



Réseaux informatiques 1

Troubleshooting

2025-2026

Objectifs

Durant ce laboratoire, nous allons vous introduire à la détection d'erreurs.

Apprendre à résoudre des erreurs de manipulations, de frappes ou d'incompréhensions est une des grandes compétences en informatique à acquérir. Vous allez souvent être confronté à des infrastructures qui pourraient contenir quelques problèmes, des PC mal configurés, mal branchés,...

Il est donc impératif de commencer à s'y atteler. Cela vous suivra durant vos études et même au travail :)

Déroulement

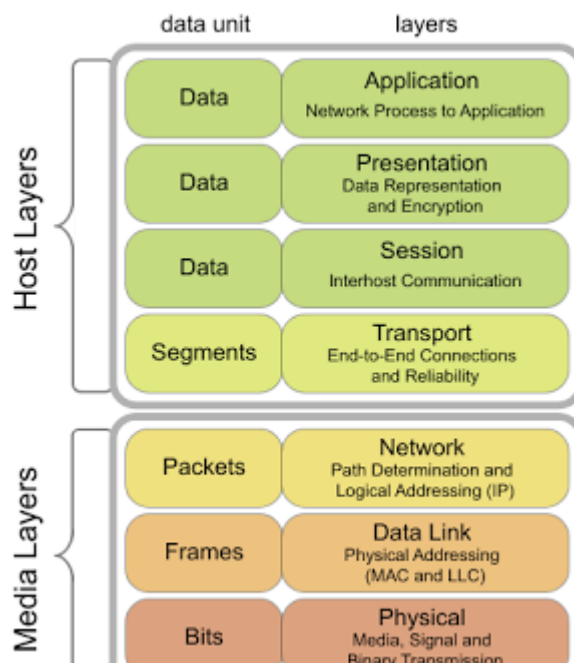
Vous allez travailler en groupes de 2 étudiants. L'infrastructure sur laquelle vous allez travailler vous sera donnée au début de la séance.

Méthodologie

Pour vous aider, nous vous exposons une méthodologie de Troubleshooting. Cela énumère une liste d'étapes à faire. Le modèle utilisée est le modèle OSI.

Nous allons nous baser sur le modèle pour mettre en place notre check-list.

Nous allons repartir de la première couche pour remonter couche par couche excepté la couche 4. Vous devrez vous poser plusieurs questions.



Pour la couche physique et configuration VirtualBox si ce sont des VM :

- Les machines et/ou le matériel sont-ils allumés ?
- Est-ce que le câblage est correct ?
- Est-ce que, sous VB, les machines virtuelles ont le bon mode de connexion réseau ?
- Est-ce que les ressources (CPU, RAM, Espace du Disque Dur,...) sont-elles suffisantes ?
- Si vous avez des erreurs lors du lancement de VM, veuillez à dérouler les détails de l'erreur et analysez-la.

Pour la couche liaison de données :

- Est-ce que vous avez bien réinitialisé vos adresses MAC ?
- Est-ce que votre carte réseau est activée ?
- Est-ce la bonne carte réseau (Wifi, Ethernet,...)?

Pour la couche réseau :

- Est-ce que vous avez utilisé une adresse IP correcte ?
- Est-ce que vous êtes dans le même réseau ?
- Est-ce que vous avez bien utilisé un masque correct ?
- Est-ce que vous avez bien réalisé la configuration IP de votre machine ?
- Est-ce que la configuration IP est complète ? (Passerelle, DNS,...)
- Est-ce que vos machines communiquent ?

Pour les couches applicatives (5-6-7) :

- Y-a-t-il un service DNS opérationnel et configuré ?
- Est-ce que le nom de domaine est correctement configuré ?
- Est-ce que les alias et les hôtes sont encodés ou écrits correctement ?
- Le pare-feu est-il configuré correctement ?
- Est-ce que vous utilisez le bon protocole (HTTP, HTTPS,...) ?
- Est-ce que l'URL de votre site web correspond bien aux enregistrements DNS ?
- Est-ce que les liaisons de sites sont correctes ?
- Est-ce que votre service DHCP est opérationnel et correctement configuré ?

Manipulation

Avec l'infrastructure donnée, veuillez tout d'abord observer les configurations et l'agencement des machines.

Vous allez dessiner la topologie complète comme celles que vous pouviez avoir dans les manipulations précédentes en précisant bien le(s) réseau(x), le mode de connexion réseau VB, les différentes machines et leurs fonctionnalités.

Par la suite, vous allez lister les erreurs détectées pour chaque machine et déterminer la couche problématique

Topologie

Schéma de topologie

Erreurs trouvées

Solutions implémentées

Une fois les multiples erreurs détectées dans l'infrastructure, notez et implémentez les solutions qui pourront régler les soucis.