serveur DNS

Nous avons choisis d'utiliser Bind pour la réalisation de ce projet, en premier lieu car c'est l'un des serveur les plus utilisé dans le monde, ayant une vaste communauté nous trouverons plus de forum et recevront facilement de l'aide en cas de besoin, il y a aussi un large panel de tuto permettant de bien commencer avec bind. En second lieu, le langage est openSource et possède des fonctionnalités qui nous seront utiles, tel que la récursivité (pour les requètes vers internet) et l'autorité, permettant de mettre en place un système de serveur esclave (convient mieux aux utilisations sur un serveur interne).

Serveur WEB

Pour le serveur web nous utiliserons apache, un langue connu pour sa popularité et sa flexibilité.

Serveur Mail

Nous ne sommes pas encore complètement sûr, mais nous allons probablement utilisé le protocole IMAP pour la réception des messages, il sera mieux que POP3 car il permet de stocker les messages sur le serveur et il possède une méthode de synchronisation fixe qui permet d'avoir la même organisation sur un poste mobile qu'un poste fixe, cela sera utile pour les déplacements des différents cadres de l'entreprise. Pour l'envoi SMTP, car il n'en existe pas d'autre.

Haute Ecole Economique et Technique

Administration Système et Réseaux II

Rapport technique

Groupe 2TL1-3

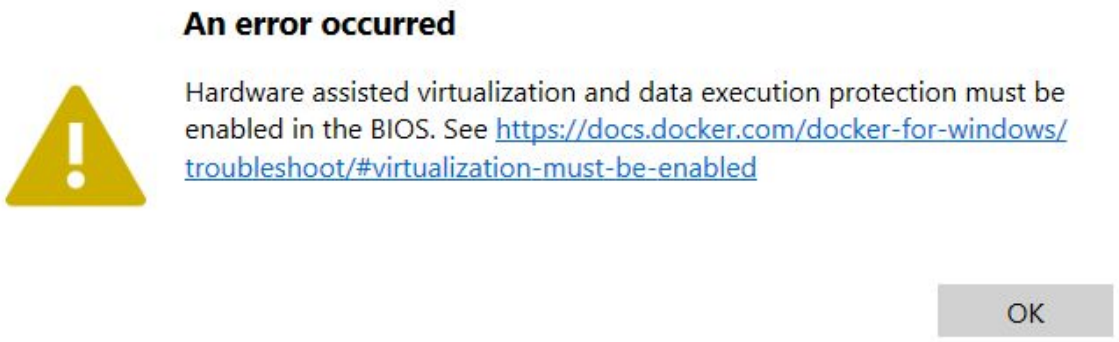
Romain Berger & Maxime De Cock

Informations du groupe

Numéro: 2TL1-3
Membres: Romain Berger & Maxime De Cock
Étudiant responsable de la mission: Romain

Bilan de la mission

Durant cette mission, nous avons mis en place Docker et commencé la créations de nos Dockerfile DNS ainsi que Web.
Nous avons choisi d'utiliser Docker Desktop mais ce dernier nous à poser pas mal de soucis lors de son installation (De son coté, Maxime n'a pas réussi à l'installer sur son ordinateur personnel et à donc dû opter pour une installation sur son portable.



Message lors de l'installation nous signalant que la virtualisation n'était pas activé sur mon BIOS

Heureusement, en cherchant un peu il était possible d'activer manuellement la virtualisation du PCU en allant directement dans les options avancés du BIOS.

Suite à ça, nous nous sommes attelé à la création des dockerfile et autres fichiers de configurations du DNS et du WEB, ces derniers seront prêt pour la prochain mission.

Concernant le DNS, nous avons :

- *Un fichier de zone local*
- *Un fichier de zone publique*
- *Une configuration forwarder*
- *Une configuration master*
- *Une ACL*

```
$ORIGIN wt1-3.ephec-ti.be.
$TTL    3600
@                               IN      SOA   ns.wt1-3.ephec-ti.be. HE201639@students.ephec.be. (
          2001062501      ; Serial
                3600      ; Refresh après 1 heure
                 600      ; Retry après 10 minutes
               86400      ; Expire après 1 jour
               86400 )  ; TTL minimum de 1 jour

                           IN      NS    ns.wt1-3.ephec-ti.be.

                                 IN      A     51.178.40.161

wt1-3.ephec-ti.be.         IN      NS    ns.wt1-3.ephec-ti.be.

ns.wt1-3.ephec-ti.be.      IN      A     51.178.40.161
www.wt1-3.ephec-ti.be.     IN      A     51.178.40.161
b2b.wt1-3.ephec-ti.be.     IN      A     51.178.40.161
intranet.wt1-3.ephec-ti.be. IN     A     51.178.40.161
```

Fichier de zone publique

Nous avons aussi modifié les délais de rafraîchissement ainsi que d'expiration afin de mieux correspondre à nos besoins.

