

Exercice 6

L'objectif de cet exercice est de vous faire manipuler les adresses IPv6.

- Porter en IPv6 le code relatif aux sockets TCP/IPv4 qui se trouve dans le sous-répertoire IPv4. Pour vous aider, des informations sont également disponibles le site de <http://livre.g6.asso.fr/>, dans la section Programmation d'applications. Pour le portage, deux versions sont demandées :
 1. une première version qui prend en compte la modification des structures de données des adresses.
 2. une deuxième version avec utilisation de l'appel `getaddrinfo`. Un exemple de client-serveur est donné sur le site. N'hésitez pas non plus à faire un **man de getaddrinfo**.
- Tester votre code sur le réseau local. Vérifier que la communication se fait bien en IPv6.

PROJET

Un serveur proxy HTTP est un serveur HTTP particulier qui relaie les différentes requêtes entre le client HTTP (I.E, firefox,...) et le véritable serveur web. Il est appelé aussi mandataire et permet entre autres de faire du filtrage au niveau applicatif (par exemple l'accès à certaines URL) et également de gérer un cache pour accélérer les temps de réponse. il vous est demandé de réaliser un proxy transparent ; c'est-à-dire, chargé uniquement de faire le relais entre le client et le serveur. Le proxy doit être capable de gérer à la fois des requêtes en IPv4 et IPv6 (utilisation de `getaddrinfo`).

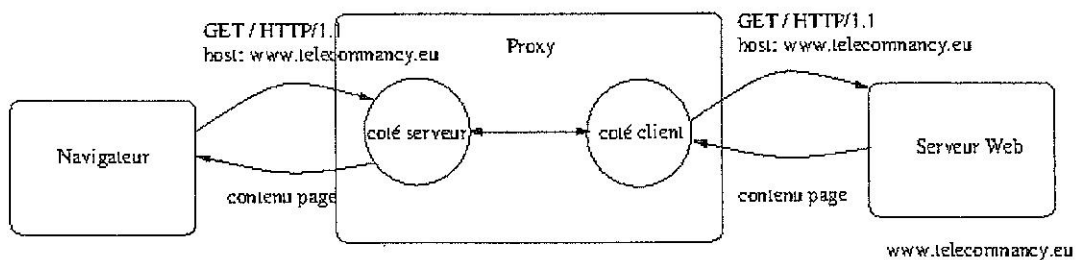


FIGURE 1 – Proxy web

Le travail devra être organisé en plusieurs étapes. Un dossier devra présenter et analyser ces différentes étapes.

1. Analyser les échanges TCP et HTTP entre un client et un serveur web (www.telecomnancy.eu par exemple) en vous aidant d'un analyseur de traces comme wireshark
2. Configurer votre navigateur web pour définir un proxy HTTP.
3. Observer à nouveau, avec wireshark, le contenu des messages envoyés par le navigateur quand vous essayez de joindre votre serveur web.
4. Spécifier tout d'abord l'algorithme général d'un proxy permettant de gérer un client à la fois. Vous préciserez notamment comment le proxy détermine l'adresse de votre serveur. Vous vous intéresserez principalement à la commande GET.
5. Implanter votre proxy. Le test sera réalisé avec le serveur web de TELECOM Nancy (en IPv4) et avec le serveur <http://ipv6test.google.com/> (en IPv6).
6. Étendre le proxy pour gérer plusieurs clients "simultanément".
7. Pour ceux ou celles qui veulent aller plus loin, étendre le proxy pour gérer des requêtes HTTPS et tester avec <https://www.google.com>.

Le PROJET sera réalisé en binôme. Il est à rendre pour le **mardi 19 avril 2016**. Le rapport (format pdf) ainsi que les sources devront être envoyés par e-mail (format tar.gz) à isabelle.chrisment@loria.fr ou remi.badonnel@loria.fr. Aux sources devront être ajoutés un README et un Makefile. Les soutenances seront organisées entre le mercredi 20 avril et le vendredi 22 avril.