

RAPPORT DE STAGE

2 ÈME 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 8 janvier au 9 février 2024.

SOMMAIRE

Introduction.....	2
Présentation de la mairie de Villeneuve-Tolosane.....	2
Description de mon poste.....	2-3
Projet réalisé.....	3-4
1.1 C#.....	3
1.2 Fichier ini :.....	4
1.3 Mise en place du projet dans la mairie.....	4
1.4 Partie réseau.....	4
Compétences apprises.....	4-5
1. C#.....	4
3. Fichier ini.....	5
4. Réseau.....	5
Conclusion.....	5

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 le même que celui de l'an dernier car j'ai réalisé mon stage au encore une fois à la mairie de Villeneuve-Tolosane. J'ai donc dû continuer le projet réalisé avec mon tuteur de stage car il n'a pas eu le temps de le finaliser. Pour rappel, le projet consiste à 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 continuer ce projet j'ai fait un WebSocket Serveur/Client en C# et un fichier de configuration (ini).

1.1 C#

Durant mon stage, j'ai utilisé le langage de programmation C# pour créer un WebSocket Serveur/Client. Pour cela, j'ai lu beaucoup de documentations pour apprendre ce qu'était un websocket et comment en faire un. Le websocket client représente la partie de connexion à la base de données KeePass et le websocket serveur une console qui est en exécution constamment. Le système d'authentification windows réalisé l'an dernier pouvait être amélioré grâce au websocket en échangeant des données entre les deux pour vérifier des données nécessaire à la connexion. Si les données envoyées au serveur sont fausses, il renverra au client une erreur. Les échanges sont réalisés avec le protocole http.

En utilisant mes connaissances en C# et en développement logiciel, j'ai apporté les améliorations nécessaires au code, en veillant à respecter les normes et les bonnes pratiques de développement. Les utilisateurs auront donc une sécurisation dans leur connexion à la base de données contenant leurs mots de passe. 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.

1.2 Fichier ini

Pour améliorer la sécurité du code websocket j'ai appris comment faire un fichier ini et l'utiliser sur C#. Le fichier ini permet de mettre des variables qui représente l'ip et le port de connexion qui ne sont donc pas accessible depuis le code du websocket. Cela permet aussi de pouvoir les changer si on le souhaite et la modification s'effectuera sur le websocket Serveur/Client.

1.3 Mise en place du projet dans la mairie

Pour pouvoir mettre en place le projet dans la mairie, il faut que le websocket Serveur soit exécuté en permanence sur un vrai serveur. Cela permet que si le serveur fonctionne on pourra se connecter à notre base de données KeePass et en plus de cela il pourra faire la gestion de logs.

1.4 Partie réseau

Tout au long de mon stage, j'ai 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. J'ai installé deux serveurs dans la salle informatique mais ils ne seront déployés que plus tard le temps que mon tuteur de stage fasse les configurations.

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 C#

En faisant du C# j'ai appris : ce qu'est un websocket et comment faire un websocket Serveur/Client, comment utiliser des fonctions de manières asynchrones grâce au `async/await` et les `Tasks` ainsi qu'à faire un `token`. J'ai également appris à faire des logs plus poussés et la gestion d'un fichier ini.

2.2 Fichier ini

J'ai appris à réaliser un fichier ini et donc ce qu'est une section et lui attribuer des données.

2.3 Réseau

En faisant du réseau j'ai appris : comment installer un serveur et ouvrir des ports sur un serveur, des outils comme Virustotal et netstat -n qui permet de voir les ports ouverts sur le pc, un EDR et XDR.

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 le projet de l'an dernier et à faciliter leur gestion au sein de l'institution. J'ai développé des compétences en programmation C# et ini, ainsi qu'une compréhension approfondie des principes de sécurité informatique, de gestion de websocket 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 la sécurité de mon projet même si en soit il est fonctionnel et déployable en local. Avec plus de temps j'aurais donc pu finaliser la sécurisation des échanges avec notamment le fait de passer en https du protocole pour obtenir une sécurité significative.