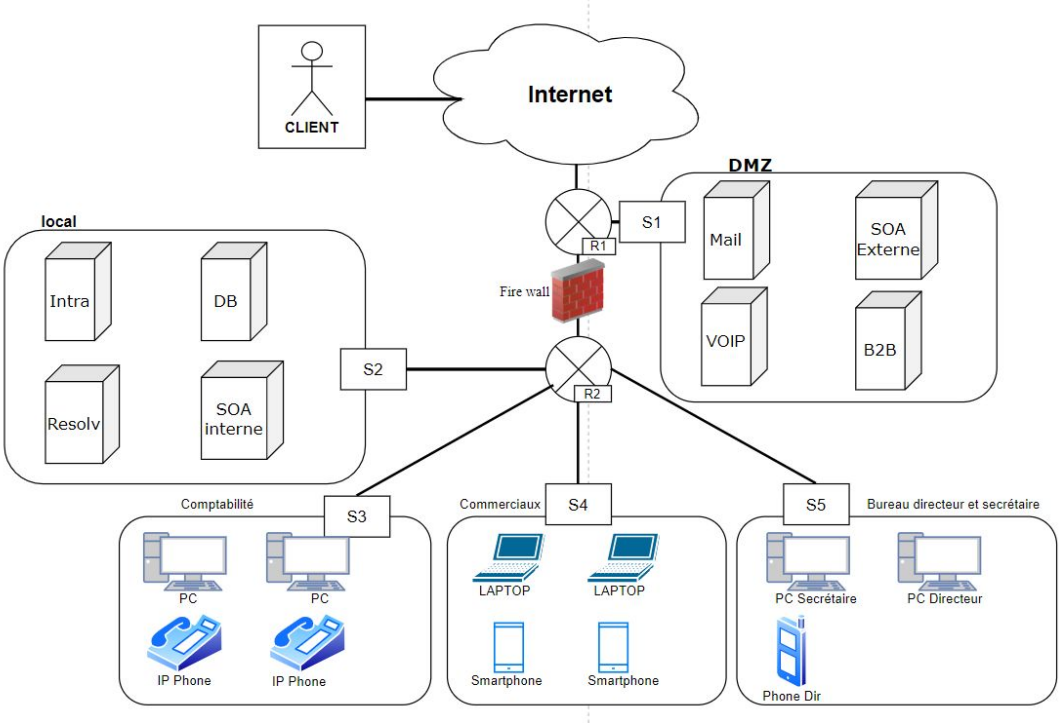
Plan d'adressage et ports

Nous avons déjà déterminé les différents ports qui seront utilisés :

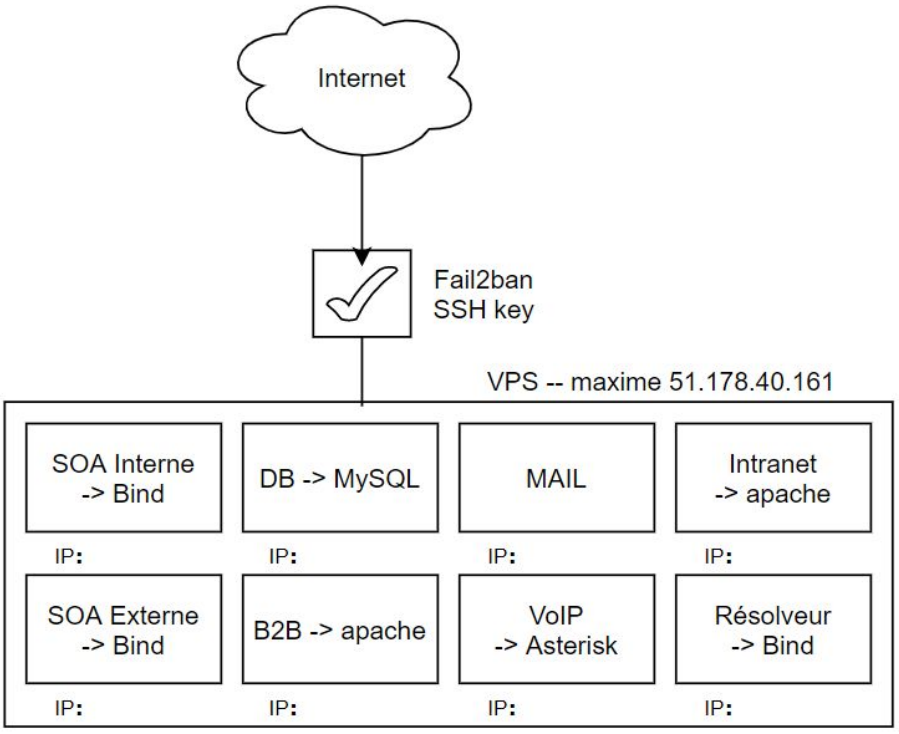
- SSH : Port 22 (par défaut, pourra changer selon les mesures de sécurités)
- DNS : Port 53
- http : 80
- https : 443
- VoIP : 5060
- Schéma réseaux

