

Documentation de Projet – Stage de 2e Année BTS SIO

Modification Automatisée des Alias DNS des Imprimantes – SNCF

1. Contexte du Projet

Dans le cadre de mon stage de deuxième année de BTS SIO, j'ai été amené à développer un outil automatisé pour la gestion d'un parc de plusieurs centaines d'imprimantes au sein de la SNCF. Le besoin principal était de modifier l'alias DNS des imprimantes afin d'en assurer une meilleure uniformisation et organisation dans le réseau Active Directory.

2. Objectifs

- Modifier automatiquement l'alias DNS des imprimantes à l'aide de requêtes HTTP.
 - Authentifier l'accès administrateur aux interfaces web des imprimantes.
 - Vérifier la compatibilité des firmwares.
 - Automatiser le traitement d'un grand volume d'équipements.
 - Gérer les erreurs et conserver des logs pour analyse.
-

3. Outils et Technologies

- **Langage :** Python 3
- **Librairies utilisées :**
 - requests : pour l'envoi de requêtes HTTP.
 - BeautifulSoup (bs4) : pour parser le HTML.
 - csv : pour la lecture des fichiers d'IP.
- **Fichiers d'entrée :**

- config.txt : contient les paramètres sensibles (mot de passe, nouvel alias).
- ip.csv : contient la liste des adresses IP des imprimantes à modifier.

4. Fonctionnement du Script

a. Chargement de la Configuration

Le script commence par charger les données sensibles comme le mot de passe administrateur et le nouvel alias DNS depuis un fichier config.txt.

```
config = lire_config("Prod/data/config.txt")
```

```
new_value, password = config.get("ALIAS_DNS", ""), config.get("ADMIN_PASSWORD", "")
```

b. Lecture des IPs

Lecture des adresses IP contenues dans un fichier CSV pour les traiter en boucle.

```
with open("Prod/data/ip.csv", newline="", encoding='utf-8') as csvfile:
```

```
    reader = csv.DictReader(csvfile)
```

```
    ip_list = [row["IP"] for row in reader]
```

c. Authentification aux Imprimantes

Pour chaque imprimante :

- Connexion à l'interface web.
- Vérification du formulaire de mot de passe.
- Authentification via POST.

d. Vérification du Firmware

Certaines imprimantes peuvent ne pas être compatibles si les champs HTML attendus ne sont pas présents.

e. Récupération de l'ancien alias DNS

L'ancien alias DNS est lu dans un champ caché (Bd7d) de l'interface.

f. Envoi du nouveau paramètre

Un formulaire est soumis avec le nouvel alias DNS et les paramètres Active Directory.

```
form_data = {  
    "pageid": 524,  
    "CSRFToken": csrf_token,  
    "Bd7d": new_value,  
    ...  
}  
  
session.post(url_protected, data=form_data)
```

g. Vérification de la mise à jour

Après envoi, le script récupère à nouveau la valeur du champ DNS pour confirmer que la mise à jour a bien été prise en compte.

5. Gestion des erreurs

Toutes les erreurs sont traitées avec des messages explicites :

- Imprimante inaccessible.
- Mot de passe incorrect.
- Firmware incompatible.

- Alias DNS manquant.
- Échec de la mise à jour.

Les erreurs sont également loguées via une fonction dédiée `log_error()`.

6. Résultat

Ce projet a permis de :

- Gagner un temps considérable sur la gestion du parc.
 - Réduire les erreurs manuelles.
 - Offrir une solution réutilisable et adaptable à d'autres tâches similaires.
 - Mieux organiser l'environnement réseau en alignant les noms DNS des imprimantes.
-

7. Améliorations Possibles

- Interface graphique pour lancer le script.
- Ajout d'un rapport HTML ou PDF à la fin du traitement.
- Support multi-thread pour accélérer les traitements massifs.