

RAPPORT DE STAGE

1 ÈRE ANNÉE BTS SIO (Services informatiques aux organisations)

BEAUJOT Elric étudiant en BTS SIO Option SLAM (Solutions logicielles et applications métiers) au Lycée Henri-Matisse.
Stage du 30 mai au 30 juin 2023.

SOMMAIRE

Introduction.....	2
Présentation de la mairie de Villeneuve-Tolosane.....	2
Description de mon poste.....	2
Projet réalisé.....	3-4
1.1 Python.....	3
1.2 C#.....	3
1.3 VBS (Visual Basic Script) :.....	4
1.4 Mise en place du projet dans la mairie.....	4
1.5 Partie réseau.....	4
Compétences apprises.....	5-6
2.1 Python.....	5
2.2 C#.....	5
2.3 VBS.....	5
2.4 Réseau.....	6
Conclusion.....	6

Introduction

Dans le cadre de ma première année de BTS SIO (Services Informatiques aux Organisations), j'ai eu l'opportunité de réaliser mon stage à la mairie de Villeneuve-Tolosane. Ce rapport de stage vise à retracer mon expérience au sein de cette institution publique de premier plan et à mettre en évidence les missions que j'ai accomplies.

Présentation de la mairie de Villeneuve-Tolosane

La mairie de Villeneuve-Tolosane est une institution locale située dans la région occitane du sud-ouest de la France. Elle joue un rôle essentiel dans la gestion des affaires municipales et l'amélioration de la vie quotidienne des habitants de la commune. En tant que collectivité locale, elle est responsable de divers services et initiatives visant à répondre aux besoins de la population.

Description de mon poste

Pendant mon stage, j'ai occupé le poste de stagiaire au sein du département informatique de la mairie de Villeneuve-Tolosane. Sous la supervision de Monsieur ARNAUDIN Xavier, responsable informatique de la mairie, j'ai été chargé de développer des programmes visant à faciliter le transfert sécurisé des mots de passe enregistrés sur les navigateurs Microsoft Edge et Firefox vers le logiciel KeePass.

Mon objectif principal était de renforcer la sécurité des données et de faciliter la gestion des identifiants au sein de la mairie. À cet effet, j'ai travaillé en collaboration avec Monsieur ARNAUDIN Xavier pour définir les besoins spécifiques, identifier les contraintes techniques et concevoir des solutions efficaces. Ce projet m'a permis de mettre en pratique mes compétences en programmation et en sécurité informatique, tout en me familiarisant avec des technologies spécifiques utilisées dans le domaine.

Au cours de mon stage, j'ai été confronté à divers défis techniques, tels que la compatibilité des navigateurs, la gestion des autorisations et la sécurisation des transferts de données.

J'ai dû faire preuve de rigueur, de créativité et de résolution de problèmes pour mener à bien mes missions.

J'ai également fait des interventions au sein de plusieurs écoles de la ville pour régler des problèmes de réseau. Le réseau de la ville sera refait pendant le mois de juillet et d'août.

Dans cette première partie de mon rapport de stage, j'ai présenté brièvement la mairie de Villeneuve-Tolosane, institution dans laquelle j'ai effectué mon stage, ainsi que la description de mon poste au sein du département informatique. Les parties suivantes détaillent les différentes étapes de mon travail, les outils utilisés, les résultats obtenus et les apprentissages tirés de cette expérience enrichissante.

Projet réalisé

Mon projet principal au cours de ce stage a été de créer des programmes qui permettent de transférer sur le logiciel KeePass, les mots des passes enregistrés sur les navigateurs Microsoft Edge et Mozilla Firefox. Ce projet permet aux agents de la mairie de ne plus mémoriser leur mot de passe sur un post-it sur les navigateurs. Cela a pour avantage d'avoir un système plus sécurisé et plus pratique.

Pour réaliser ce projet j'ai fait un script en python, C# et Visual Basic Script.

1.1 Python

Au cours des premiers jours du projet, j'ai travaillé avec le langage de programmation Python pour créer un script. L'objectif de ce script était de transférer les mots de passe enregistrés dans les navigateurs Firefox et Microsoft Edge vers la solution de gestion des mots de passe KeePass. Pour ce faire, j'ai d'abord étudié la manière dont les mots de passe étaient stockés et cryptés par ces navigateurs. Ensuite, j'ai écrit des lignes de code pour extraire les mots de passe cryptés, les décrypter en utilisant les algorithmes appropriés et les intégrer dans la base de données de KeePass. Ce travail exige de solides compétences en programmation Python, ainsi qu'une compréhension approfondie des principes de chiffrement et de sécurité des mots de passe.

