Examen - TIW7 Administration des systèmes et des bases de données

2 mars 2017

Afin d'obtenir tous les points il vous est demandé de justifier vos résultats. Le barème proposé est susceptible d'être modifié lors de la correction. Il n'est présent que pour vous donner une idée du poids relatif des différentes questions.

I Partie Réseaux/Système

I.1 Tunnel

Vous êtes à l'extérieur de l'université et vous devez copier un gros fichier sur une des machines virtuelles que vous avez obtenues dans notre plateforme openstack : `192.168.75.204`. La copie en 2 étapes (sur votre compte de linuxetu puis sur la machine virtuelle) est impossible. En effet, le fichier est trop gros pour être copié sur votre compte universitaire (problème de quota), de plus, votre compte est le seul répertoire autorisé pour la machine `linuxetu.univ-lyon1.fr`. Vous pouvez utiliser des tunnels pour le faire.

Q.I.1) - Dessinez le schéma du tunnel en mentionnant les différents paramètres nécessaires (port d'entrée destination, machine à contacter, utilisateur ...)

Q.I.2) - Donnez la commande pour créer le tunnel (ou les paramètres à modifier dans *putty*)

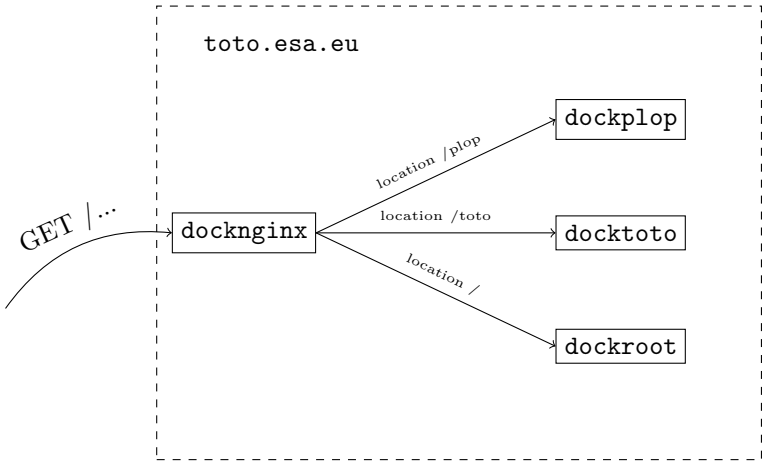
Q.I.3) - Donnez la commande `scp` pour faire la copie (ou les paramètres à utiliser dans l'utilitaire équivalent que vous connaissez le mieux).

Q.I.4) - Décrivez au moins 2 autres méthodes différentes qui permettraient de faire la copie.

I.2 Questions

Q.I.5) - Pourquoi est-on obligé de configurer les VMs et les dockers de la plateforme openstack afin qu'ils utilisent le proxy de l'université ?

Q.I.6) - Une partie de votre site web ne fonctionne pas. Cette dernière est exécutée dans le docker « docktoto » de la machine `toto.esa.eu`. Ce docker n'utilise aucune base de données et devrait fonctionner de lui même. Il contient un site web en php et les requêtes qu'il reçoit sont dirigées vers lui depuis un proxy inverse nginx. Ce proxy inverse est exécuté lui aussi sur la machine `toto.esa.eu` dans le docker « dockninx ».



6(a) - Donnez plusieurs causes pouvant expliquer le problème.

6(b) - Donnez le moyen de vérifier chacune des causes possibles.

Pour cette question vous pouvez consulter le petit lexique de commandes suivant (ou au pire décrire grossièrement le moyen de faire le test).

I.3 Quelques commandes

Quelques commandes de bases :

- netstat pour afficher les connexions réseau. Par exemple netstat −tnlp donne les serveurs TCP en écoute sur la machine, netstat −tnp les connexions TCP en cours.
- ps, top pour voir les processus qui tournent actuellement sur le système.
- tcpdump, wireshark qui permettent d'écouter ce qui passe sur le réseau.
- telnet HOST PORT pour tester une connexion TCP vers un serveur quelconque, si le protocole est un protocole en mode texte (HTTP, FTP, SMTP ...) on peut même tenter des requêtes.
- ssh OPTIONS USER@HOST pour se connecter à une machine distante avec le nom d'utilisateur USER. Les options possibles sont :
  - −XC : export graphique et compression
  - −p PORT : contacte le serveur sur un autre port
  - −L PIN:HOST_DEST:P_DEST pour créer un tunnel depuis le port local P_IN vers HOST_DEST:P_DEST.

Pour les dockers :

- docker ps affiche les dockers en cours d'utilisation (avec l'option −a, il affiche tous les dockers existant.
- docker inspect NOM_DU_DOCKER, affiche une série d'informations sur un docker (position de ses volumes, adresse IP, variables d'environnement ...).
- docker **exec** −it NOM_DU_DOCKER COMMANDE exécute une commande dans un docker existant.
- docker run −d OPTIONS NOM_IMAGE lance un docker à partir d'une image locale ou téléchargeable.
- docker run −it OPTIONS NOM_IMAGE COMMANDE lance un docker à partir d'une image locale ou téléchargeable *mais en remplaçant la commande normale par une autre.*

Sysdig, c'est un utilitaire assez complet pour explorer le système :

- sysdig proc.name=emacs and user=toto pour afficher tous les événements liés à un utilisateur nommé toto et un processus nommé emacs.
- sysdig −c syslogs pour afficher tous les logs.
- sysdig −c httplog pour afficher tous les événements http.
- csysdig −pc outils interactif avec support des dockers.