

TP DOCKERFILE

Dans ce TP vous verrez la création d'une image avec des configurations personnalisées par l'écriture d'un Dockerfile. Vous devez disposer d'une vm Linux avec Docker installé et d'un container utilisant l'image Nginx.

I/Mise en place

Commencez par récupérer les fichiers /etc/nginx/conf.d/default.conf et /usr/share/nginx/html/index.html de votre container via la commande `docker cp`. Créez ensuite l'arborescence suivante sur votre vm :

```
/home/<votre_utilisateur>/nginx/conf/  
/home/<votre_utilisateur>/nginx/code/intra  
/home/<votre_utilisateur>/nginx/code/wiki
```

Placez dans le dossier conf le fichier default.conf et placez le fichier index.html dans code/intra et également dans code/wiki. Modifiez les fichiers index.html de chaque dossier pour qu'ils affichent "bienvenue sur l'intranet" ou "bienvenue sur le wiki" en fonction du répertoire dans lequel vous vous trouvez. Renommez le fichier default.conf en intra.conf et dupliquez le avec le nom wiki.conf.

```
nginx/  
├── code  
│   ├── intra  
│   │   └── index.html  
│   └── wiki  
│       └── index.html  
└── conf  
    ├── intra.conf  
    └── wiki.conf
```

Modifiez maintenant les fichiers intra.conf et wiki.conf pour qu'ils indiquent que les répertoires racines de leurs codes soient situés respectivement dans /intra et /wiki et indiquez pour le site wiki qu'il écoute sur le port 8080. Avec cette configuration le service ira chercher dans les répertoires /wiki et /intra du container pour afficher les fichiers de codes html des sites. Créez deux pages supplémentaires pour chaque site et mettez-les dans leurs dossiers respectifs.

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
Maxime PRZYBYLO	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE		
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX		Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / DEVELOPPEMENT		

Nous allons donc pouvoir passer à la rédaction du fichier Dockerfile qui va nous permettre de générer une image se basant sur l'image Nginx mais avec nos modifications. Ces modifications comportent :

- La création des dossiers /wiki et /intra
- La mise en place des fichiers de configurations et de code précédemment modifiés
- L'ouverture des ports 80 et 8080 pour nos deux sites

II/Rédaction du Dockerfile

Maintenant que vos documents sont prêts nous allons passer à la rédaction du Dockerfile permettant de générer votre image. Une fois que votre image sera générée vous pourrez l'utiliser en lieu et place de l'image Nginx.

Un Dockerfile commence toujours par l'instruction **FROM** indiquant quelle image nous allons utiliser comme base pour la nôtre. Nous pourrions utiliser une image debian et y installer les différents paquets nécessaires à notre service. Étant donné que nous disposons déjà d'une image Nginx fonctionnelle c'est celle-ci que nous utiliserons pour créer la nôtre. Nous indiquerons ensuite, par l'instruction **RUN**, les commandes à effectuer pour créer nos répertoires. En utilisant l'instruction **COPY** nous placerons nos fichiers au bon endroit dans l'image. Nous finirons le document par l'instruction **EXPOSE** qui nous permet d'exposer les ports de l'image. /!\ Il ne s'agit pas du port de votre VM mais bien le port de l'image que vous exposez. Il faudra par la suite attribuer des ports de votre VM aux ports exposés de votre container.

Enregistrez votre fichier dans le répertoire nginx que vous avez créé et appelez le Dockerfile.

III/Déploiement de l'image

En étant dans le répertoire qui contient votre Dockerfile vous pouvez utiliser la commande **docker build -t <nom_a_donner_a_votre_image>**. (Attention à ne pas oublier le . qui permet d'indiquer que le fichier se trouve là où vous êtes).

En sortie de cette commande vous devriez voir les différentes étapes de votre Dockerfile et enfin les syntaxes :

```
Successfully built xxxxx
Successfully tagged xxxxxx
```

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
Maxime PRZYBYLO	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMÉRIQUE OCCITANIE		
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX		Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / DEVELOPPEMENT		

Ceci indique que la création de l'image s'est correctement effectuée. Si vous obtenez une erreur modifiez votre Dockerfile en conséquence.

Vous pouvez utiliser la commande `docker image ls` afin de visualiser les images présentes sur votre machine. Vous y trouverez normalement les images hello-world, nginx, votre image et toute autre image que vous auriez utilisé pour instancier un container. Si vous avez mal configuré votre image vous avez toujours la possibilité de la supprimer avec la commande `docker image rm <nom_de_l'image>` attention toutefois si vous essayez de supprimer une image utilisé par un container vous aurez une erreur.

IV/Utilisation de l'image

Maintenant que votre image est créée vous pouvez vous en servir pour démarrer un nouveau container. Démarrez-en donc un détaché de votre terminal, en lui donnant un nom, en faisant bien attention à exposer les ports et en utilisant l'image que vous avez créé. Nous allons cette fois ajouter une option à cette commande de démarrage de container afin de mapper les répertoires contenant les codes sources de vos sites à leurs cibles dans le container. Cela va agir comme un lien symbolique entre le répertoire de votre machine physique et un répertoire du container. Ainsi lorsqu'on modifiera un fichier de ce répertoire sur la VM cela se répercute dans le container. C'est avec l'option `-v <source>:<destination>` que nous effectuerons cette action.

Si tout s'est bien passé dans la création de l'image et dans son utilisation pour instancier un container vous pouvez accéder au site intranet et au site wiki par les différents ports que vous avez attribués.

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
Maxime PRZYBYLO	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMÉRIQUE OCCITANIE		
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX		Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / DEVELOPPEMENT		