1.2 C#

Dans la période suivante de votre stage, j'ai utilisé le langage de programmation C# pour effectuer des modifications sur une extension existante de KeePass. Cette extension visait à renforcer la sécurité en ajoutant des fonctionnalités supplémentaires. Pour comprendre comment fonctionnait cette extension, j'ai analysé attentivement son code source, identifié

les parties à modifier et les fonctionnalités à ajouter. En utilisant mes connaissances en C# et en développement logiciel, j'ai apporté les changements nécessaires au code, en veillant à respecter les normes et les bonnes pratiques de développement. Les utilisateurs devront donc se connecter avec leur mot de passe windows pour accéder à la base de données contenant leur mot de passe ou alors avec un mot de passe qui n'est pas celui de windows. Ce travail a été l'occasion de mettre en pratique mes compétences en programmation orientée objet, en gestion de projet et en évaluation des solutions existantes.

1.3 VBS (Visual Basic Script) :

Une autre partie de mon travail a consisté à travailler avec le langage de programmation VBS (Visual Basic Script). Plus précisément, j'ai utilisé VBS pour copier le fichier de base de données à un endroit précis dans l'arborescence windows. Puis en plus de cela, il copiera le fichier de configuration ainsi qu'un fichier texte qui contient les actions réalisées par ce script.

1.4 Mise en place du projet dans la mairie

Pour pouvoir mettre en place le projet dans la mairie, il faut que le script python soit un exécutable. Le script se lancera donc à l'allumage de l'ordinateur sans que l'utilisateur ne le voie. Pour que cela fonctionne j'ai effectué des tâches GPO avec mon maître de stage monsieur ARNAUDIN Xavier car je ne dispose pas des droits administrateurs en tant que stagiaire.

1.5. Partie réseau

Tout au long de mon stage, vous avez également consacré du temps aux activités liées à la partie réseau. Cela comprenait la vérification du câblage dans la salle informatique pour assurer des connexions fiables et sécurisées mais aussi la vérification du réseau plus précisément les baies de brassage dans les écoles de la ville. Je suis allé au centre d'animation pour voir un problème de messagerie. Enfin, j'ai démonté un ordinateur portable pour récupérer le disque dur afin de faire un clonage vers un disque SSD.

Compétences apprises

Durant mon stage, j'ai appris de nombreuses choses, que ça soit en développement ou en réseau j'ai pu découvrir beaucoup de choses qui enrichissent donc mes connaissances.

2.1 Python

En faisant du python j'ai appris : ce qu'est le langage YML, ce qu'est une librairie en programmation, comment faire un getter et setter, ce qu'est une méthode. Les méthodes que j'ai apprises sont le split, json.dumps, append, hash, strip, split, startswith, sorted puis join.

J'ai également appris ce qu'est une expression régulière, à parcourir une variable de type "dict", le try et except ainsi que les logs, comment comparer 2 fichiers sur Notepad++, à récupérer les identifiants windows sur python, à créer, copier une base de données keepass avec python.

Enfin, j'ai appris à gérer les paramètres de KeePass sur python et rendre en exécutable un script python avec pyinstaller.

2.2 C#

En faisant du C# j'ai appris : ce qu'est l'active directory, LDAP, ce qu'est le static, à faire hash md5 ainsi qu'ajouter des références sur un projet, convertir une variable en byte, à découper une chaîne de caractères.

J'ai également appris à supprimer et ajouter un mot de passe maître d'une base de données keepass ainsi que l'ouvrir.

2.3 VBS

Pour VBS j'ai appris ce qu'est le langage de programmation Visual Basic Script (VBS) car je ne connaissais pas du tout. J'ai appris à faire des variables, afficher un texte ou une variable ainsi que faire des commentaires.

Enfin, j'ai appris à copier, coller des fichiers, que faire des conditions si, sinon si et sinon, faire des fonctions, vérifier si un dossier ou fichier existe, faire des logs ainsi que faire des constantes.

2.4 Réseau

En faisant du réseau j'ai appris : ce qu'est un onduleur, la baie de brassage, comment récupérer la liste de tous les appareils connectés à un réseau. Pour finir, j'ai appris à démonter un ordinateur portable, lancer le mode bios, cloner un disque dur et ce qu'est Mediat.

Conclusion

Ce stage à la mairie de Villeneuve-Tolosane m'a permis de mettre en pratique mes connaissances et compétences acquises au cours de ma première année de BTS SIO. J'ai pu travailler sur un projet concret visant à renforcer la sécurité des mots de passe et à faciliter leur gestion au sein de l'institution. J'ai développé des compétences en programmation Python, C# et VBS, ainsi qu'une compréhension approfondie des principes de sécurité informatique et des bonnes pratiques de gestion des mots de passe.

Je tiens à remercier Monsieur ARNAUDIN Xavier pour son encadrement précieux et pour m'avoir donné l'opportunité de travailler sur ce projet passionnant. Ce stage a été une expérience enrichissante qui m'a permis d'acquérir de nouvelles compétences et de me familiariser avec le monde professionnel de l'informatique.

Cependant, en raison de contraintes de temps, je n'ai pas pu terminer entièrement mon projet principal, notamment la mise en place de la GPO (Group Policy Object). Malgré cela, j'ai pu réaliser une partie significative du projet et acquérir de précieuses compétences au fil de ce stage.