

Compte rendu de stage semaine 1

Etape 1 : Administratif

Arrivée Mardi 12 janvier à l'Onera, passage d'un entretien prévention, réduction des risques et donnée sensible. Puis démarrage du stage.

Etape 2 : Accueil

Visite du site sur lequel je suis rattaché et présentation de l'équipe par mon super maître de stage.

Etape 3 : Présentation

Présentation de la thèse à laquelle je vais participer et des principes qui la composent, puis découpage des processus de recherche.

Etape 4 : Démarrage

Lors de ce passage je vais présenter toutes les tentatives par lesquelles je suis passé avant d'arriver au résultat final.

Pour l'essai 0 j'ai eu à ma disposition 3 Raspberry Pi Zero 2W

Essai 0:

Dans l'essai numéro 0, j'ai tant bien que mal essayé de mettre à jour l'outil qui permet de flash des Raspberry Pi, Raspberry Pi Imager. Cependant et après plusieurs tentatives, j'ai appris qu'il fallait que je sorte du proxy ce qui m'a permis de flasher mes premières puces.

Pour l'instant, je n'avais pas la possibilité de connecter d'écran

Essai 1:

Dans l'essai, je mise chacun de mes espoirs dans le bon boot et dans la connexion automatique de la puce au réseau public de l'entreprise, cela m'as valu de déployer énormément d'OS divers et variés sur des puces et d'analyser leurs comportements. A ce moment-là j'ai donc pris pour OS de tester le Trixie Lite (32 bits) car il bootait sur les puces.

En suivant, je me suis rendu compte que je n'arrivais pas à récupérer l'IP de la carte sur ma machine.

Essaie 2:

C'est à ce moment là que je me suis mis à m'intéresser au configuration disponible dans Imager, j'ai donc pu voir les configurateur réseau et donc cherché à connecter mes puce

au réseaux de l'entreprise tout en activant par défaut le ssh et en nommant mes puce en fonction de leurs ordre de boot.

Après un nombre de tentatives vraiment trop importantes j'ai réalisé que le proxy de l'entreprise était une barrière que de petite Raspberry n'arriverait pas à passer.

Essaie 3:

Après l'éveil de ma bêtise, j'ai donc commencé toute une batterie de tests pour connecter les puces sur mon partage de connexion, celui-ci fait depuis mon Iphone. Après énormément d'essais, j'ai commencé à me demander pourquoi aucune puce n'arrivait jusqu'à mon smartphone, et j'ai donc commencé à me renseigner sur les normes réseaux auquel était sujet les Raspberry et qui était celle de mon Iphone. Je me suis vite rendu compte que je ne pourrai jamais connecter les puces à ce réseau.

Par chance, j'avais un autre smartphone chez moi.

Essaie 4:

En attendant que je puisse accéder à un autre smartphone, j'ai donc cherché à faire mon ssh via une connexion usb mais cela n'a été qu'une suite d'échecs.

Essaie 5:

Nouvelle journée, nouvelle tentative, suite à l'arrivée d'un smartphone samsung, j'ai pu commencé à régler et reflasher mes puces sur mon réseau et, aucune puce ne se connecte sur mon partage de connexion. J'ai donc pensé remettre en question mon choix d'os. Le résultat à fini par arriver en utilisant la licence Bookworm, et grâce à elle j'ai pu me connecter à mon réseaux et donc enfin commencer une connexion ssh.

Après cela tout c'est enchainé j'ai pu déposer sur mes puces le fichier .sh qui avait pour but de mettre en place le réseaux mécher.

J'ai donc pu lancer la procédure du scripte et démarrer un vrai premier test.

En suivant les procédures, j'ai oublié une ducoup mon première essai s'est soldé par un échec.

(J'avais laissé mes deux puces sur la même IP).

Essaie 6:

Nouvelle tentative de l'exécution du scripte (en ayant bien changer les Ip cette fois) et, découverte dans les logs après analyse que mon test mais aussi celui du doctorant qui me supervise ne sont pas bon, je me suis mis à l'étude du scripte et je me suis rendu compte que certaine commande qui était utilisé n'était pas lu pas le noyaux debian que l'on utilisait j'ai donc fais les mises à jours mais après cela je n'ai pas réussi à me reconnecter à mes puces.

Mon maître de stage m'a conseillé de ne pas me battre trop longtemps et de partir vers une installation d'ubuntu serveur sur mes puces pour éviter de me prendre la tête.

Essaie 7:

D'énormes avancées font leur apparition, j'ai à partir de ce moment là la possibilité d'avoir un rendu sur des écrans de ce que font les puces et donc de pouvoir intervenir directement dessus, le tout avec l'ajout d'un switch pour les connecter.

Pour les installations ubuntu, j'ai donc choisi d'installer le ubuntu serveur 22.04.5. cette installation m'as amené à énormément de problème :

- 1) Problème de login, connexion avec les login/password classic et je subit une redirection à chaque tentative pour recommencer l'authentification.
- 2) Installation de openssh, mais problème avec les fichiers de configuration. Lors de l'installation certain fichier s'installer partiellement, correction des fichiers partiellement installé.
- 3) Openssh qui ne veut pas partager ces clef entre utilisateur, connexion impossible même après la création du répertoire.

Essai 8:

Suite au problème d'identification rencontré dans ce chapitre j'ai donc cherché une solution, la solution à était de m'écrire un mots avec l'algorithme de cryptage qui est utilisé pour hashé les mots de passe sur les machine ubuntu à partir de la version 22.04. Cet algorithme s'appelle le yescrypt. Grâce à cela, les données qui devait être mise dans la machine pour créer un utilisateur seront donc lisible, je déposer cela dans le fichier de lecture des password qui est dans /etc/shadow et je pouvais créer l'utilisateur pour lequel je crée l'utilisateur dans /etc/passwd. Avec ces stratégies, je pouvais facilement mettre en place des option avant boot sur la carte sd, cependant, je ne pouvais toujours pas utilisé le ssh

Essai 9:

Pour palier au problème de ssh, il fallait combattre le problème ssh, lors de mes installation je me retrouve toujours avec des problèmes que nous pensions venir du Cloud-Init. J'ai donc étudié en profondeur l'ensemble Cloud-Init qui constitue l'ensemble des documents qui sont liés au partage de données en ligne. J'ai pu comprendre une majorité des fonctions de l'outil. Cela m'a permis de comprendre que mon problème ne venait pas de cette source tarie mais belle et bien de mon partage de clef qui ne pouvait pas s'effectuer correctement. J'ai donc déposé ma clef à la main sur ma Puce Raspberry et j'ai finalement pu me connecter en ssh.

Essai 10:

Suite à tous mes essais infructueux, mon maître de stage m'a conseillé de me rediriger vers les licences de base Raspberry, Bookworm. J'ai donc pu faire l'installation sans souci et est pû mettre en place le script dessus, depuis j'ai du contourner le proxy pour que mes puces puisse installer des apt, et enfin je me suis mis à aligner le scripte.sh afin de bien mettre en place les puces et que je puisse faire ce que j'ai besoin.