Schémas réseaux

Logique



Prototype


Internet
Fail2ban
SSH key
VPS -- maxime 51.178.40.161
SOA Interne
-> Bind
DB -> MySQL
MAIL
Intranet
-> apache
IP:
IP:
IP:
IP:
SOA Externe
-> Bind
B2B -> apache
VoIP
-> Asterisk
Résolveur
-> Bind
IP:
IP:
IP:
IP:

Haute Ecole Economique et Technique

Administration Système et Réseaux II

Rapport de sécurité

Groupe 2TL1-3

Romain Berger & Maxime De Cock

Risques encourus par le VPS

Les VPS d'OVH à notre (future) disposition ne seront protégés que par un simple mot de passe facilement crackable.
Il nous revient la responsabilité de les sécuriser rapidement afin de ne pas en perdre le contrôle, ce qui serait vraiment fâcheux.

Une fois la connexion sécurisée établie, nous n'aurons plus qu'à filtrer les tentatives d'accès avec Fail2Ban et notre VPS sera isolé de toute menace primaires.

Contre-mesures envisagées

- Mise à jour régulières du système
- Suppression de la connexion au VPS par mot de passe
- Suppression de la connexion au compte 'root'
- Authentification par Secure Shell (SSH)
- Modification du port d'écoute par défaut du service SSH
- Installation de Fail2Ban

Mesures mises en places

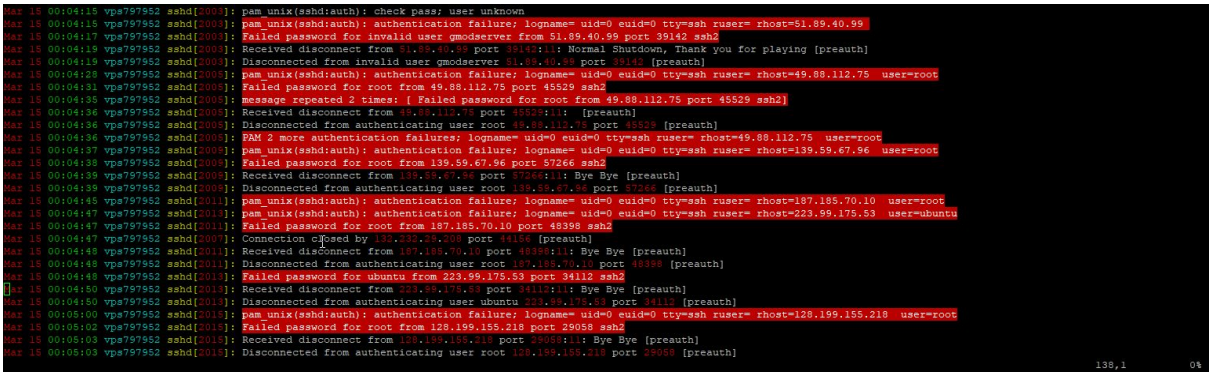
Utilisateurs et SSH

Avant tout chose, nous avons créé les différents users à savoir :

- *artyom (Romain Berger)*
- *maxime (Maxime De Cock)*
- *vvandens*

Ensuite nous avons généré les différentes clés publiques et privées et nous avons assigné la clé publique de chaque utilisateur dans son fichier ***authorized_keys****.*
Nous avons utilisé la norme de cryptage SSH-2 RSA avec une longueur de 2048 bits pour la génération des clés.

Une fois cela fait et la connection via tunnel sécurisé fonctionnel, nous avons désactivé l'authentification au root ainsi qu'aux utilisateurs via mot de passe.
Nous avons également changé le port SSH.
Malgré que certains articles et témoignages mentionnent l'inutilité de le changer nous l'avons tout de même fait car c'est toujours mieux d'avoir des logs de connexion "propres" de toutes tentatives futiles.*



*https://www.adayinthelifeof.nl/2012/03/12/why-putting-ssh-on-another-port-than-22-is-bad-idea/

Fail2Ban

Nous avons mis en place Fail2Ban avec une configuration assez simpliste :

```
[DEFAULT]
ignoreip = 127.0.0.1
findtime = 3600
bantime = 86400
maxretry = 3

[sshd]
enabled = true
port = 457
```

```
artyom@vps797952:/etc/fail2ban/jail.d$ sudo fail2ban-client status
Status
|- Number of jail:      1
`- Jail list:   sshd
```

Vérification de la configuration de fail2ban

LogRotate

Nous avons également mis en place logrotate qui permet l'archivage automatique des logs afin de limiter l'espace mémoire utilisé par les logs.
Voici un exemple avec fail2ban :

```
/var/log/fail2ban.log {
    weekly
    size 100M
    rotate 2
    compress
    delaycompress
    missingok
    postrotate
        fail2ban-client flushlogs 1>/dev/null
    endscript
}
```