

Quelques applications

Démarrez votre machine virtuelle Linux (Réseau), connectez-vous.
Objectif : Observer des applications réseaux.

Le Web

Une première vision très globale

Le « Web » utilise un protocole applicatif réseaux (http/https) au dessus de la couche transport tcp/ip (pour HTTP/1.1) et des formats de documents.

Ce protocole est utilisé par un ensemble de logiciel applicatif.

Le premier navigateur graphique a été Mosaic. Nous allons commencer par utiliser le navigateur Firefox.

Navigateurs Internet - http

Vous pouvez faire des tests

<http://www.univ-larochelle.fr>

<http://www.google.fr>

<http://172.217.16.131>

Qu'est ce que vous constatez ?

Vous pouvez également faire nslookup www.google.fr qui donnera une adresse IP. Vous pouvez ensuite utiliser l'URL `http://+IP`

On peut regarder aussi avec <https://www.whatsmydns.net/#A/www.google.fr>

Les navigateurs font beaucoup de choses pour économiser l'utilisation du réseaux et il y a en plus des mécanismes dans l'organisation des réseaux.

Chercher où le navigateur cache ses données.

Notez le chemin :

Rappel :

du -s toto – Donne le volume de données total dans le répertoire toto.

Chercher à modifier la taille de votre cache de données

Si on recharge une page ou une image, le navigateur va chercher en fait les données dans son cache, pour vraiment rechercher les données en utilisant le réseau il faut appuyer sur la touche shift pour recharger la donnée.

(ex

https://cdn.star.nesdis.noaa.gov/GOES16/ABI/SECTOR/taw/GEOCOLOR/20250711610_GOES16-ABI-taw-GEOCOLOR-7200x4320.jpg)

Normalement avec un protocole on doit pouvoir avoir des éléments différents qui respectent le même protocole

Le navigateur va fonctionner pour l'Université de La Rochelle.

Au départ il va probablement ne pas fonctionner pour <http://fr.wikipedia.org>

En effet, on a un cache au niveau du navigateur mais également au niveau de l'ensemble de l'université sur la machine wwwcache.univ-lr.fr 3128. On parle d'un proxy qui a une fonction de cache et de contrôle de l'utilisation du réseau. Pour pouvoir utiliser le proxy dans les salles 201-202 il faudra s'identifier avec son login et son mot de passe dans le navigateur. Dans les paramètres on peut modifier la gestion du proxy dans la partie réseau.

(Il existe également des navigateurs en mode texte comme lynx.)

Pour faire une recherche google on pourra par exemple utiliser l'URL (on voit qu'on peut passer des paramètres) <https://www.google.fr/search?q=toto>.

Terminaux Virtuel – Telnet

Dans une console vous pouvez vous connecter sur une machine distante offrant ce service.

On obtient ainsi une session sur une machine distante en mode connecté.

Rappel :

nom de machine hostname

> telnet machine

Pour des raisons de sécurité on utilise maintenant en général la commande ssh

wget

Wget est un utilitaire permettant de télécharger des données en utilisant les protocoles http ou ftp.

Vous allez récupérer les fichiers en utilisant l'utilitaire wget et vous pourrez visualiser les données en utilisant un navigateur. (avec la variable `http_proxy="http://wwwcache.univ-lr.fr:3128"` et les paramètres `--proxy-user=login --proxy-password=XXXX`)

Courrier électronique (smtp, pop, imap)

Pour consulter le mail dans l'ENT et de l'extérieur vous pouvez utiliser une interface web qui utilise le protocole https qui est une version plus sûre du protocole http.

Au départ le mail utilise le protocole smtp maintenant les logiciels de mail utilise les protocoles pop ou imap pour la lecture.

On va installer un serveur de type serveur de mail smtp.

sudo apt-get install sendmail

et

pour pouvoir consulter localement le mail avec la commande mail

sudo apt-get install mailutils

On va utiliser telnet pour envoyer localement un mail par smtp

telnet localhost 25

HELO localhost.univ-lr.fr

mail from:<tpuser@localhost.univ-lr.fr>

rcpt to:<tpuser@localhost.univ-lr.fr>

DATA

FROM: ...

TO: ...

DATE: Tue, 18 Nov 2024 15:57:11 +0000

SUBJECT:...

Message

.

(. pour finir)

Vérifier la bonne réception du message.

Faire la commande

EHLO localhost.univ-lr.fr

QUIT

La commande mail permet de consulter votre courrier (local).

On va pouvoir se connecter à notre boîte mail en utilisant le protocole IMAP pour cela on a besoin d'une connexion cryptée avec

openssl s_client -crlf -connect etudiant.univ-lr.fr:993

01 login user@etudiant.univ-lr.fr password

01 status INBOX (messages)

01 status INBOX (recent)

01 status INBOX (unseen)

01 select INBOX

01 fetch 1:2 flags

01 fetch 1 fast

01 fetch 1 all

01 fetch 1 full

01 fetch 1 rfc822.header

01 fetch 1 body[TEXT]

01 fetch 1 (body[header.fields (from to subject date)])

01 fetch 2 rfc822.text

Changer de VM utiliser Ubuntu 20.04 (restriction de sécurité sur les salles et les VM réseau)

On va utiliser SMTP à travers un échange crypté et avec authentification.

Pour avoir la chaîne permettant l'authentification on va faire la commande suivante en adaptant le username et le password.

```
echo -ne "\0username\0password" | base64
```

```
>AHVzZXJuYW1IAHBhc3N3b3Jk
```

On va faire pour se connecter

```
openssl s_client -starttls smtp -connect etudiant.univ-lr.fr:587
```

```
HELO etudiant.univ-lr.fr
```

```
AUTH PLAIN AHVzZXJuYW1IAHBhc3N3b3Jk
```

```
mail from:<login@etudiant.univ-lr.fr>
```

```
rcpt to:<login@etudiant.univ-lr.fr>
```

```
DATA
```

```
FROM: chefchef@etudiant.univ-lr.fr
```

```
TO: ...
```

```
DATE: Tue, 18 Nov 2014 15:57:11 +0000
```

```
SUBJECT:...
```

```
Message ....
```

```
.
```

(. pour finir)

On va pouvoir configurer le logiciel de messagerie Thunderbird.

On lance Thunderbird qui utilise IMAP pour la consultation des mails et SMTP pour l'expédition.

Transfert en TCP

Transfert d'un fichier avec la commande nc (netcat) en mode connecté.

```
sudo apt-get install netcat (ou dnf install nmap-ncat)
```

On peut le faire dans un premier temps sur la machine locale en 127.0.0.1 puis sur deux machines.

Pour le serveur on peut faire `nc -l 127.0.0.1 1234`

(-l pour listen)

Pour le client on peut faire `nc 127.0.0.1 1234`