

TP n° 1: Réalisation et configuration d'un réseau Poste-à-poste

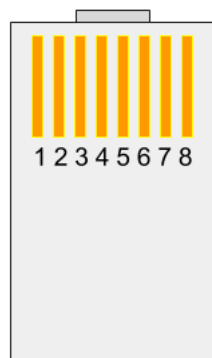
Objectif du TP

L'objectif de ce TP est de réaliser et de configurer un réseau local Poste-à-Poste avec les commandes du système GNU/Linux. À l'issue de ce TP, l'étudiant sera en mesure de :

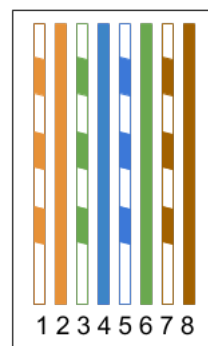
1. Réaliser des câbles Ethernet ;
2. Explorer les interfaces réseaux d'un ordinateur ;
3. Comprendre les résultats et sorties des commandes systèmes ;
4. Affecter des adresses IP et des masques réseaux à une machine à l'aide des commandes systèmes ; et
5. Explorer la commande `ping`.

Étape 1 : Réalisation d'un câble ethernet croisé

La figure (a) décrit le schéma d'une prise RJ45. La figure b décrit le schéma d'une câble à quatre paires torsadées (huit broches)



(a) Prise RJ45



(b) Câble à 4 paires torsadées

Réaliser un câble ethernet croisé de manière à ce que les embouts d'une extrémité soient sertis selon le code couleur suivant (T568B) :

1. Orange Rayé
2. Orange
3. Vert Rayé
4. Bleu
5. Bleu Rayé
6. Vert
7. Maron Rayé
8. Maron

Les embouts de la deuxième extrémité doivent être sertis selon le code suivant (T568A) :

1. Vert Rayé
2. Vert
3. Orange Rayé
4. Bleu
5. Bleu Rayé
6. Orange
7. Maron Rayé
8. Maron

Étape 2 : Exploration des interfaces Ethernet

La commande `ifconfig` permet d'afficher et de configurer les interfaces réseaux présentes sur un ordinateur.

1. Ouvrir un terminal avec les touches `Ctrl + Alt + T`.
2. Taper la commande `ifconfig`.
3. Combien d'interfaces possède votre ordinateur ?
4. Quelle est l'adresse MAC de votre interface ethernet ?
5. Quelle est l'adresse IP associée à l'interface ethernet ?

Étape 3 : Affectation des adresses IP et des masques réseaux

On voudra affecter des adresses IP aux ordinateurs de manière à ce qu'ils puissent communiquer deux à deux.

1. Choisir une adresse IP et l'affecter à une interface ethernet en procédant ainsi :
`ifconfig [interface] [adresse] netmask [masque]`
2. La commande a-t-elle été exécutée ? Pourquoi ?
3. Relancer la commande précédée par `sudo`
4. Vérifier que adresse/masque a été affectée à l'interface voulue.

Étape 4 : Réalisation et test

1. Relier deux machines à l'aide du câble ethernet réalisé dans Étape 1.
2. Quelle commande est utilisée pour tester la connectivité entre les machines ? Exécuter cette commande sur les deux machines.
3. Le *ping* a-t-il aboutit ?
4. Expliquer chaque champs.